

## LA NEUS DIU...


La Neus diu:

- Hi ha 4 papallones.

Què li podem dir a la Neus?



## ELEMENT: La Neus diu...

<b>TITOL</b>	<b>La Neus diu...</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Suma, resta,	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Davant d'una situació de càlcul erroni es pretén que l'alumnat hi doni diferents respostes. Les respostes donades es contrasten amb la dels altres membres del grup	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : : La Neus diu: - Hi ha 4 papallones . Què li podem dir a la Neus?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Es passen diferents problemes visuals amb powerpoint per tal de que l'alumnat s'habitui a verbalitzar les estratègies i els processos mentals en la resolució de problemes.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>1.1.1 Descripció oral, gràfica i escrita dels processos de comptatge i càlcul.</p> <p>1.1.3 Reconeixement dels nombres en situacions quotidianes.</p> <p>1.2.1 Comprensió dels diferents significats de la suma i la resta amb nombres naturals.</p>	

## ELEMENT: La Neus diu...

<b>PRESENTACIÓ</b>	Resolució de problemes visuals projectant-los amb el canó.
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB1.- Competència lingüística.- Expressen els seus raonaments i argumentacions davant els altres CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- L'alumnat reflexiona sobre els diferents resultats vàlids quan contrasten el que han donat ells amb els altres. CB8.- Competència social i ciutadana.- El contrast i les argumentacions que fan els ajuda a acceptar les idees dels altres i a respectar-les.  CM6.- S'admeten diferents representacions i per tant poden fer escrits, dibuixos , gràfics ...i aprenen que el llenguatge matemàtic facilita la representació d'un concepte	
<b>CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana</b>	Ús i interpretació del comptatge per analitzar, comparar i descriure situacions de l'entorn natural i social. Connexió amb la vida quotidiana.

## ELEMENT: La Neus diu...

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Motivació: és molt atractiu el presentar els problemes visuals amb un powerpoint i un canó de projecció. Abans de resoldre el problema "La Neus diu" es passen d'altres per tal de anar habituant a l'alumnat a raonar les solucions que van donant. Es gestiona l'error o les diferències en quan a la solució amb preguntes obertes per reconduir el procés de resolució. S'explicita el resultat que donen els alumnes i l'ensenyant respon modelitzant : " Dius que la Neus s'equivoca quan només en compta 4 i tu en comptes 6. A la foto n'hi ha més o menys dels que diu la Neus? A través del diàleg entre ensenyant i alumne es reforça el llenguatge matemàtic	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús d'un powerpoint amb una sèrie de problemes visuals per poder-los projectar.</b>

## ELEMENT: La Neus diu...

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: La Neus diu...

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?


ELEMENT: La Neus diu...

## DE QUINES MANERES LES PODEM REPARTIR ?





## ELEMENT: Com les podem repartir?

<b>TITOL</b>	<b>Com les podem repartir?</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Repartir, descomposició numèrica	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Treballem la descomposició numèrica	
<b>IMATGE</b>		<b>Enunciat:</b> : De quantes maneres les podem repartir?
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Descomposició del nombre 9	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.1.3.-Reconeixement dels nombres en situacions quotidianes. 1.3.1.- Desenvolupament de l'agilitat mental en descompondre additivament els 20 primers nombres naturals.	

## ELEMENT: Com les podem repartir?

PRESENTACIÓ	Projecció amb canó d'un powerpoint amb diversos problemes visuals
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p><b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b></p> <p>CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- Cal ser sistemàtic per poder trobar totes les solucions possibles.</p> <p>CB8.- Competència social i ciutadana.- Aprendre a acceptar les diferents estratègies emprades en la realització d'un càlcul</p> <p>CM3.- Entendre l'enunciat, generar preguntes relacionades amb la situació- problema, planificar i desenvolupar estratègies de resolució i verificar la validesa de les solucions.</p> <p>CM6.- Representar matemàticament els resultats.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	1.- Ús i interpretació del comptatge per analitzar, comparar i descriure situacions de l'entorn natural i social. Connexió amb la vida quotidiana.

## ELEMENT: Com les podem repartir?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: grup- classe</b>  Passarem el powerpoint amb els problemes visuals: Aquests són variats . L'objectiu principal és buscar la participació de tot l'alumnat i que argumenti la resposta o respostes donades. Intervindrem amb preguntes obertes i no amb explicacions. Anirem reconduint els diàlegs i les intervencions quan sigui necessari. Davant l'error provocarem el contrast entre l'alumnat per buscar la solució més adient. Procurarem que utilitzin un llenguatge matemàtic cada vegada més concís i acurat. Per això modelitzarem el llenguatge amb les nostres intervencions: És això el que volies dir? ( I repetirem el que ha dit l'alumne amb les paraules més adequades) Procurarem que els conceptes quedin ben assolits. Com ho explicaries amb les teves paraules ?. Farem que les explicacions provinquin de diferents alumnes per buscar els matisos i la comprensió per part del major nombre d'alumnat.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús d'un powerpoint amb problemes</b>

## ELEMENT: Com les podem repartir?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Com les podem repartir?

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?


ELEMENT: Com les podem repartir?

## QUANTES ALES PODEM COMPTAR

Quantes ales podem comptar?



## ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

<b>TITOL</b>	<b>Quantes ales podem comptar?</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Operacions, suma, multiplicació, càlcul mental	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Desenvolupament de l'agilitat mental al sumar, multiplicar. Relació entre els dos algorismes. Comptar de 2 en 2, de 4 en 4, dobles.	
<b>IMATGE</b>	<p>Quantes ales podem comptar?</p> 	<b>Enunciat:</b> : Quantes ales podem comptar?
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Es treballa la verbalització de les estratègies de càlcul i el contrast amb les dels altres. Es relaciona la suma amb la multiplicació.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.2 Comprensió dels significats de les operacions i de les relacions que hi ha entre unes i altres. 1.3.2 Inici en l'elaboració d'estratègies de càlcul mental. Explicació verbal de les estratègies emprades i assaig de les alienes.	



## ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

PRESENTACIÓ	Es projecten diferents problemes visuals per buscar la participació de tot l'alumnat.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, powerpoint amb els problemes
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- A la vida quotidiana sovint comptem i per això ens cal usar estratègies de càlcul  CM3.- Desenvolupar estratègies de resolució i verificar la validesa de les solucions. CM6.- Interpretar i representar el càlcul realitzat. CM7.- Utilitzar el llenguatge matemàtic i els seus símbols.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Ús i interpretació del comptatge per descriure situacions de l'entorn natural i social

## ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: grup-classe</b>  El presentar els problemes amb un Powerpoint els és molt atractiu. Cal establir unes petites normes de participació perquè tot l'alumnat pugui intervenir. Es passen els diferents problemes amb dificultat de menys a més per habitar a l'alumnat a participar i acceptar les idees i resultats argumentats dels altres. Se'ls ajuda amb preguntes com: per què ho dius això?, com t'ho has fet per saber-ho? Quan hi ha un error s'intervé amb preguntes o buscant el contrast amb la resta. També se'ls deixa expressar mitjançant dibuixos a la pissarra.(projectem el Powerpoint sobre una pissarra blanca i això facilita el poder dibuixar sobre la projecció quan es necessita) . Per reforçar l'adquisició de conceptes se'ls fa explicar de diferents maneres per assegurar-se que ho han entès. Davant de la solució se'ls pregunta .Podries haver trobat algun camí més senzill per arribar a la mateixa solució. Això fa que surti la multiplicació com a “tantes vegades un nombre” Per donar la solució s'accepten diferents formes de representació. Això també ajuda en l'avaluació de l'activitat. Es procura que utilitzin el llenguatge matemàtic i els símbols corresponents.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús d'un powerpoint amb els problemes</b>

## ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.


Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Quantes ales podem comptar?

## REPARTIM GALETES



## ELEMENT: Repartim galetes

<b>TITOL</b>	<b>Repartim galetes</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Repartir, ús de les fraccions en contextos significatius	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Quines estratègies de càlcul utilitza l'alumnat quan ha de fer un repartiment no exacte?	
<b>IMATGE</b>		<b>Enunciat:</b> : no hi ha enunciat.
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Contrastar les diferents estratègies de càlcul i les diferents representacions que l'alumnat pot fer d'un repartiment no exacte.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.1.1.- Descripció oral, gràfica i escrita dels processos de comptatge i de càlcul. 1.1.5.- Ús de les fraccions en contextos significatius. 1.2.2.- Comprensió de les accions de repartiment com a divisió.	

## ELEMENT: Repartim galetes

PRESENTACIÓ	Es presenten els problemes amb un Powerpoint.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB8.-Competència social i ciutadana.- Aprendre a acceptar les idees dels altres : per repartir la galeta, que en principi sembla que sobra, hi ha moltes maneres de fer-ho i poden ser totes vàlides.  CM1.- A partir de situacions quotidianes construïm coneixements matemàtics. CM3.- Els problemes visuals ajuden a interpretar i a plantejar-se diferents preguntes , davant d'una mateixa situació- problema	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Ús i interpretació del comptatge per analitzar, comparar i descriure situacions de l'entorn natural i social. Connexió amb la vida quotidiana.



## ELEMENT: Repartim galetes

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de l grup- classe. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: grup- classe</b>  Motiva molt treballar la resolució de problemes projectant-los amb el canó. Es passen diferents problemes per tal així buscar la participació de tots. En algun cas es passa a la pissarra blanca a dibuixar sobre la projecció (Ex: fer els recorreguts). Es deixa que facin comentaris entre ells. Quan diuen la solució que han trobat se'ls ajuda amb preguntes a verbalitzar l'estratègia que han utilitzat. S'incideix perquè expliquin el que han entès i ho diguin amb les seves paraules i se'ls ajuda a anar incorporant vocabulari nou. S'accepten diferents solucions però cal que les argumentin.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús del Powerpoint problemes_4</b>

## ELEMENT: Repartim galetes

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Repartim galetes

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

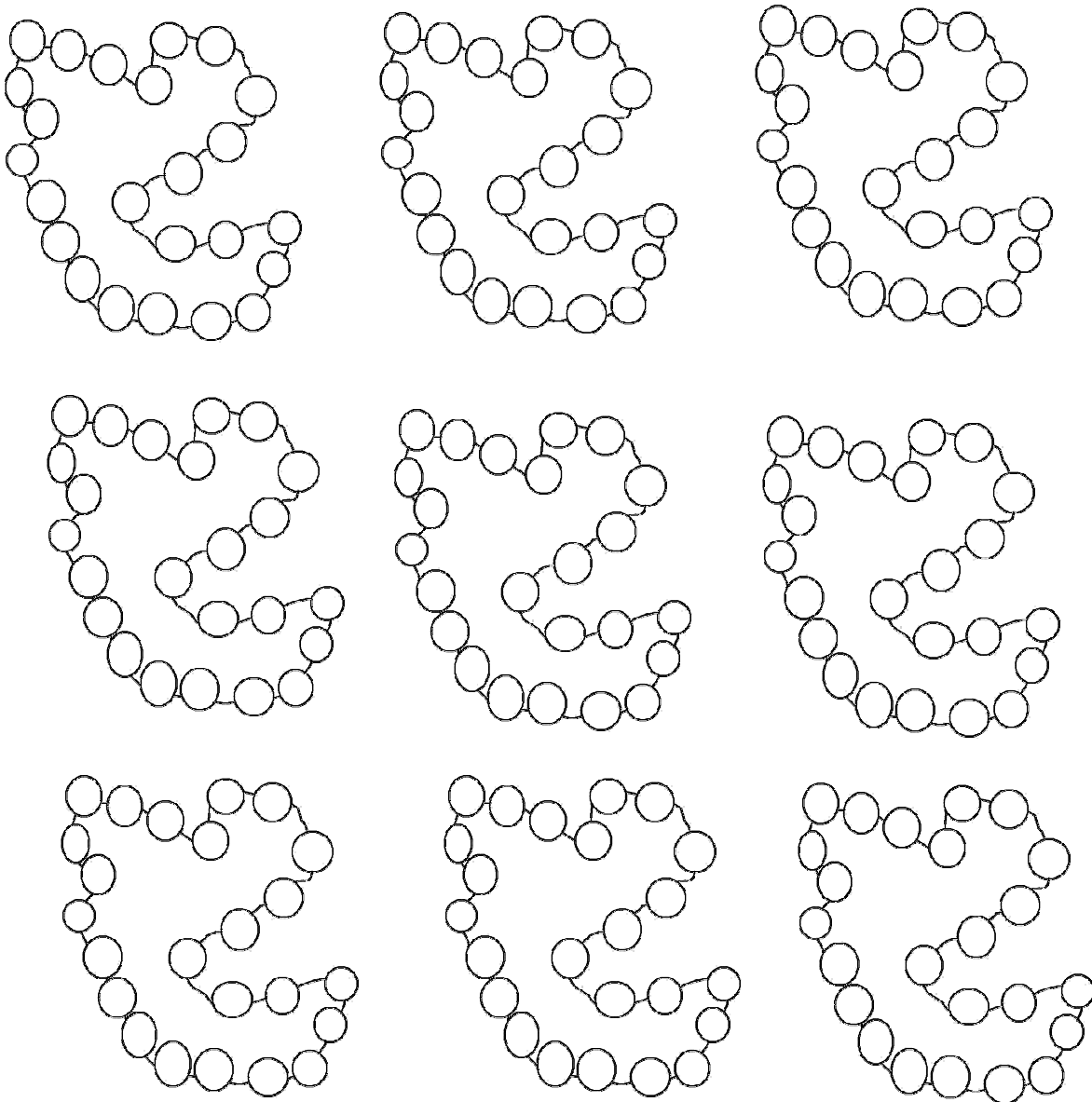
Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Repartim galetes

## FABRIQUEM COLLARETS


Volem fer un collaret de 24 boles amb boles grogues, blaves i vermelles. Quins collarets podem fer?

- Has tingut algun problema amb alguna combinació de colors ? Explica el per què.



<http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03047/taak0.html>

## ELEMENT: Fabriquem un collaret

<b>TITOL</b>	<b>Fabriquem un collaret</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvis, Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Patró, multiplicació	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Partim d'una situació versemblant: La fabricació d'un collaret. Caldrà buscar diferents patrons amb els tres colors proposats i fer un collaret de 24 boles..	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Tenim boles de tres colors: grogues, blaves i vermelles i volem fer un collaret de 24 boles. Fent sèries combinant els colors, quins collarets podem fer?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hi ha alguna sèrie que has volgut fer i no ha estat possible? Explica el per què</li> </ul>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Amb l'activitat que s'enllaça ,simularem enfilar totes les boles per comprovar si amb el patró proposat podem aconseguir tancar el collaret. Això serà possible quan el nombre d'elements del patró sigui divisor de 24. Es treballa la multiplicació, múltiples i divisors. Es veu la relació entre les taules de multiplicar i els elements del patró.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.1.2.-Creació de sèries numèriques. Cerca de regularitats. 2.2.1.- Expressió del patró d'una sèrie verbalment o gràficament 1.2.1.- Comprensió dels diferents significats de la multiplicació	

## ELEMENT: Fabriquem un collaret

<b>PRESENTACIÓ</b>	Portem un collaret fet de boles de colors i els demanem que ens ajudin a fer-ne d'altres ben bonics.
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB2.- Competència digital.- L'ús d'ordinador ens facilita la feina i es poden visualitzar el resultat dels patrons ràpidament. (manipulació virtual).  CM2.- Amb els resultats obtinguts cal fer deduccions per veure quins patrons podrien fer-se amb un altre nombre determinat d'elements. CM7.- Expliquem als altres els nostres resultats i el perquè dels nostres patrons	
<b>CONNEXIONS</b> entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Reconèixer i utilitzar els conceptes associats a la multiplicació.

## ELEMENT: Fabriquem un collaret

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles.</b>  Un cop presentat el problema, s'explica com funciona l'activitat amb el canó de projecció (està en holandès). En principi es deixa que actuïn per assaig-error però s'intervé amb preguntes per ajudar-los a fer deduccions sobre els resultats: Com podries escriure la sèrie que has trobat? Podries fer-ho d'una altra manera? També amb preguntes s'ajuda a que intervinguin els dos membres de la parella. Es té en compte l'error i es reconduïx l'activitat quan cal. (Ajuda molt la manipulació virtual perquè ràpidament poden provar el patró que ells han creat). Al final cada parella mostra els resultats que han obtingut i explica el patró de la sèrie. És molt important que arribin a deduir que la sèrie serà correcta quan el nombre d'elements del patró sigui un divisor de 24 per poder establir relació entre això i la multiplicació. Amb el contrast amb els altres es van fent aquestes deduccions i després poden saber que si es dona un altre nombre d'elements, la sèrie es complirà quan el nombre d'elements sigui un divisor del nombre, independentment de l'ordre que poden tenir els elements del patró.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/03047/taak0.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/03047/taak0.html</a>  Web de Freudenthal instituut <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>



## ELEMENT: Fabriquem un collaret

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Fabriquem un collaret

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Fabriquem un collaret

## ENDEVINA, ENDEVINETA , DE QUIN COLOR PORTEM LA SAMARRETA ?

He quedat amb quatre amics per anar al cinema. Quan arribo la pel·lícula ja està començada i m'assec a darrere seu. Com que és fosc, no puc veure el color de les samarretes que porten i tampoc a quina butaca s'asseu cadascun d'ells.

Enjogassats com són em diuen:

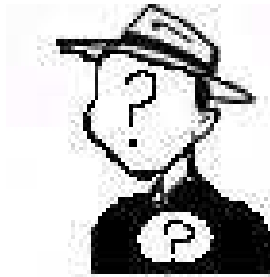
- Portem dos colors de samarreta: o vermell o taronja.
- Si endevines el color i a més el seient a on estem asseguts et direm: “negre”.
- Si endevines el color però no el lloc et direm: “blanc”.

Podries ajudar-me a endevinar el color de la samarreta i el lloc a on està assegut cadascun dels meus amics?

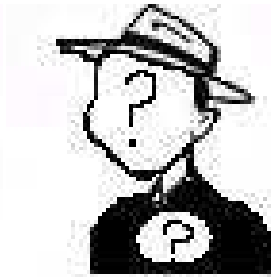
1



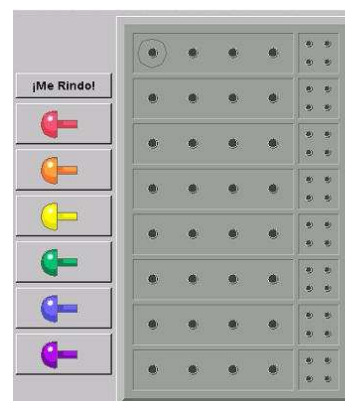
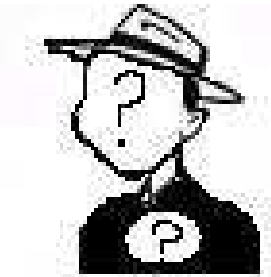
2



3

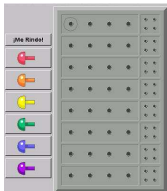


4



[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_288\\_g\\_1\\_t\\_1.html?open=instructions](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_288_g_1_t_1.html?open=instructions)

## ELEMENT: Endevina, endevineta...

<b>TITOL</b>	<b>Endevina, endevineta...</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Localització, lògica, certesa, possibilitat.	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Juguem al “Masterman “ i treballem la lògica.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : He quedat amb quatre amics per anar al cinema. Quan arribo la pel·lícula ja està començada i m’assec a darrere seu. Com que és fosc, no puc veure el color de les samarretes que porten i tampoc a quina butaca s’asseu cadascun d’ells.</p> <p>Enjogassats com són em diuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portem dos colors de samarreta: o vermell o taronja.</li> <li>- Si endevines el color i a més el seient a on estem asseguts et direm: “negre”.</li> <li>- Si endevines el color però no el lloc et direm: “blanc”.</li> </ul> <p>Podries ajudar-me a endevinar el color de la samarreta i el lloc a on està assegut cadascun dels meus amics?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Seguint les ordres del “Masterman” i fent ús de la lògica cal esbrinar el lloc a on s’asseuen els meus quatre amics i encertar, a més, el color de la samarreta que porten.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.1.3.-Descripció de situacions en què es produeixen canvis o altrament es mantenen constants. 3.4.6.-Ús de conceptes espacials per recollir, descriure i interpretar dades.	

## ELEMENT: Endevina, endevineta...

PRESENTACIÓ	Jugarem a la “ gallineta cega “ .
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB5.- Aprendre a aprendre.- Cal ser sistemàtic i constant per , amb les deduccions necessàries, arribar a la solució. CM6.- Interpretar i representar a través de paraules, dibuixos o nombres les situacions a on es poden trobar els quatre amics per poder fer els canvis adients per arribar a localitzar el lloc correcte i el color de la samarreta que porta cada amic.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Anàlisi i interpretació de les dades obtingudes. Cerca de regularitats i diferències.

## ELEMENT: Endevina, endevineta...

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti. Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.) Ajudarem a buscar les solucions a partir de les deduccions lògiques que es van fent.
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  <b>Després de jugar a la “gallineta cega” es busquen diferents combinacions de quatre elements ( els quatre amics ) i els dos colors de samarreta. L'alumnat veu que hi ha moltes combinacions.</b> <b>Es presenta l'activitat i s'explica el funcionament perquè si no s'ha fet amb anterioritat pot representar un handicap.</b> <b>Amb tot el grup es verbalitzen algunes deduccions que ajuden a anar trobant la solució. Després cada parella treballa amb un ordinador.</b> <b>S'intervé amb preguntes com: Quines són les segures i quines les possibles? Per què creieu que pot ser aquesta combinació? T'ajudaria escriure el resultats que vas trobant? Quins canvis has fet entre aquesta combinació i l'anterior ?...Podríeu haver trobat la solució d'una manera més ràpida?</b> <b>En principi, la majoria treballa per assaig- error però mica en mica van fent deduccions lògiques cada vegada més encertades.</b> <b>Hi ha parelles que troben la solució i d'altres que necessiten més la intervenció i l'ajut de l'ensenyant</b> <b>El programa només deixa fer 8 combinacions per tant és molt important la gestió de l'error i que l'alumnat amb més dificultat no es desanimi.</b> <b>Finalment es deixa uns 15 minuts per que expliquin a als altres com ho han fet o com encara estant fent per trobar la solució correcta. Aquest punt és molt important per verbalitzar les diferents estratègies que han utilitzat. També cal que l'ensenyant vagi modelitzant les estratègies que van sortint.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_288_g_1_t_1.html?open=instructions">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_288_g_1_t_1.html?open=instructions</a>  Web de Utah State University <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: Endevina, endevineta...

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Endevina, endevineta...

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

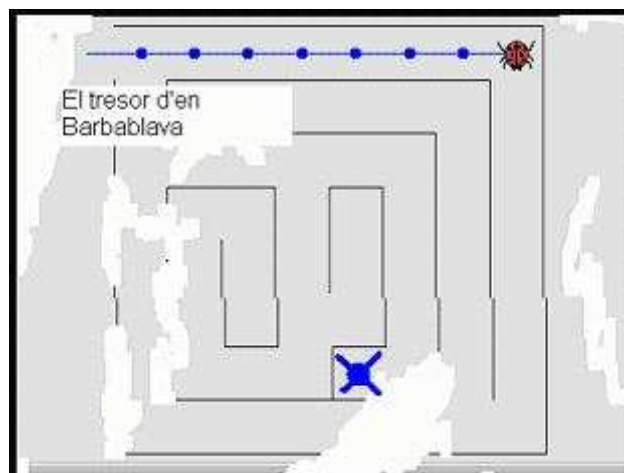
ELEMENT: Endevina, endevineta...

## PIRATES DEL SEGLE XXI

Els pirates d'avui en dia ja no són com els d'abans. Estem a l'era de la tecnologia i per això alguns pirates també en fan ús per marcar i localitzar a on han amagat el tresor.

Aquest és el mapa del tresor del pirata Barbablava.

Tot i que està molt malmenat esperem que, seguint les passes de la marieta "Logo" puguis trobar el cofre ple de monedes d'or.



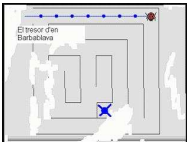
8 passes endavant , gir de 90° (angle recte) cap a la dreta ...

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_141\\_g\\_1\\_t\\_3.html?open=activities](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_141_g_1_t_3.html?open=activities)

Web de Utah State University  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Pirates del segle XXI

<b>TITOL</b>	<b>Pirates del segle XXI</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Localització, moviment, angle, dreta, esquerra	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Talment com fan els pirates fem ús del mapa per trobar el tresor amagat.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Els pirates d'avui en dia ja no són com els d'abans. Estem a l'era de la tecnologia i per això alguns pirates també en fan ús per marcar i localitzar a on han amagat el tresor.</p> <p>Aquest és el mapa del tresor del pirata Barbablava. Tot i que està molt malmenat esperem que, seguint les passes de la marieta "Logo" puguis trobar el cofre ple de monedes d'or.</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	<p>Iniciació al llenguatge logo</p> <p>Dos girs de 90° fan un canvi de sentit.</p> <p>Relacionar la simulació virtual amb l'espai real</p>	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>2.1.- Descripció de la localització i el moviment d'un objecte utilitzant el vocabulari adequat.</p> <p>3.4.5.- Ús de recursos TIC per ampliar la capacitat de raonament espacial.</p>	

## ELEMENT: Pirates del segle XXI

PRESENTACIÓ	Es parla dels pirates. És un tema que els agrada i els motiva ràpidament.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB2.- Competència digital- Utilització de recursos tecnològics: l'ordinador i el llenguatge "logo"  CM6.- Representar mitjançant paraules, dibuixos o esquemes el desplaçaments. CM7.- Comunicar el recorregut i fer-ne la comprovació.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Estudi de mapes (tècniques d'orientació a l'espai). Interpretació, disseny i dibuix d'itineraris.

## ELEMENT: Pirates del segle XXI

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.) Si és necessari farem que l'alumnat es mogui per l'aula per tal de reproduir els desplaçaments de la marieta..
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  En principi actuen per assaig – error però van aplicant altres estratègies: dibuixar el camí , comptar i comparar les diferents parts del recorregut. Si s'equivoquen en el gir a dreta o esquerre, poden utilitzar diferents estratègies: esborrar tot el recorregut i tornar a començar o fer dos girs cap al mateix costat, en una o altra. (Aquesta última opció no se'ls hi explica sinó que ells mateixos la descobreixen després d'esborrar algunes vegades. S'aprofita per veure que dos girs de 90° cap a la mateixa direcció fan un canvi de sentit. Alguns alumnes per poder entendre més bé el moviment de la marieta necessiten fer-lo ells. S'intervé amb preguntes : has comparat la llargada de les parts del recorregut? Hi ha diferències o semblances?... Cal que vagin anotant els passos que van fent per després poder-ho explicar als altres. Es deixa un temps final per fer el contrast i les explicacions a la resta de companys.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_141_g_1_t_3.html?open=activities">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_141_g_1_t_3.html?open=activities</a>  Web de Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Pirates del segle XXI

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Pirates del segle XXI

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?



ELEMENT: Pirates del segle XXI

## CONVIDATS A CASA

En Pere i jo hem convidat 6 amics a sopar a casa.

Volem obsequiar-los amb un bon plat i per això ens cal escollir una recepta.

A Internet podem trobar-ne algunes i així saber quins ingredients hem de comprar i la quantitat que ens cal de cada un per preparar la nostra recepta.

Quina podem escollir? Quins ingredients comprarem? Quina quantitat?


<http://www.tv3.cat/cuines/>

Web (orientativa)

Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Convidats a casa

TITOL	Convidats a casa	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Mitjà
BLOCS	Mesura,	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Massa, capacitat, vocabulari, cerca d'informació	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	A través de la elaboració d'una recepta treballarem la mesura: unitats i d'altres indefinides ( un polsim, una culleredeta...)	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> : En Pere i jo hem convidat 6 amics a sopar a casa. Volem obsequiar-los amb un bon plat i per això ens cal escollir una recepta. A Internet podem trobar-ne algunes i així saber quins ingredients hem de comprar i la quantitat que ens cal de cada un per preparar la nostra recepta.</p> <p>Quina podem escollir? Quins ingredients comprarem? Quina quantitat?</p>
ESPECIFICACIONS	Volem fer una recepta i ens cal anar comprar els ingredients que ens falten. Hem de saber : a on ens cal anar a comprar, quins productes, quines quantitats, els formats que els trobarem a la venda, si seran fàcils de trobar o no depenent de l'estació de l'any en què ens trobem., el preu, la dificultat de la recepta	
TEXT curricular al que es fa referència	4.1.- Comprensió de les magnituds mesurables i de les unitats, múltiples i submúltiples.	

## ELEMENT: Convidats a casa

PRESENTACIÓ	Presentem un llibre de receptes de cuina. Repassem les parts de l'estructura d'una recepta
MATERIAL	Ordinador, internet.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB1.- . A l'hora d'anar a comprar necessitem fer càlculs matemàtics. CB2.- Tractament de la informació.- Cercar el que realment ens interessa en una pàgina Web CM4.- Obtenir unes dades, saber-les interpretar i modificar (Cal fer el doble d'alguns ingredients per que la recepta és per 4 comensals i en el nostre cas serem 8 ).	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Ús de nombres fraccionaris i decimals en situacions de mesura

## ELEMENT: Convidats a casa

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Poden escriure diferents receptes Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles      2 sessions</b>  Després de presentar la situació problemàtica , cada parella buscarà una recepta al Web. Ens poden tenir en compte: dificultat de preparació, l'estació de l'any, sobretot si volen preparar una recepta amb productes de temporada o amb ingredients més o menys cars, zona a on vivim i facilitat de poder comprar segons quins ingredients, nombre de comensals incloent-s'hi ells( la majoria de receptes venen per a 4 comensals) per tant caldrà fer el doble dels ingredients que trobem, alguns ingredients de la recepta no cal que es vagin a comprar perquè ja els tenim a casa: una mica de sal, oli, pebre, a menys que les quantitats necessàries siguin elevades... Al fer la llista de la compra han de tenir en compte amb quin format trobaran els ingredients al mercat: litres, dotzenes, Kg, ½ kg.... Durant el procés de resolució s'intervindrà amb preguntes: a on podeu anar a comprar el peix i la carn ? Quin preu poden tenir aquests ingredients?...Amb aquesta quantitat que compreu, en fareu prou per tots els comensals que sou?... Escriuran la recepta tenint en compte les seves parts i després faran la llista de la compra.  Poden inserir imatges i buscar al diccionari els ingredients que no coneixen. Presentació de les diferents receptes i explicació dels ingredients i de les mesures	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila      dins una      Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Cerca de receptes per Internet.</b> <a href="http://dlc.iec.cat/">http://dlc.iec.cat/</a> Diccionari de l'Institut d'Estudis Catalans Webs de l'Institut d'Estudis Catalans i de TV3  <a href="http://www.tv3.cat/cuines/">http://www.tv3.cat/cuines/</a> Per buscar la recepta Última comprovació dels enllaços: maig-2009

## ELEMENT: Convidats a casa

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Convidats a casa

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Convidats a casa



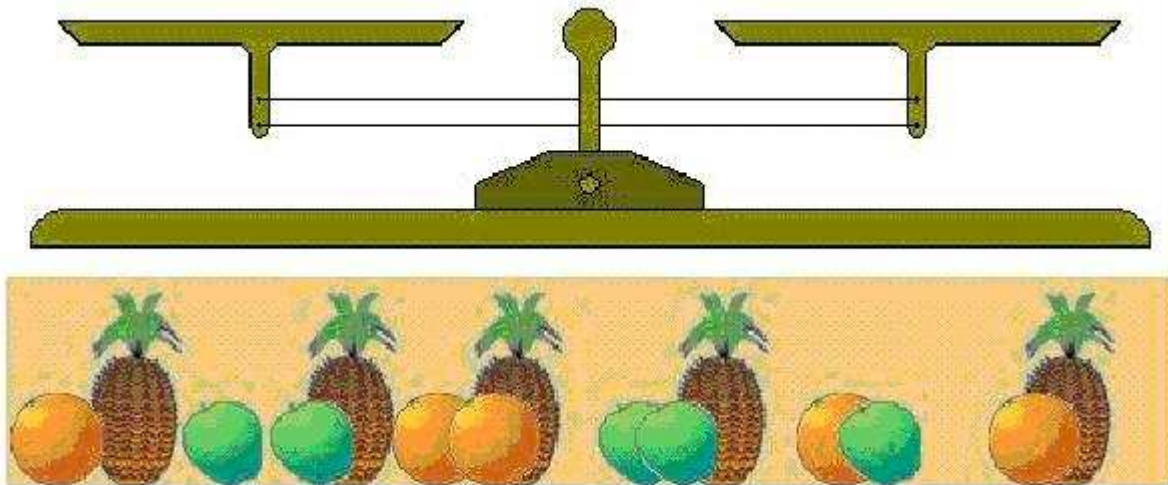
## EL MERCAT DE LA FRUITA

Abans, quan les nostres àvies anaven a comprar, s'utilitzaven balances de dos braços. Les pesades fetes amb aquest tipus de balança no eren tan exactes com el pes que dóna una balança digital.

Fent unes quantes pesades, amb la balança de dos braços, podries esbrinar :


- quantes pomes hi haurà en 3 quilos,
- quantes pinyes hi haurà en 2 quilos,
- quantes taronges hi haurà en un quilo i mig,

si hem pesat una poma i fa uns 200 grams ?



<http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00012/puzzel1.html>

## ELEMENT: El mercat de fruita

<b>TITOL</b>	<b>El mercat de fruita</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Mesura, Relacions i canvi,	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Comparació, igualtat,	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Com ho podem fer per pesar amb una balança de dos braços si no tenim les peses?	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Abans, quan les nostres àvies anaven a comprar, s'utilitzaven balances de dos braços. Les pesades fetes amb aquest tipus de balança no eren tan exactes com el pes que dona una balança digital.</p> <p>Fent unes quantes pesades, amb la balança de dos braços, podries esbrinar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ quantes pomes hi haurà en 3 quilos,</li> <li>➤ quantes pinyes hi haurà en 2 quilos,</li> <li>➤ quantes taronges hi haurà en un quilo i mig,</li> </ul> <p>si hem pesat una poma i fa uns 200 grams</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Relacionar igualtat com equilibri entre els dos costats. Fer deduccions lògiques de les pesades per esbrinar el pes de cada fruita.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>4.1.5.- Contrast i anàlisi de diferents estratègies de mesura.</p> <p>4.2.4.- Disseny de l'estratègia adequada per realitzar una mesura en un context significatiu.</p> <p>4.2.7.- Descripció acurada, oral i escrita, del procés de mesura realitzat.</p> <p>2.1.3.- Exploració de la dependència de variables en contextos significatius.</p> <p>2.2.3.- Modelització i contrast de situacions- problema mitjançant frases matemàtiques</p>	

## ELEMENT: El mercat de fruita

PRESENTACIÓ	Presentarem la balança de dos braços: Efectuarem diferents pesades buscant que quedin equilibrades
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB3.- Quines pesades són necessàries quines deduccions podem fer de cada una. Anar validant els resultats obtinguts per trobar la certesa o l'error. CB6.- Expressar els raonaments i argumentar com ho hem fet per arribar a les conclusions.  CM4.- Interpretar cada pesada com una igualtat matemàtica. equilibri =,   desequilibri > < . CM6.- Representar amb dibuixos, gràfics o escrits els resultats que es van obtenint.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul. Utilització de les dades numèriques obtingudes en experiments i anàlisis matemàtica posterior

## ELEMENT: El mercat de fruita

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  S'introdueix l'activitat fent pesades amb una balança de dos braços. S'incideix amb el concepte d'equilibri i desequilibri i el relacionarem amb igualtat i desigualtat matemàtica. Després es deixarà que cada parella faci les pesades amb l'activitat . S'intervindrà amb preguntes : quina relació trobeu entre les fruites que hi ha en un costat i a l'altre.? A partir d'aquesta pesada , podeu ja afirmar alguna cosa? Trobeu alguna altre manera més senzilla i que doni el mateix resultat? Per què?... Fer que verbalitzin les estratègies i modelitzar-les: Així voleu dir que amb aquesta pesada heu trobat.... Cal que després de cada pesada s'escrigui el resultat emprant els signes: =, >, < per poder fer les deduccions Buscar la relació entre el resultat que s'ha obtingut en una pesada i amb les altres. Un cop obtingudes les dades ( pes de cada fruita) buscar el resultat del problema. Deixar uns 20 minuts finals per explicar a altres com s'ho han fet per trobar el resultat. Contrastar amb els altres les diferents estratègies i verificar la validesa de les solucions.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00012/puzzel1.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00012/puzzel1.html</a>  Web de Freudenthal instituut <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: El mercat de fruita

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: El mercat de fruita

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

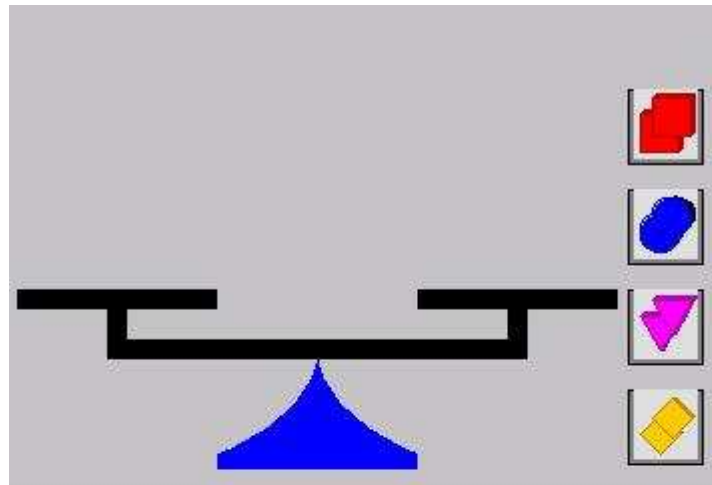
ELEMENT: El mercat de fruita

## BOLES AMAGADES

Hem amagat boles del mateix pes en quatre capsos.

Per identificar les capsos hi hem enganxat les següents etiquetes: quadrat vermell, rombe groc, triangle rosa i cercle blau.


Fent les pesades que et calguin, podries dir quina quantitat de boles hem amagat a cada capsa?



<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=131>



## ELEMENT: Boles amagades

<b>TITOL</b>	<b>Boles amagades</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle superior</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Igualtat, més, menys, frases matemàtiques	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Fent pesades amb una balança de dos braços cal esbrinar quantes boles hi ha dins unes capsas.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Hem amagat boles del mateix pes en quatre capsas. Per identificar les capsas hi hem enganxat les següents etiquetes: quadrat vermell, rombe groc, triangle rosa i cercle blau. Fent les pesades que et calguin, podries dir quina quantitat de boles hem amagat a cada capsas?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	<p>Introduint els mateixos canvis a cada costat d'una igualtat aquesta no canvia. Fer deduccions després de cada pesada. Veure que hi ha pesades que no en podem treure cap conclusió i en d'altres sí. Buscar l'estratègia que ens permeti fer deduccions més ràpides. Escriure frases matemàtiques que ajudin a trobar la solució.</p>	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>2.1.3.- Exploració de la dependència de variables en contextos significatius. 2.2.3.- Modelització i contrast de situacions- problema mitjançant gràfics i frases matemàtiques.</p>	

## ELEMENT: Boles amagades

<b>PRESENTACIÓ</b>	Portar caps de la mateixa mida i forma i amagar-hi objectes. Pensar què hi podem haver amagat.
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB5.- Es treballa: la sistematització, l'esforç i la constància, la síntesi i la generalització per poder establir les relacions necessàries entre les pesades i resoldre el problema. CB6.- Cal escriure frases matemàtiques i usa el llenguatge específic propi de l'àrea.  CM4.- Cal interpretar les dades que es van obtenint i fer-ne les deduccions que els portaran a trobar la resposta o respostes adequades CM6.- Representar les dades obtingudes mitjançant dibuixos, paraules o expressions matemàtiques cada vegada més acurades. CM7.- Comunicar els resultats obtinguts i fer el contrast amb els altres. Observar que podem obtenir diferents resultats vàlids.	
<b>CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana</b>	Disseny d'experiments amb mesura amb control de variables. Utilització de les dades numèriques obtingudes en experiments i anàlisi matemàtica posterior

## ELEMENT: Boles amagades

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Ens assurem que han entès l'enunciat fent diverses preguntes sobre el mateix. Farem que ho expliquin amb les seves paraules. Abans d'actuar han de pensar quina estratègia o estratègies poden utilitzar. Intervindrem amb preguntes per ajudar a l'alumnat a fer les deduccions: Podries arribar a aquest resultat d'una altra manera? I amb menys pesades? Farem que utilitzin el llenguatge propi de l'àrea. A l'hora del contrast s'ha de tenir en compte que no totes les activitats són iguals sinó que cada ordinador pot tenir la seva ja que el programa va generant diferents activitats. Caldrà explicar molt bé les seves anotacions i les deduccions que en fan per arribar a la solució que donen més que el resultat en si. Ens podem ajudar del canó de projecció per que cada parella a més d'explicar i argumentar les seves anotacions pugui demostrar i verificar el seu resultat.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=131">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=131</a>  Web de NCTM <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: Boles amagades

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Boles amagades

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Boles amagades

## AUGMENT DE LA PRODUCCIÓ

Volem augmentar la producció de la nostra fàbrica dedicada a l'activitat de pintar pilotes de plàstic. Per això hem de programar la velocitat de gir de les tres rodes de la màquina "PINTANTBOL".

Tenint en compte que: totes tres han de girar en sentit de les agulles del rellotge i que el rendiment de la màquina ha de ser òptim, a quina velocitat de gir programaries cada roda de la "PINTANTBOL" ?

Fes primer les quatre activitats.




[http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03163/toepassing\\_rekenweb.xml](http://www.fi.uu.nl/toepassingen/03163/toepassing_rekenweb.xml)

Web de Freudenthal instituut  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

## ELEMENT: Augment de la producció

<b>TITOL</b>	<b>Augment de la producció</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi, Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	múltiples, divisors, , Sentit	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Cal programar les 3 rodes d'una màquina per aconseguir que l' engranatge funcioni correctament i augmenti la rapidesa i el seu rendiment.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Volem augmentar la producció de la nostra fàbrica dedicada a l'activitat de pintar pilotes de plàstic. Per això hem de programar la velocitat de gir de les tres rodes de la màquina "PINTANTBOL".</p> <p>Tenint en compte que: totes tres han de girar en sentit de les agulles del rellotge i que el rendiment de la màquina ha de ser òptim,</p> <p>a quina velocitat de gir programaries cada roda de la "PINTANTBOL" ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	<p>Relació entre els nombres positius i mateix sentit de rotació i els nombres negatius i canvi de sentit de rotació.</p> <p>Relació entre una combinació per la màquina i els múltiples i divisors de la mateixa.</p> <p>Relació entre la posició esquerre, dreta, amb la velocitat de gir.</p>	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>1.1.8.- Cerca de característiques dels nombres( primers, compostos, múltiples, divisors).</p> <p>1.1.12.- Interpretació dels nombres negatius en contextos reals i significatius.</p> <p>1.2.- Comprensió dels significats de les operacions i de les relacions que hi ha entre unes i les altres.</p> <p>1.3.2.- Ús de les relacions que hi ha entre les operacions per agilitar el càlcul mental.</p> <p>2.1.3.- Exploració de la dependència de variables en contextos significatius</p>	



## ELEMENT: Augment de la producció

<b>PRESENTACIÓ</b>	Presentem una màquina vella i una màquina nova . Fer comparacions entre les dues.
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, canó de projecció, cronòmetre.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB1.-Competència en el coneixement i interacció amb el món físic. Tot i que es fa una manipulació virtual, la màquina que es vol programar és real i per tant hi ha solucions considerades no vàlides com: canvi de sentit de les rodes, que la bola es quedi dins la màquina i per tant aquesta no tingui un bon rendiment, etc.  CM3.- Planificar i desenvolupar estratègies de resolució i verificar la validesa de les solucions. Cal ser sistemàtic amb la recerca i poder arribar a trobar més solucions sense necessitat d'actuar per assaig error (els múltiples i divisors d'una bona combinació poden donar d'altres també vàlides).	
<b>CONNEXIONS</b> entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Interpretació de nombres grans dins l'entorn natural i social. S4.- Disseny d'experiments, dins l'àmbit de les naturals, amb control de variables. S9.- Utilització de les dades numèriques obtingudes i fer un anàlisi matemàtica posterior

## ELEMENT: Augment de la producció

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  <b>Presentem dues màquines una nova i una vella per analitzar què pot passar amb la producció d'una fàbrica. Ens assegurament que a més de buscar la velocitat de les rodes tinguin en compte el sentit del gir i el rendiment més o menys òptim de la màquina. Cal que vagin anotant les diferents combinacions que van trobant.</b> <b>Intervindrem amb preguntes per aconseguir que a més de les combinacions vàlides, l'alumnat en pugui deduir-ne d'altres: múltiple de la combinació, etc.</b> <b>Per fer el contrast projectarem els diferents resultats amb el canó i buscarem altres solucions entre tots.</b> <b>Per veure quina aconseguix el millor rendiment i la velocitat utilitzarem el cronòmetre</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/03163/toepassing_rekenweb.xml">http://www.fi.uu.nl/toepassing/03163/toepassing_rekenweb.xml</a>  Web de Freudenthal instituut <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: Augment de la producció

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (elaborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el que s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Augment de la producció

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Augment de la producció

## UN NOU DISSENY PEL PATI DE L'ESCOLA

Hem observat que a l'hora del pati els nostres companys juguen o bé a pilota o a tres en ratlla. Ara voldríem fer un disseny de l'espai de joc de cada nivell segons les seves preferències. Hem recollit les següents dades:

	Cada dia a pilota	Cada dia a "Tres en ratlla"	Uns dies a pilota i altres a "Tres en ratlla"
primer	9	18	25
segon	10	20	20
tercer	15	13	18
quart	19	20	9
cinquè	34	7	6
sisè	40	6	0

Si per a cada nivell disposem d'un quadrat de pati de 10 metres de costat, quins dissenys podem fer ?

<http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx>

Web: de National Center for Education Statistics Última comprovació de l'enllaç: maig-2009


[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_125\\_g\\_1\\_t\\_4.html?open=activities](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities)

Web de Utah State University

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Un nou disseny pel pati

<b>TITOL</b>	<b>Un nou disseny pel pati</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Estadística i atzar, espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Anàlisi de dades, gràfiques, polígons,	
<b>FORMAT Word</b>	<b>TIPUS: Ús de les TAC</b>	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Distribuir la mateixa superfície pot ser un bon exercici per desenvolupar la nostra creativitat.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Hem observat que a l'hora del pati els nostres companys juguen o bé a pilota o a tres en ratlla.</p> <p>Ara voldríem fer un disseny de l'espai de joc de cada nivell segons les seves preferències.</p> <p>Hem recollit les següents dades:( quadre adjunt a l'enunciat)</p> <p>Si per a cada nivell disposem d'un quadrat de pati de 10 metres de costat, quins dissenys podem fer ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Atenent a les demandes de l'alumnat i segons les dades recollides , fer un repartiment equitatiu del pati . Desenvolupar la creativitat a l'hora de fer el disseny.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>5.2.1.- Comparació de conjunts de dades que tinguin alguna relació entre si.</p> <p>5.3.2.- Utilització de diagrames per analitzar la relació. Aplicació a la resolució de problemes.</p> <p>3.4.5.- Representació i resolució de problemes que compreguin nocions d'àrea.</p>	

## ELEMENT: Un nou disseny pel pati

<b>PRESENTACIÓ</b>	Es parla de les preferències de joc que poden tenir. Segons sigui més o menys tranquil, l'espai necessari és molt diferent. Es deixa que argumentin sobre aquest aspecte..
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Utilització de l'ordinador per fer gràfics i calcular les mides del disseny. CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- Fer un disseny pot esdevenir una tasca molt creativa. Els resultats obtinguts poden ser completament diferents uns dels altres encara que l'àrea sigui la mateixa.  CM1.- Pensar matemàticament.- Experimentar i relacionar conceptes com necessitats de l'alumnat i àrea necessària pel joc escollit. CM3.- Plantejar-se i resoldre problemes. Generar preguntes relacionades amb la situació que es planteja: quina àrea serà la més adient a cada cicle? Per què?... CM4.- Obtenir, interpretar i generar informació amb contingut matemàtic.- Cal interpretar les dades recollides per veure quina àrea es necessita per cada joc segons: nombre d'alumnat, tipus de joc més o menys mogut, necessitat de dibuixar un tauler al terra en el cas del tres en ratlla	
<b>CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana</b>	Mesura, estadística i atzar, espai i forma. S7.- Interpretació i elaboració de plànols i mapes. S8.- Disseny d'activitats de mesura relacionades amb diferents àrees



## ELEMENT: Un nou disseny pel pati

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: individual o per parelles</b>  Un cop presentat el problema es dona la taula a on s'han recollit les preferències de l'alumnat. (També es podria fer una enquesta per recollir-les). Cada parella escull un nivell per fer el seu disseny i ha algun cas en que el nivell està repetit. Anirà bé per fer el contrast entre un disseny i l'altre. Se'ls ensenya el funcionament de les dos activitats: una per fer les gràfiques i l'altre per treballar el geoplà i poder calcular l'àrea. S'intervé amb preguntes: Amb que us baseu per repartir l'àrea del quadrat, d'aquesta manera? Té alguna rellevància que un joc sigui mogut i l'altre no? Com dibuixareu el tres en ratlla? Quina quantitat en podreu dibuixar?... Es deixa un temps per presentar els dissenys i argumentar el per què de les mides que tenen i el per què creuen que són adients.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	Es fa ús de l'applet de <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities</a> <a href="http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx">http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx</a> Última comprovació dels enllaços: maig -2009

## ELEMENT: Un nou disseny pel pati

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Un nou disseny pel pati

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

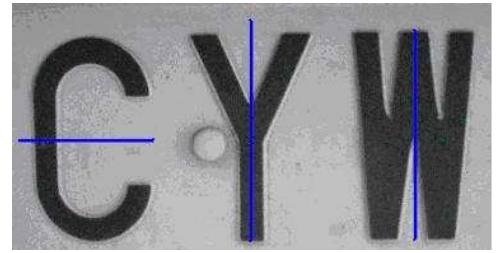
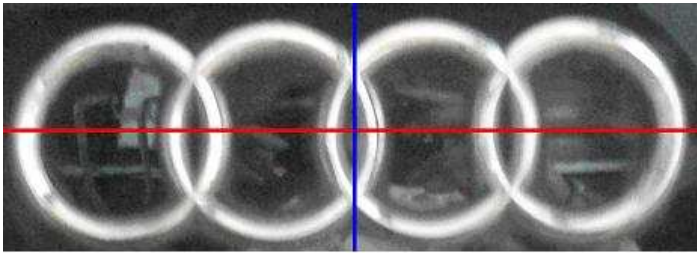
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Un nou disseny pel pati

## SIMETRIA: MARQUES DE COTXE I ABECEDARI

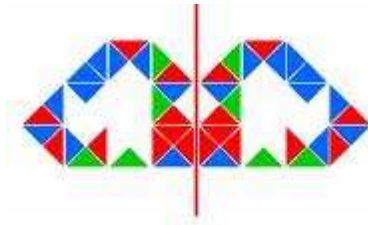
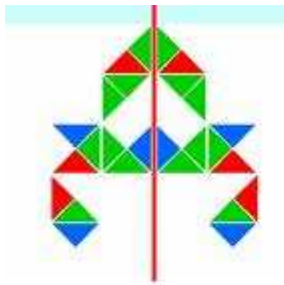
Algunes marques de cotxe i algunes lletres majúscules són simètriques.



Si vas aquest Web em podràs veure unes quantes:

<http://www.divulgamat.net/weborriak/Exposiciones/ArteFoto/marcascoches/coches1.asp>

Com seria el teu abecedari si només dibuixessis les lletres majúscules que tenen eix de simetria?

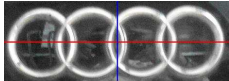


[http://www.genmagic.net/habilidades/dib4c1\\_simetrico.swf](http://www.genmagic.net/habilidades/dib4c1_simetrico.swf)

Activitat de Roger Rey & Fernando Romero  
Autoria: Consol Angula

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

<b>TITOL</b>	<b>Simetria : marques de cotxes i lletres de l'abecedari</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Simetria axial, eix de simetria	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Podem descobrir l'eix de simetria en algunes marques de cotxe i en algunes lletres de l'abecedari.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Algunes marques de cotxe i algunes lletres majúscules són simètriques.</p> <p>Com seria el teu abecedari si només dibuixessis les lletres majúscules que tenen eix de simetria?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Treballem la simetria axial usant diferents programes: PAINT, WORD...	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>3.3.1.- Realització e simetries amb suport de les TIC.</p> <p>3.3.3.- identificació de les simetries axial i central en figures de dues dimensions.</p>	

## ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

PRESENTACIÓ	Observem diferents marques de cotxes per trobar-hi l'eix de simetria.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, llapis, paper per fer plegats
<p><b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b></p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Observant detingudament el món que ens envolta descobrim la simetria. CB2.- Competència digital.- Usem diferents programes: de dibuix, word i també Internet per la cerca d'informació. CB7.- Competència en expressió cultural i artístics.- Les coses que ens envoltem tenen una bellesa i sovint les matemàtiques hi tenen molt a veure.</p> <p>CM5.- Ús de les TIC per dibuixar les lletres simètriques.</p>	
<b>CONNEXIONS</b> entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Utilització de la simetria i elements geomètrics per analitzar i realitzar produccions artístiques.

## ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Tenir en compte els diferents nivells competencials en l'ús de programes d'ordinador. Fomentar la creativitat. Respectar totes les idees i dissenys que hagi fet l'alumnat. Respectar el seu ritme de treball.
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament:</b> Es poden fer diferents agrupaments. Dependrà de la disponibilitat d'ordinadors. En cas de no tenir-ne gaires es pot fer els dissenys amb plegat de paper o dibuix.  Es porten fotos de marques de cotxe i es busca la simetria d'alguna d'elles. Es parla de la bellesa de la simetria i que tant a la natura com a moltes obres que ha fet l'home n'hi podem trobar. Es navega per Internet per buscar diferents marques de cotxes. Després es planteja el fet de que moltes de les lletres majúscules també tenen simetria. Un cop s'han trobat totes , cadascú dibuixa el seu abecedari utilitzant un programa per dibuixar les lletres simètriques i un programa de dibuix: ex. el Paint	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	Es fa ús de <a href="http://www.genmagic.net/habilidades/dib4c1_simetrico.swf">http://www.genmagic.net/habilidades/dib4c1_simetrico.swf</a>  Activitat de Roger Rey & Fernando Romero Última comprovació de l'enllaç: maig-2009



## ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

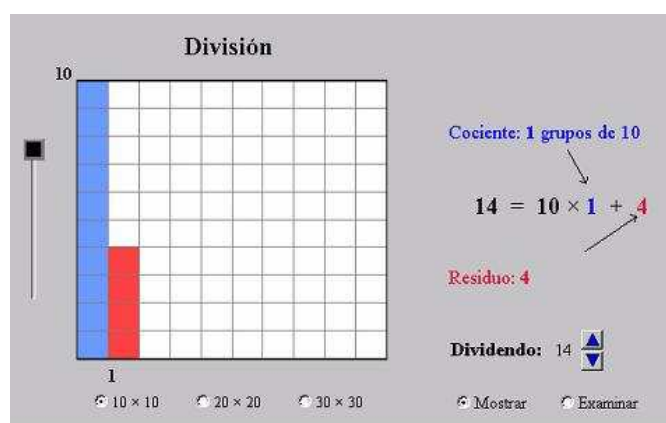
ELEMENT: Simetria : marques de cotxes i lletres

## VOLEM JUGAR !

A classe som 12 nenes i 14 nens.

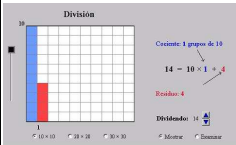
A l'hora d'esbarjo volem organitzar diferents jocs en grup: de nens sols, de nenes soles o de nens i nenes.

Com ho podem fer perquè mai ningú es quedi sense jugar ?



[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_193\\_g\\_1\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_193_g_1_t_1.html)

## ELEMENT: Tots volem jugar

<b>TITOL</b>	<b>Tots volem jugar</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul, Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Divisió, representació de la divisió	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Com ho podem fer perquè mai ningú es quedi sense jugar, quan a l'hora del joc fem agrupaments, ?	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : A classe som 12 nenes i 14 nens. A l'hora d'esbarjo volem organitzar diferents jocs en grup: de nens sols, de nenes soles o de nens i nenes. Com ho podem fer perquè mai ningú es quedi sense jugar?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Visualització de la divisió exacta i la seva representació geomètrica.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>1.2.1.- Comprensió dels diferents significats de la multiplicació i la divisió amb nombres naturals així com de la relació que hi ha entre una i l'altra.</p> <p>1.2.3.- Exploració de les propietats de les operacions.</p> <p>1.3.1.- Representació geomètrica dels nombres</p> <p>3.4.7.- Ús de models geomètrics per resoldre problemes numèrics i de mesura.</p>	

## ELEMENT: Tots volem jugar

<b>PRESENTACIÓ</b>	Es planteja com un fet real en que sovint a l'hora del pati es fan grups per jugar a un joc determinat. Ara es tracta de que puguem fer grups però que tothom pugui jugar.
<b>MATERIAL</b>	Ordinadors
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CM1.- Pensar matemàticament.- Construir coneixements matemàtics. Relacionar l'àrea d' un rectangle amb la divisió exacte. CM2.- Raonar matemàticament: Sempre que puguem fer un rectangle voldrà dir que la divisió és exacte i per tant haurem resolt el problema: no sobrarà ningú. CM3.- Plantejar-se i resoldre problemes: Fer simulacions amb l'ordinador per provar quan una divisió serà exacta o no. Desenvolupar estratègies per resoldre el problema plantejat. CM5.- Ús de les TIC per resoldre problemes: poder manipular per arribar a certes conclusions.	
<b>CONNEXIONS</b> entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Elaboració de preguntes i disseny d'experiments i activitats de mesura.

## ELEMENT: Tots volem jugar

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Donar temps per fer la manipulació i trobar la relació entre la divisió i la seva representació geomètrica. Intervenir amb preguntes obertes per ajudar a obtenir l'objectiu que s'ha proposat. Treball per parelles. Acceptar diferents resultats possibles.
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Cal buscar una solució a alguns conflictes que es produeixen a l'hora del pati: hi ha persones que es queden sense grup a l'hora de jugar. Deixar temps per manipular i intervenir amb preguntes per tal d'ajudar a l'alumnat. Incidir per que vagin anotant usant els símbols matemàtics ,tot el que van aconseguint. Deixar uns 20 minuts al final de la sessió per les argumentacions i explicacions dels diferents resultats	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_193_g_1_t_1.html">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_193_g_1_t_1.html</a>  Web de Utah State University <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: Tots volem jugar

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Tots volem jugar

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Tots volem jugar

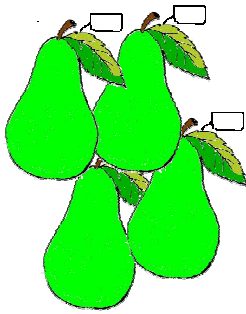
## M'EN SOBREN O M'EN FALTEN?

Tinc 5 euros i vull comprar:

- $\frac{1}{4}$  de quilo de llimones
- $\frac{1}{2}$  quilo de pomes
- 1 quilo de peres.

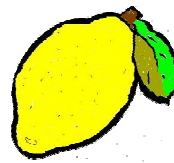


La botiguera que ha perdut les peses em diu:



4 peres pesen 1 kg.

i




1 llimona val 25 cèntims

En faré prou amb els diners que porto ?

<http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00012/leerling1.html>

## ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

<b>TITOL</b>	<b>M'en sobren o m'en falten?</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi, numeració i càlcul.	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Comparar, relacionar	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Calcular el pes de la fruita que hi haurà en un pes determinat	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : : Tinc 5 euros i vull comprar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\frac{1}{4}</math> de quilo de llimones</li> <li>- <math>\frac{1}{2}</math> quilo de pomes</li> <li>- 1 quilo de peres.</li> </ul> <p>4 peres pesen 1 kg. i 1 llimona val 25 cèntims En faré prou amb els diners que porto ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Fer ús d'una balança de dos braços i comparar el pes que anirem col·locant a cada braç. Encadenar diferents preguntes i respostes per trobar la solució al problema plantejat.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.1.3.-Exploració de la dependència de variables en contextos significatius. 1.3.5.- Selecció adequada del tipus de càlcul segons la situació: càlcul mental, càlcul escrit.	

## ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

PRESENTACIÓ	Es presenta una balança de dos braços i es fan diferents pesades comparant objectes.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p><b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b></p> <p>CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Plantejar-se preguntes i cercar les estratègies per a la resolució.</p> <p>CM3.- Planificar estratègies i verificar la validesa de les solucions que es van obtenint.</p> <p>CM6.- Interpretar a través de paraules i nombres els processos i els resultats matemàtics</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Utilització de les dades obtingudes per plantejar-se nous problemes.

## ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat :</b> <b>Intervenir amb preguntes per tal d'ajudar a fer els raonaments necessaris per a trobar la solució.</b>
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Un cop presentada la situació problemàtica fer preguntes a l'alumnat per tal de que tots entenguin bé l'enunciat. Deixar temps perquè manipulin l'activitat del Web. Intervenir amb preguntes per ajudar a fer els raonaments. Incidir perquè l'alumnat vagi escrivint , en llenguatge matemàtic, els resultats obtinguts amb les pesades,. Veure quines estratègies de resolució utilitzen els alumnes. Ajudar-los a verbalitzar les estratègies. Deixar temps pel contrast: uns 20 minuts al final de la classe. (si es disposa de canó es poden projectar les diferents pesades mentre l'alumnat explica quines estratègies de resolució a emprat i com ha arribat a la solució).	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00012/leerling1.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00012/leerling1.html</a>  Web de Freudenthal instituut <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-</span>

## ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?



ELEMENT: M'en sobren o M'en falten?

## LES BUTXAQUES DELS PANTALONS

Avui farem de dissenyadors de pantalons. Tothom podrà dibuixar-los com més els agradi: llargs, curts, de ratlles, amb flors...però a tots hi dibuixarem butxaques.

Per saber quantes n'hi dibuixarem farem una enquesta entre companys i companyes de classe per tal de conèixer quines són les seves preferències.


Ens cal:

1. Preparar una enquesta preguntant les preferències.
2. Fer una gràfica per conèixer i assegurar quin nombre de butxaques hi dibuixarem.
3. Fer el disseny utilitzant el Paint.
4. Explicar i ensenyar el nostre disseny a la resta de la classe.



[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_190\\_g\\_1\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html)

## ELEMENT: Les butxaques dels pantalons

<b>TITOL</b>	<b>Les butxaques dels pantalons</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Estadística i atzar.	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Freqüència, enquesta	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Abans de fer un disseny cal fer un estudi de mercat per saber si el producte es vendrà o no. Farem un estudi per saber quantes butxaques dibuixarem als pantalons que volem dissenyar.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Avui farem de dissenyadors de pantalons... però a tots hi dibuixarem butxaques</p> <p>Ens cal:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparar una enquesta preguntant les preferències.</li> <li>2. Fer una gràfica per conèixer i assegurar quin nombre de butxaques hi dibuixarem.</li> <li>3. Fer el disseny utilitzant el Paint.</li> </ol> <p>Explicar i ensenyar el nostre disseny a la resta de la classe</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Fer una enquesta i analitzar les dades recollides. Conèixer quina dada és la més freqüent. Utilitzar un programa de dibuix: PAINT.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>5.1.1.- Elaboració de preguntes sobre temes propers a la pròpia experiència i recollida de les respostes donades.</p> <p>5.1.2.- Planificació senzilla de recollida de dades amb mostres més petites de 30. Lectura de la freqüència absoluta.</p> <p>5.1.3.- Organització i representació de dades obtingudes mitjançant gràfics</p>	

## ELEMENT: Les butxaques dels pantalons

PRESENTACIÓ	Ens fixarem en els vestits que porten. Parlarem de què els agrada: colors, forma, tipus...
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, fotos ( ens poden buscar per internet).
COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:  CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Les matemàtiques són un instrument d'anàlisi de la realitat. Les dades estadístiques que recolliren serviran per conèixer el nostre "mercat". CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Ús de l'ordinador per fer gràfiques i utilització de programes de dibuix.  CM5.- Anàlisi de dades i ús de les TIC.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Connexions amb el món real.

## ELEMENT: Les butxaques dels pantalons

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat :</b>  <b>S'acceptaren les diferents preferències de l'alumnat i s'incidirà en el fet de la moda com a cosa passatgera i com ha variat al llarg del temps. Es valoraran tots els dissenys i s'ajudarà en l'anàlisi i argumentacions dels mateixos.</b>
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  <b>La motivació vindrà donada pel debat que es farà a l'inici de l'activitat. Cal que l'alumnat vegi el valor passatger de la moda i també intenti analitzar si cal seguir-la rigorosament o no. Es prepararà una enquesta i es passarà a una mostra ( grup-classe, cicle, etc): Quines preguntes caldrà fer per conèixer exactament les dades que ens interessen? Amb les dades recollides es farà una gràfica i es calcularà quin és el valor més freqüent. Després es dibuixarà amb un programa de dibuix: PAINT o d'altres. Es mostraran els diferents dissenys i es mostraran als altres.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html</a> Web de Utah State University Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Les butxaques dels pantalons

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Les butxaques dels pantalons

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Les butxaques dels pantalons



## PROBABLE O SEGUR?

En parelles es juga una partida de daus de 20 tirades i es calcula el temps que ha durat la partida.



Després:

Es fa un recull dels resultats que s'han obtingut i es calcula el tant per cent % de vegades que ha sortit cada nombre.

Amb l'anàlisi dels resultats cada jugador escull un nombre que, segons sembla, li podria fer guanyar la partida.

**Però, què passaria si allarguéssim la partida unes dues hores?.**

( ús del simulador per poder fer un nombre alt de tirades i analitzar-ne els resultats).

**Per què creieu que a molta gent els agraden els jocs amb daus?** ( Cal donar resposta amb un document Word amb el text ben argumentat i on hi podeu inserir les imatges que creieu necessàries).

Per fer les gràfiques i calcular els %

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_190\\_g\\_1\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html)

Web de Utah State University

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

Per fer la simulació d'un nombre alt de tirades


[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_146\\_g\\_3\\_t\\_5.html?open=instructions](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions)

Web de Utah State University

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

**Autoria: Consol Anguila**

## ELEMENT: Probable o segur?

TÍTOL	Probable o segur ?	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior
BLOCS	Estadística i atzar	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Probabilitat, atzar	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	En el jocs de daus podem conèixer la probabilitat de que un nombre surti més o menys vegades però l'atzar fa que no sigui un fet segur i per això ens diverteix jugar-hi.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> En parelles es juga una partida de daus de 20 tirades i es calcula el temps que ha durat la partida. Anàlisi dels resultats cada jugador escull un nombre que, segons sembla, li podria fer guanyar la partida.</p> <p><b>Però, què passaria si allarguéssim la partida unes dues hores?.</b></p>
ESPECIFICACIONS	Utilització de les TIC per analitzar la probabilitat, o la certesa de que un fet succeeixi.	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>5.3.4.- Descripció oral i escrita d'una situació a partir de l'anàlisi de les dades.</p> <p>5.4.3.- Realització de prediccions i discussió si els resultats obtinguts concorden o no amb les prediccions.</p> <p>5.4.4.- Ús de les TIC per treballar amb mostres grans. Aplicació a la resolució de problemes</p>	

## ELEMENT: Probable o segur?

<b>PRESENTACIÓ</b>	Repassar diferents joc que coneguin que es juguin amb daus: parxís, oca...
<b>MATERIAL</b>	Ordinador, jocs de taula i daus.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Construcció de gràfics i interpretació de les dades obtingudes i les argumentacions de la nostra resposta.  CM5.- Utilitzar les TIC per fer matemàtiques.- Les simulacions fetes amb l'ordinador poden ajudar-nos a fer deduccions i generalitzacions en el bloc d'estadística i atzar CM7.- Comunicar el treball i els descobriments als altres. Caldrà argumentar el per què de la resposta ajudant-nos de gràfiques que haurem el.laborat.	
<b>CONNEXIONS</b> entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Utilització de les dades numèriques obtingudes en experiments i anàlisi matemàtica posterior. Ús de l'estadística i l'atzar per recolzar la presa de decisions en la vida quotidiana.

## ELEMENT: Probable o segur?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat :</b> Tot i que en principi els passos del problema són bastant dirigits: jugar, fer gràfics,... cada parella fa les seves experimentacions i deduccions. L'ús del simulador només facilita el poder fer moltes tirades. El nombre necessari dependrà de cada parella en concret. S'intervindrà en preguntes com: us calen fer moltes tirades? Quina relació i veieu entre el nombre de tirades i la certesa o no d'un fet?...
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles Durada: 2 sessions</b>  Primera sessió: La motivació s'aconsegueix amb el repàs de jocs que l'alumnat coneix o desconeix i que s'hi juga amb daus.(A alguns potser caldrà jugar-hi perquè són jocs tradicionals i degut a la diversitat d'alumnat no tots els coneixen) Com que treballarem en dos programes diferents, s'ha d'explicar el seu funcionament , si és que no s'hi ha treballat amb anterioritat. Durant el procés cal intervenir amb preguntes  Segona sessió: S'acaben de fer les simulacions que calguin i es recull la resposta en un document Word .S'hi podran inserir les gràfiques que han fet i que els ajudaran en els seus raonaments a l'hora d'explicar la seva resposta als altres companys. Ens deixaran uns 25 minuts pel contrast i les aportacions de les diferents parelles.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html</a> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions</a> Web de Utah State University Última comprovació de l'enllaç maig -2009

## ELEMENT: Probable o segur?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Probable o segur?

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Probable o segur?

## PERA O POMA ?

Aquest joc es jugava al Gironès (desconec si també a altres zones), al carrer i també als patis de les escoles.

Consisteix en el següent:

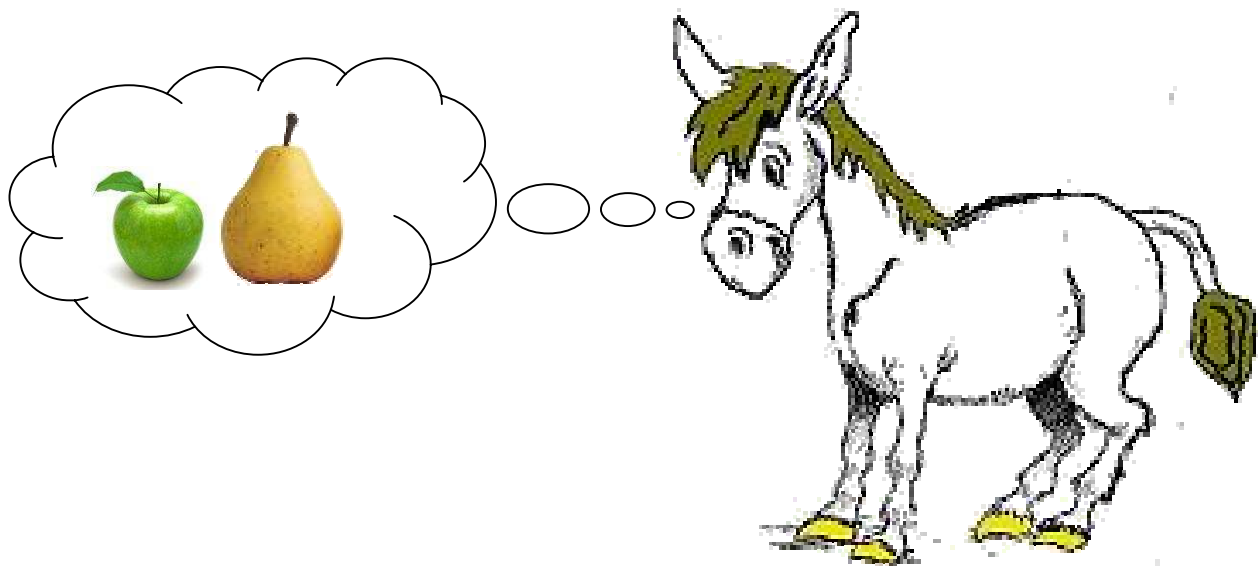
Dos nens/nenes s'agafen de les mans fent un pont. Cadascun d'ells/elles han triat amb anterioritat si volen ser la fila de la pera o la poma. Després els altres passen per sota mentre es va cantant una cançó:

**“ El burro que va darrere si el podem arreplegar en farem una truita amb ou i bacallà.  
Què vols: Pera o poma ?”**

Quan s'acaba, es pregunta al nen o la nena que ha quedat atrapat si vol pera o poma i segons la resposta s'enganxa a darrere d'un o l'altre per fer una fila.

Quan tothom ja està agafat s'estira, igual que en el joc de la corda, fins que els que feien el pont es deixen anar. Sembla que hauria de guanyar la fila a on hi ha més gent però...(segur, probable, ... ?

Aquest joc pot servir de motivació per fer una recollida de dades sobre quina seria la preferència dels nostres amics: pera o poma. Així nosaltres podríem escollir ser la fila de la poma o de la pera i tenir més probabilitat de guanyar.

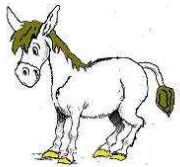


Caldrà preparar una enquesta i fer un gràfic de barres amb les dades recollides.

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_190\\_g\\_1\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html)



## ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

TITOL	Què vols: pera o poma ?	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Inicial
BLOCS	Estadística i atzar	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Probable, segur, atzar, freqüència	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Tot i preveure les coses que poden passar, a la realitat l'atzar fa que no tot succeeix tal com ho havíem previst.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> Dos nens/nenes s'agafen de les mans fent un pont. Cadascun d'ells/elles han triat amb anterioritat si volen ser la fila de la pera o la poma. Després els altres passen per sota mentre es va cantant una cançó:</p> <p><b>“ El burro que va darrere si el podem arreplegar en farem una truita amb ou i bacallà. Què vols: Pera o poma ?”</b></p>
ESPECIFICACIONS	Recollida i anàlisi de dades.	
TEXT curricular al que es fa referència	5.4.3.- Realització d'experiments en situacions i jocs on intervinguin factors d'atzar.	

## ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

PRESENTACIÓ	Jugar unes quantes vegades al Joc popular “El burro que va darrere...”
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S’HI TREBALLEN:</b> CB2.- Competència digital.- Ús de l’ordinador per fer els gràfics de barres i analitzar les dades recollides. CM5.- Utilitzar les TIC per organitzar i analitzar dades. CM7.- Comunicar el treball i els descobriments als altres, utilitzant el llenguatge matemàtic: probable, segur, atzar.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Interpretar i construir gràfics amb dades sobre fets coneguts relatius a la vida quotidiana

## ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

<p>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</p>	<p><b>Atenció a la diversitat : Tenir en compte que per elaborar els gràfics de barres amb l'ordinador no tot l'alumnat tindrà el més nivell competencial amb l'ús de les TIC.</b></p>
<p><b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: Grup- classe</b>                      <b>Durada: 2 sessions.</b></p> <p>Primera sessió: Es presenta el joc i s'hi juga. S'intervé amb preguntes: - per què creuen que ha guanyat aquest grup? Hi ha alguna manera de que guanyi un o altre grup ? ... S'acorda fer una enquesta per preguntar a quin grup s'apuntaria la gent tenint en compte les seves preferències. Es treballa amb els gràfics i es busca quina és la freqüència absoluta .</p> <p>Segona sessió: Ara no es deixa triar sinó que quan queden atrapats s'han de col·locar a la fila que els correspongui. Abans d'estirar es fan prediccions sobre quin grup guanyarà i per què ho creuen. Tot i això no sempre guanya la fila que s'havia predit. Per què? Es deixa que esbrinin el per què i descobreixin d'altres variables que poden influir en que no sempre les prediccions que facin siguin certes, sinó: més o menys probables</p>	
<p><b>AUTORIA</b></p>	<p>Consol Anguila                      dins una                      Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009</p>
<p><b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b></p>	<p><b>Per fer gràfiques.</b></p> <p><a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_190_g_1_t_1.html</a> Web de Utah State University                                              Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</p>

## ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Què vols: pera o poma ?

## TRES AMICS MOLT MURRIS

En una festa hi ha tres pastissos de la mateixa mida : un de maduixa, un altre de xocolata i un tercer de crema.

Tres amics: en Pere, l'Anna i en Pau volen menjar-se el mateix tros de pastís.

En Pere, el més decidit, agafa un tros de pastís de maduixa i se'l menja.

Quan l'Anna vol fer el mateix amb el de xocolata el cambrer li diu: has de tallar-lo a parts iguals però més petites que el de maduixa perquè hi ha molta gent a la festa.

I quan en Pau vol menjar-se el tros de pastís de crema el cambrer li comenta: “ Et caldrà tallar-lo a parts iguals però encara més petites que les dels altres dos pastissos. Ja us he dit que hi ha molta gent”.


Murris com són, l'Anna i en Pau, tot i obeir al cambrer, es mengen el mateix tros de pastís que en Pere.

Com s'ho han fet?



<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=80>

## ELEMENT: Tres amics molt murrís

<b>TITOL</b>	<b>Tres amics molt murrís</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Fraccions equivalents	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Tallar el pastís en parts diferents i menjar-se el mateix tros no sembla gaire fàcil	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Tres amics: en Pere, l'Anna i en Pau volen menjar-se el mateix tros de pastís. El cambrer comenta: “ Et caldrà tallar-lo a parts iguals però encara més petites que les dels altres dos pastissos. Ja us he dit que hi ha molta gent”.</p> <p>Murrís com són, l'Anna i en Pau, tot i obeir al cambrer, es mengen el mateix tros de pastís que en Pere.</p> <p>Com s'ho han fet?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Ús de les TAC per comparar fraccions i buscar la seva equivalència.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.1.4.- Reconeixement i cerca de fraccions equivalents seguint camins diversos	



## ELEMENT: Tres amics molt murrís

PRESENTACIÓ	Realitzat diferents plegats de paper per comprovar fraccions equivalents.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, paper per plegar
COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:  CM1.- Pensar matemàticament: Les fraccions equivalents representen la mateixa part de pastís però expressada de manera diferent. CM5.- Ús de les TIC com a instrument per poder calcular fraccions equivalents	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Connexió amb la vida quotidiana.

## ELEMENT: Tres amics molt murrís

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Primer es presenta l'activitat i es fan diversos plegats de paper per buscar les fraccions equivalents i les seves notacions. Es presenta l'enunciat del problema. Es fan preguntes per tal de relacionar l'enunciat amb l'activitat de plegat que s'ha fet amb anterioritat. Es deixa que l'alumnat es familiaritzi amb l'activitat de l'ordinador. Es busquen diferents fraccions equivalents que podem ser vàlides com a solució del problema. Es verbalitza el processos seguits i es comenten les diferents aportacions de cada parella. Es fan anotacions de les fraccions equivalents que n'han resultat per així fer ús del llenguatge propi de les matemàtiques . Es busca de quina manera es pot convertir una fracció amb les seves equivalents.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=80">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=80</a>  Web de NCTM Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Tres amics molt murrís

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Tres amics molt murrís

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

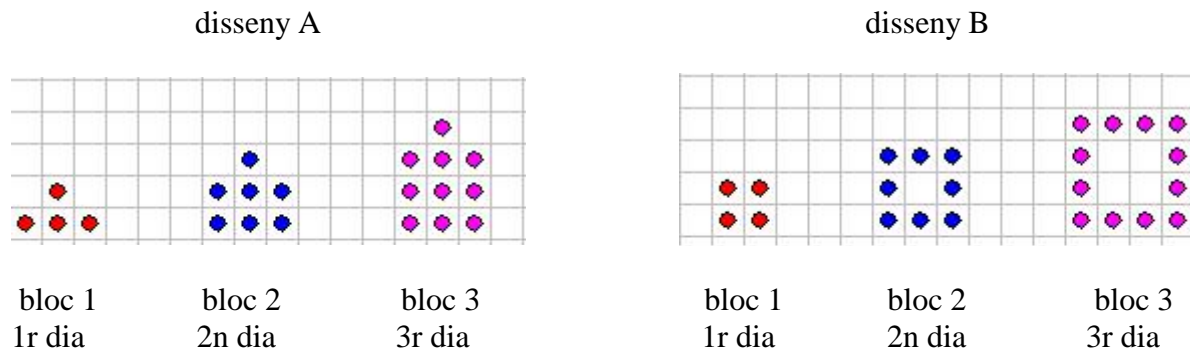
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Tres amics molt marris

## TAULES A LES TERRASSES DE LA CIUTAT

A dues terrasses d'una ciutat es volen deixar col·locar 52 de taules a cada una. Per la seva col·locació s'ha de seguir un dels dos dissenys presentats tenint en compte que : el primer dia es posaran només quatre taules i els dies següents s'augmentarà aquest nombre tal com indica l'esquema:



L'amo del bar "Bona vista" escull el disseny A i l'amo del bar "Uf, quina calor!" es queda amb el disseny B.

Les tarifes seran les següents:

Bar "Bona vista": 50 euros per cada dia de permís.

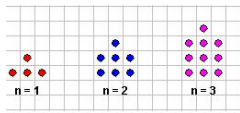
Bar "Uf, quina calor" 80 euros per cada dia de permís.

Quan hagin col·locat les 52 taules pagaran 60 euros per dia , tant un com l'altre.

Si tots dos comencen a posar les taules el dia 1 de juny, quina quantitat hauran de pagar a l'Ajuntament si aquest els presenta la factura el dia 30 de juny?

Si fossis restaurador, quin disseny escolliries? Argumenta la teva resposta amb els càlculs que creguis necessaris.

## ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

<b>TITOL</b>	<b>Taules a les terrasses de la ciutat</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Sèries numèriques	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Calcular els guanys d'uns bars segons el nombre de taules de què disposen. Més taules voldrà dir sempre més guanys	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> En dues terrasses d'una ciutat es volen deixar col·locar 52 de taules a cada una. Per la seva col·locació s'ha de seguir un dels dos dissenys presentats. Les tarifes de l'ajuntament seran diferents per cada disseny. Quin amo guanyarà més?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Descoberta del patrons de creixement de dues sèries numèriques i comparació entre elles. Càlculs sobre el preu a pagar tenint en compte les tarifes . Càlcul dels guanys tenint en compte diferents variables: mal temps, omplir totes les taules , etc.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.1.1.- Seguiment de sèries numèriques i descoberta del patró. 2.2.3.- Modelització i contrast de situacions- problema mitjançant gràfics.	

## ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

PRESENTACIÓ	Es descobreixen els diferents patrons d'unes sèries numèriques de l'activitat web
MATERIAL	Ordinador
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB1.- Competència en el coneixement i interacció en el món físic.- Cal interpretar el gràfic per entendre l'enunciat del problema.  CM3.- Plantejar-se i resoldre problemes .- Llegir l'enunciat i interpretar que es demana. Fer-se preguntes com: hi haurà un nombre que sigui coincident a les dues sèries?, Què significa que una sèrie tingui un creixement més ràpid que l'altre? Per què la sèrie que té un creixement més lent també el propietari paga menys? Hi ha alguna altra variable que pot influir en la resposta que donem? CM4.- Obtenir, interpretar i generar informació amb contingut matemàtic.- Podem passar d'un dibuix geomètric a la seva interpretació numèrica. CM7.- Comunicar el treball i els descobriments.- Cal argumentar la resposta que es dona perquè el problema pot tenir més d'una resposta: Tot i que sembla que el que tingui més taules a la terrassa guanyarà més també el bon o mal temps pot influir en el guanys.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul, vida quotidiana



## ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> S'ajudarà en les argumentacions i es tindrà en compte el diferent nivell competencial de l'alumnat. Es procurarà que l'alumnat utilitzi un llenguatge matemàtic cada vegada més precís i acurat.
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b> Es planteja el problema i amb preguntes obertes es fa que tot l'alumnat entengui l'enunciat. Tot i que hi ha un enllaç Web, és possible que algun/a alumne/a no l'utilitzi perquè es capaç de fer més ràpidament l'abstracció. Se'ls pregunta perquè creuen que a cada amo del bar se li cobrarà una tarifa diferent: és just? Segons el dia de la setmana pot ser que un hi guanyi més que l'altre perquè el creixement de la sèrie és diferent en canvi el preu estipulat per dia no varia. S'intervindrà amb preguntes i s'estarà molt atent amb les diferents estratègies de resolució. Se'ls ajudarà a modelitzar l'estratègia utilitzada. Es deixaran uns 20 minuts abans de tancar la sessió per fer les aportacions de cada parella o grup Per argumentar caldrà que a més hagin fets els càlculs necessaris que corroborin les argumentacions. S'incidirà amb la intervenció de l'atzar: bon temps, mal temps, bon servei de bar, etc. .. que poden fer variar la resposta tot i que els càlculs siguin correctes.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html</a> Web de Freudenthal instituut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

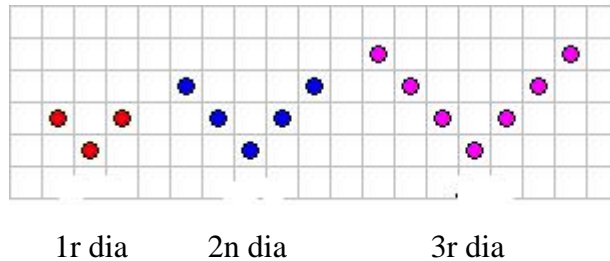
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Taules a les terrasses de la ciutat

## UNA PLANTACIÓ ORIGINAL

L'amo d'un viver de plantes vol fer una plantació ben original :



Com que és un gran afeccionat al futbol vol que les mides de la plantació siguin les del terreny de joc del seu equip preferit.

Tenint en compte les mides del camp i seguint l'esquema, quantes plantes hi podrà plantar? (cada quadrat de l'esquema és a la realitat un quadrat de 1 metre x 1 metre).

[http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00299/leerling\\_es.html](http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00299/leerling_es.html)

Web de Freudenthal instituut

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

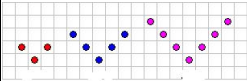
<http://www.unosaficionados.com/fichas/2007/estadios-de-futbol-ordenados-por-tamano/>

Web de ?

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Una plantació original

TITOL	Una plantació original	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior
BLOCS	Relacions i canvi	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Patró, rectangle	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Aprofitar l'interès que desperta el futbol per estudiar el rectangle i el patró de creixement d'una sèrie numèrica.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> L'amo d'un viver de plantes vol fer una plantació ben original :</p> <p>Com que és un gran afeccionat al futbol vol que les mides de la plantació siguin les del terreny de joc del seu equip preferit.</p> <p>Tenint en compte les mides del camp i seguint l'esquema, quantes plantes hi podrà plantar? (cada quadrat de l'esquema és a la realitat un quadrat de 1 metre x 1 metre).</p>
ESPECIFICACIONS	<p>Buscar les mides d'un camp de futbol reglamentari o el d'un equip determinat.</p> <p>Relacionar el creixement de la sèrie amb les mides d'un rectangle.</p> <p>Calcular el creixement de la sèrie i a quin punt del camp s'haurà de començar a plantar el primer dia.</p>	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>2.1.2.- Creació de sèries numèriques i geomètriques. Cerca de propietats.</p> <p>2.2.2.- Aplicació de models geomètrics per representar relacions numèriques.</p> <p>1.1.9.- Representació geomètrica del producte i superfície del rectangle.</p>	

## ELEMENT: Una plantació original

PRESENTACIÓ	Presentar l'applet del Freudenthal instituit
MATERIAL	Ordinador.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Resolució d'un problema relacionar amb el món que ens envolta.</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Aplicar els coneixements adquirits a un altre context: àrea del rectangle, patró de creixement...</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul

## ELEMENT: Una plantació original

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b> <b>Després de familiaritzar-se amb l'activitat del Web del Freudenthal institut es plantejarà l'enunciat del problema.</b> <b>Es parlarà de les mides reglamentàries d'un camp de futbol i del per què d'aquestes mides. Es buscarà si guarden o no proporcionalitat entre la base i l'altura del rectangle.</b> <b>Es buscaran per Internet diferents mides de camps de futbol.</b> <b>S'intervindrà amb preguntes mentre es vagi resolen el problema per tal d'esbrinar les estratègies que utilitza l'alumnat.</b> <b>Es deixarà un temps perquè cada parella expliqui als altres el resultat obtingut i expliqui a més el procés que ha seguit per la resolució.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<a href="http://www.unosaficionados.com/fichas/2007/estadios-de-futbol-ordenados-por-tamano/">http://www.unosaficionados.com/fichas/2007/estadios-de-futbol-ordenados-por-tamano/</a> <b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html</a> Web de Freudenthal institut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009



## ELEMENT: Una plantació original

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Una plantació original

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Una plantació original

## FRED O CALOR ?

La temperatura varia molt del dia i de la nit. Voldríem saber quina ha estat la mitjana d'oscil·lació entre la Temperatura màxima i la mínima durant un cert període de temps al nostre poble.

En grups: ens repartirem la cerca d'informació dels anys per així poder comparar-los més endavant.

Caldrà cercar la informació al Web del Servei Meteorològic de Catalunya:

[http://www.meteo.cat/mediamb\\_xemec/servmet/marcs/marc\\_clima.html](http://www.meteo.cat/mediamb_xemec/servmet/marcs/marc_clima.html)

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

i seguir els passos següents:

1. Climatologia
2. Anuaris dades meteorològiques
3. Resums anuals
4. Nom de la teva població
5. Gràfic de T<sup>a</sup> màxima i mínima. Les dades estan en nombres decimals i cal fer els arrodoniments a nombres enters (a l'alça o la baixa segons sigui més adient).

Per calcular l'oscil·lació

<http://www.xtec.net/~smora/geogebra/enters/termometre.html>

Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

Per fer la gràfica:

[http://www.genmagic.org/mates2/grafica\\_temperatura.swf](http://www.genmagic.org/mates2/grafica_temperatura.swf)


Última comprovació de l'enllaç: maig- 2009

Amb l'anàlisi de les dades obtingudes contesta:

**Quan hi ha més oscil·lació tèrmica entre el dia i la nit? Per què? Raona la resposta**

Autora: Consol Anguila

## ELEMENT: Fred o calor ?

TITOL	Fred o calor?	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior
BLOCS	Estadística i atzar	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Oscil·lació	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	De quina manera l'estació de l'any, la situació geogràfica.... del nostre poble pot influir en la seva oscil·lació tèrmica entre el dia i la nit?	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> La temperatura varia molt del dia i de la nit. Voldríem saber quina ha estat la mitjana d'oscil·lació entre la Temperatura màxima i la mínima durant un cert període de temps al nostre poble.</p> <p>Amb l'anàlisi de les dades obtingudes contesta:  <b>Quan hi ha més oscil·lació tèrmica entre el dia i la nit? Per què? Raona la resposta</b></p>
ESPECIFICACIONS	<p>Ens repartirem la cerca d'informació dels anys per així poder comparar-los més endavant.          Caldrà cercar la informació al Web del Servei Meteorològic de Catalunya.          Fer un anàlisi de les dades obtingudes per poder raonar la resposta a la pregunta que se'ns planteja.</p>	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>5.1.2.- Utilització de dades recollides          5.1.3.- Utilització amb recursos TIC de diagrames de barres per representar les dades obtingudes .          5.2.1.- Comparació de conjunts de dades que tinguin relació entre si.          5.2.3.- Utilització de recursos TIC per elaborar taules de valors i calcular la mediana, la mitjana aritmètica i la moda.          Aplicació a la resolució de problemes.</p>	

## ELEMENT: Fred o calor ?

PRESENTACIÓ	Visita a l'estació meteorològica de d'escola.
MATERIAL	Ordinador,
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic. Es visualitzen i s'analitzen els gràfics de la temperatura i se n'extreuen conclusions.</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Es treballa el bloc d'estadística fent ús d'Internet per recollir les dades i analitzar les gràfiques de temperatura.</p> <p>CB8.- Competència social i ciutadana.- Es treballa cooperativament per poder fer una recollida i un anàlisi més exhaustiu de les dades.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul Vida quotidiana: Interpretació i construcció de gràfics de situacions del món natural i social(per exemple: meteorologia...)

## ELEMENT: Fred o calor ?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles Durada: 3 sessions</b>  <b>Primera sessió : Visita a l'estació meteorològica de l'escola. Familiarització amb els diferents aparells: termòmetre, anemòmetre, pluviòmetre...</b> <b>(es pot treballar durant un temps determinat la recollida de dades de l'estació i la construcció i interpretació de gràfics)</b>  <b>Segona sessió: Repartiment de la tasca i utilització d'Internet per buscar les dades del poble.</b>  <b>Tercera sessió: Contrast entre les diferents aportacions de dades i explicació de les diferents respostes a la pregunta del problema.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b><a href="http://www.meteo.cat/mediamb_xemec/servmet/marcs/marc_clima.html">http://www.meteo.cat/mediamb_xemec/servmet/marcs/marc_clima.html</a></b> Servei meteorològic <b><a href="http://www.xtec.net/~smora/geogebra/enters/termometre.html">http://www.xtec.net/~smora/geogebra/enters/termometre.html</a></b> càlculs de l'oscil·lació <b><a href="http://www.genmagic.org/mates2/grafica_temperatura.swf">http://www.genmagic.org/mates2/grafica_temperatura.swf</a></b> per les gràfiques Última comprovació dels enllaços: maig-2009

## ELEMENT: Fred o calor ?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Fred o calor ?

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Fred o calor ?

## PROGRAMACIÓ TV LOCAL

Moltes cadenes de televisió dediquen part de la seva programació diària als esports. Ara la televisió local ha pensat dedicar tot un dia de la setmana als esports que es fan al poble. Tenint en compte que la durada dels programes ha de ser d'hores senceres, quina programació podrien fer ? quantes hores dedicarien a cada esports en concret? A quina hora del dia creus que haurien d'emetir el teu esport preferit?




Per fer gràfiques de sectors

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=60>

Web de NCTM  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Programació de la TV Local

<b>TITOL</b>	<b>Programació de la TV Local</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Estadística i atzar	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Horari, arrodoniment de quantitats.	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Unir dos interessos ,la televisió i els esports , porten a elaborar una programació de TV d'àmbit local.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b>                  Moltes cadenes de televisió dediquen part de la seva programació diària als esports. Ara la televisió local ha pensat dedicar tot un dia de la setmana als esports que es fan al poble. Tenint en compte que la durada dels programes ha de ser d'hores senceres, quina programació podrien fer ? quantes hores dedicarien a cada esports en concret? A quina hora del dia creus que haurien d'emetir el teu esport preferit?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Caldrà recollir dades sobre els esports que es practiquen al poble. Conèixer quins són els més practicats sense deixar de banda els minoritaris. Quina és la franja horària amb més audiència?	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	5.1.1.- Formulació de preguntes basades en fets propers i interessos propis. 5.1.2.- Recollida de dades mitjançant enquestes. 5.3.3.- Descripció oral d'una situació a partir de l'anàlisi de les dades. 1.1.6.- Arrodoniment de nombres en context.	

## ELEMENT: Programació de la TV Local

PRESENTACIÓ	Visita a la TV local, preparar la emissió d'un programa per la resta de l'escola.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB6.- Competència en comunicació lingüística.- Comunicar, discutir, comparar les diferents programacions i horaris de emissió dels diferents esports. CB8.- Competència social i ciutadana.- Treball en grup entès com a cooperació entre els diferents membres. Tenir en compte els diferents esports que es practiquen en el poble i la importància que tenen pels seus practicants encara que alguns puguin ser minoritaris. CB4.- Competència matemàtica. Utilitzar les tècniques matemàtiques per organitzar i analitzar dades fent ús de les TIC.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul.

## ELEMENT: Programació de la TV Local

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: Grup classe i per parelles a l'ordinador. Vàries sessions tenint en compte que el problema forma part d'un projecte : “ Fem televisió”.</b>  <b>Recollir dades sobre els diferents esports que es practiquen al poble: a on, a quina hora, nombre de practicants... Arrodoniment de la durada d'emissió. Contrast amb les programacions dels altres. Fer una única emissió i per tant ens caldrà posar-nos d'acord sobre quina serà la més vàlida i el per què ( debat, arguments...)</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=60">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=60</a> <b>per fer gràfiques</b>  Web de NCTM <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: Programació de la TV Local

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Programació de la TV Local

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?



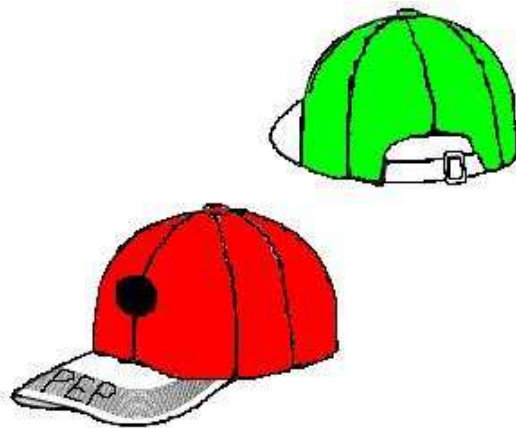
## ELEMENT: Programació de la TV Local

## L'OSSET PEP I LA SEVA AMIGA BEFA

A l'osset Pep li agrada anar mudat.  
Al seu armari té dues camisetes i dos pantalons .  
Com s'ho pot fer per anar vestit cada dia d'una manera diferent ?



I si el dia del seu aniversari la Befà li regala aquestes dues gorres, quines combinacions de roba pot fer ara?




<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3>

Web de NCTM  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig\_2009

## ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befa

<b>TITOL</b>	<b>L'osset Pep i la seva amiga Befa</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	combinacions	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Es pot anar mudat quan es disposa de poques peces de roba ? Tot depèn de les combinacions que es facin. Així ens ho demostra l'osset Pep.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : A l'osset Pep li agrada anar mudat. Al seu armari té dues camisetes i dos pantalons . Com s'ho pot fer per anar vestit cada dia d'una manera diferent ?</p> <p>I si el dia del seu aniversari la Befa li regala aquestes dues gorres, quines combinacions de roba pot fer ara?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Primer combinant 2 pantalons i dos camisetes . Però , i si a més la Befa li regala dues gorres pel seu aniversari?	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.1.2.- Selecció, classificació i ordenació d'objectes segons diferents criteris.	

## ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befà

PRESENTACIÓ	Portem diferents peces de roba per disfressar-nos
MATERIAL	Ordinador, peces de roba
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Planificar com ho farem per no deixar-nos cap combinació possible. Veure com augmenten les possibilitats de vestir-nos d'una manera quan combinem a més de les camisetes i els pantalons, les gorres. CB4.- Competència matemàtica.- Llegir i entendre l'enunciat, planificar i desenvolupar estratègies de resolució i verificar la validesa de les solucions. Utilització de les TIC per resoldre el problema. Plantejar-se altres possibilitats de combinacions: I si tinguéssim a més dos parells diferents de sabates?...	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul Vida quotidiana

## ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befa

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<p><b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti</p> <p>Acceptarem diverses estratègies com a vàlides.</p> <p>Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)</p>
<p><b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b></p> <p>Després de jugar a disfressar-nos amb les peces de roba es fa el recompte de possibilitats que anem obtenint recalcant molt bé el nombre d'elements de què disposem.</p> <p>Es deixa que cada parella realitzi l'activitat del Web de NCTM.</p> <p>A partir de preguntes es fa que l'alumnat es vagi plantejant noves combinacions si anem augmentant les peces de roba de què disposem: 2 , 3, 4 pantalons, .... 2, 3, 4 camisetes, 2 , 3, 4 gorres,... 2, 3 parells de sabates , etc.</p> <p>És molt important comptar cada vegada el nombre de combinacions que anem obtenint quan juguem amb més elements per combinar.</p> <p><b>Es pot proposar de fer un joc de taula entre tots : uns dibuixaran les camisetes, altres els pantalons, les gorres, les sabates, els cinturons</b></p> <p>...</p>	
<b>AUTORIA</b>	<p>Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009</p>
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<p><b>Es fa ús de l'applet de</b>  <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3</a></p> <p>Web de NCTM <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span></p>

## ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befa

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befà

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

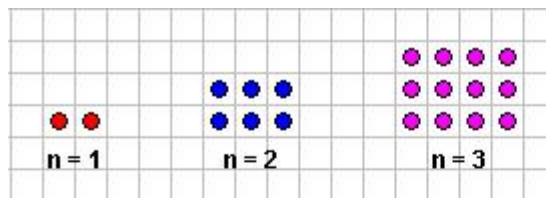
Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: L'osset Pep i la seva amiga Befa

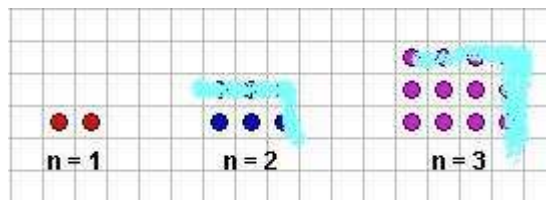


## LES ROSES DEL MEU JARDÍ

Tinc un jardí amb 110 roses plantades tal com indica el dibuix.



Cada dia volem tallar només les roses del voltant, per exemple :



Si començo a tallar les primeres flors el dilluns, quantes flors en quedaran el diumenge al matí quan encara no he començat a treballar?

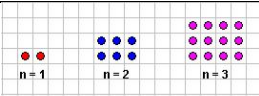
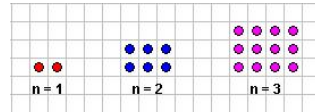
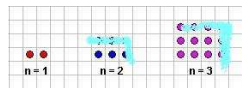
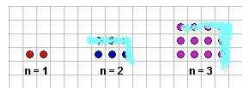
Nivell 2: nombres rectangulars

[http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00299/leerling\\_es.html](http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00299/leerling_es.html)

Web de Freudenthal instituut  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Les roses del meu jardí

<b>TITOL</b>	Les roses del meu jardí	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	Educació Primària	Cicle Superior
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	patró	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Si hem plantat roses al jardí seguint el patró de creixement d'una sèrie , quan obtindrem un nombre determinat de roses? I si apliquem el patró d'una manera decreixent, quants elements ens quedaran després d'uns dies determinats de tallar flors?	
<b>IMATGE</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>n=1      n=2      n=3</p> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <p><b>Enunciat:</b> Tinc un jardí amb 110 roses plantades tal com indica el dibuix. Cada dia volem tallar només les roses del voltant, per exemple :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>n=1      n=2      n=3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>n=1      n=2      n=3</p> </div> </div> <p>Si començo a tallar les primeres flors el dilluns, quantes flors en quedaran el diumenge al matí quan encara no he començat a treballar?</p>	
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Plantejar el creixement i el decreixement d'una sèrie seguint el patró.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>2.1.1.- Seguiment de sèries numèriques i descoberta del patró.</p> <p>2.2.2.- Aplicació de models geomètrics per representar i explicar relacions numèriques.</p> <p>3.4. Utilització de la visualització i de models geomètrics per resoldre problemes.</p> <p>1.1.9.- Representació geomètrica del producte i superfície del rectangle.</p>	

## ELEMENT: Les roses del meu jardí

PRESENTACIÓ	Familiarització amb l'activitat del Web de Freudenthal instituit.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB4.- Competència matemàtica.- Plantejar-se i resoldre problemes.- Cal llegir bé l'enunciat per tal de planificar quines estratègies emprarem per resoldre el problema. Ens cal interpretar el patró de decreixement com a invers del patró de creixement i per tant ser capaços d'obtenir el resultat amb l'estratègia de començar pel final i recular.	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Espai i forma Numeració i càlcul

## ELEMENT: Les roses del meu jardí

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Assegurar-se bé la comprensió de l'enunciat. Buscar la relació que hi ha entre el patró de creixement de la sèrie i el nombre d'elements resultats en cada aplicació del mateix.. Usar diferents estratègies de resolució: A partir del resultat final, 110 roses, recular aplicant el patró de manera decreixent.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00299/leerling_es.html</a> <b>Nivell 2: nombres rectangulars</b>  Web de Freudenthal instituut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Les roses del meu jardí

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Les roses del meu jardí

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

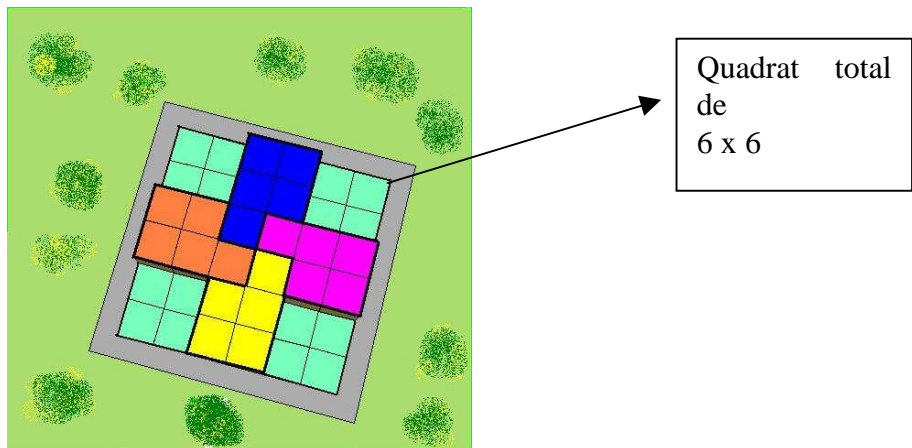
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Les roses del meu jardí

## FEBRE CONSTRUCTORA

Uns constructors pretenen construir 4 blocs de pisos iguals. El projecte que presenten és aquest: sobre una superfície quadrada de 6 x 6 es construirien 4 blocs formant una creu grega i 4 jardins.



L'arquitecte municipal, després d'estudiar el projecte, els planteja el següent:

“ Deixarem que construïu 4 blocs com els proposats en quan a forma i mida però us caldrà:

1. Reduir l'espai total de 6 x 6 a 5 x 5
2. Dissenyar una zona central ajardinada , regular i el més gran possible.

**Sabent que cada quadrat del dibuix fa 10 metres de costat, quina superfície tindrà la zona interior ajardinada?**

(Basat en un problema del llibre “El acertijo del Mandarín” de Henry E. Dudeney )

Anar a building freely

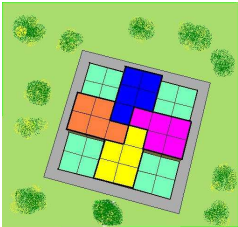
[http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00339/toepassing\\_algemeen.en.html](http://www.fi.uu.nl/toepassingen/00339/toepassing_algemeen.en.html)

Web de Freudenthal instituut  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009



## ELEMENT: Febre constructora

<b>TITOL</b>	<b>Febre constructora</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Àrea, perímetre	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Aprofitant un tema d'actualitat com és la gran construcció d'habitatges que s'ha produït a tots els pobles es treballa l'àrea dels polígons.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Uns constructors pretenen construir 4 blocs de pisos iguals. El projecte que presenten és aquest: sobre una superfície quadrada de 6 x 6 es construirien 4 blocs formant una creu grega i 4 jardins. L'arquitecte municipal, després d'estudiar el projecte, els planteja el següent:          “ Deixarem que construïu 4 blocs com els proposats en quan a forma i mida però us caldrà:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduir l'espai total de 6 x 6 a 5 x 5</li> <li>2. Dissenyar una zona central ajardinada , regular i el més gran possible.</li> </ol> <p><b>Sabent que cada quadrat del dibuix fa 10 metres de costat, quina superfície tindrà la zona interior ajardinada?</b></p> <p>(Basat en un problema del llibre “El acertijo del Mandarín” de Henry E. Dudeney )</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	L'applet del Freudenthal instituit que es proposa és per poder fer una manipulació virtual a tres dimensions.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>3.4.5.- Aplicació d'idees i conceptes geomètrics a problemes de la vida diària i de l'entorn. Representació i resolució de problemes geomètrics que compreguin nocions d'àrea i de mesura.</p> <p>3.1.2.- Creació de figures tridimensionals utilitzant recursos TIC.</p>	

## ELEMENT: Febre constructora

PRESENTACIÓ	Presentació de diferents puzzles geomètrics.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, paper quadriculat, tisores...
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Es tracta de resoldre un problema relacionat amb el món que els envolta. CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Planificar, buscar estratègies, mentre es retalla i es compon i descompon la creu grega fins arribar a trobar la solució fa que l'alumnat agafi més confiança en les seves pròpies capacitats. CB4.- Competència matemàtica.- Raonar matemàticament i generar-se més preguntes a partir d'aquesta situació problema. Quines altres formes podríem aconseguir? Quina àrea tindria la nova superfície ajardinada...	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana

## ELEMENT: Febre constructora

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  A més de la manipulació virtual en que l'alumnat podrà visualitzar els blocs d'edificis en tres dimensions , es fa necessari una manipulació amb paper quadriculat que facilitarà molt la comprensió del problema. S'intervindrà amb preguntes perquè com es veu en el llibre de Henry E. Dudeney la creu grega es pot descompondre amb altres figures geomètriques. Es poden treballar a més de les àrees, els angles, el perímetre... Al final es deixarà temps per fer el contrast amb les altres parelles.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00339/toepassing_algemeen.en.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00339/toepassing_algemeen.en.html</a>  Web de Freudenthal instituut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Febre constructora

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Febre constructora

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

## ELEMENT: Febre constructora

Aquest problema està basat en un problema del llibre “El acertijo del Mandarín” de Henry E. Dudeney.

Dudeney, Henry E. (2007). El acertijo del Mandarín (Diversiones matemáticas I) Biblioteca Desafíos matemáticos , RBA Coleccionables, S.A. pp 43-46.

Al pas de la figura 13 a la 12 és la solució al problema que plantejo sota el títol: Febre constructora. La zona ajardinada tindrà forma de creu grega formada per 5 quadrats amb una àrea de 100 metres quadrats cada un.

## QUINA BELLESA!

Des de temps molt llunyans s'han utilitzat els mosaics per enrajolar i decorar estances, banys...



En aquesta pàgina Web hi trobaràs diferents dissenys.

[http://ceipturodequiera.xtec.cat/formacio/dvd2007/materials/td55/modul\\_3/exercicis\\_files/fetch\\_003.gif](http://ceipturodequiera.xtec.cat/formacio/dvd2007/materials/td55/modul_3/exercicis_files/fetch_003.gif)

Escull un mosaic i reproduueix-ne una part.

Després calcula quina superfície hauràs enrajolat si:

1. L'àrea del quadrat és de 9 centímetres quadrats i
2. L'àrea del triangle és de aproximadament 4 centímetres quadrats.

Calculadora (cal instal·lar-la)


<http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm>

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=27>

Web de NCTM  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació dels enllaços: maig-2009

## ELEMENT: Quina bellesa !

TITOL	Quina bellesa!!	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Mitjà
BLOCS	Espai i forma	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Polígons, àrea	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Des de temps molt llunyans s'han utilitzat els mosaics per enrajolar i decorar estances. A més d'admirar-los per la seva gran bellesa ens poden servir per fer un anàlisi de les característiques i propietats de les figures geomètriques.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> : Escull un mosaic d'una pàgina Web i reproduueix-ne una part.</p> <p>Després calcula quina superfície hauràs enrajolat si:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'àrea del quadrat és de 9 centímetres quadrats i</li> <li>2. L'àrea del triangle és de aproximadament 4 centímetres quadrats.</li> </ol>
ESPECIFICACIONS	Es pot utilitzar la calculadora <b>Clacwav</b> : una calculadora parlant de xtec.	
TEXT curricular al que es fa referència	3.1.- Anàlisi de les característiques i propietats de les figures geomètriques.	



## ELEMENT: Quina bellesa !

PRESENTACIÓ	Diverses fotografies de mosaics: romans, de l'Alhambra, etc.( es poden buscar per Internet)
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció, fotografies...
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació digital.- Cerca d'informació a pàgines Web, ús de la calculadora...manipulació virtual de polígons per enrajolar una superfície.</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- Relacionar continguts matemàtics de tipus geomètric i artístic. Els mosaics són presents a moltes cultures. Aprendre a apreciar la seva diversitat i bellesa.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Utilitzar diferents instruments: calculadores, TIC per fer matemàtiques.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana, Educació artística

## ELEMENT: Quina bellesa !

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o en mig grup a l'aula d'informàtica.</b> <b>Es presenten diferents mosaics: fotos, llibres, Internet. Es comenta la seva bellesa. Es fan preguntes com: per què creus que són tant bonics?, quins polígons hi podem trobar? Quins polígons o formes no serien possibles que enrajolessin?...</b> <b>Després es visualitzen diferents mosaics del CEIP Turó de Guiera de Cerdanyola del Vallés. Són mosaics senzills a on s'hi poden trobar molts polígons coneguts per l'alumnat. S'analitzen quins polígons hi trobem i perquè és possible que amb aquest polígons es pugui enrajolar una superfície.</b> <b>Es reproduïxen part d'un mosaic utilitzant una activitat de NCTM.</b> <b>Es treballa la descomposició dels polígons en d'altres: un hexàgon en dos trapezis, un hexàgon en 6 triangles, un rombe en dos triangles...</b> <b>També es treballa els girs i les translacions .</b> <b>Durant el procés de resolució s'intervé amb preguntes: quines semblances i quines diferències hi ha entre aquests dos polígons: quadrat i rombe? I entre el rombe i el trapezi? Etc..</b> <b>Es calcula l'àrea de la superfície enrajolada amb l'ajut de la calculadora ( si és necessari).</b> <b>Es poden projectar els diferents mosaics elaborats i comentar-los.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<a href="http://ceipturodeguiera.xtec.cat/formacio/dvd2007/materials/td55/modul_3/exercicis_files/fetch_003.gif">http://ceipturodeguiera.xtec.cat/formacio/dvd2007/materials/td55/modul_3/exercicis_files/fetch_003.gif</a> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=27">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=27</a> <a href="http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm">http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm</a>

## ELEMENT: Quina bellesa !

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Quina bellesa !

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

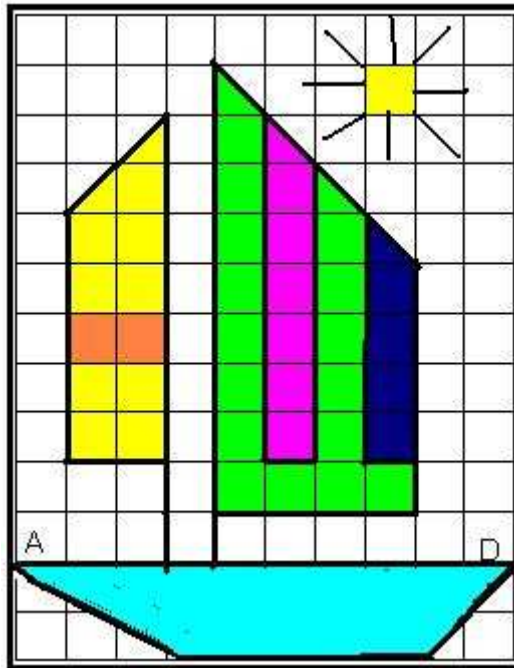
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Quina bellesa !

## PINTORS DE PARETS

Volem fer un quadre reproduint un dibuix d'un paper .



Cada costat del quadrat de la quadrícula del paper mesura 4 cm. Si nosaltres per fer el quadre marquem el costat de la quadrícula el doble d'aquest longitud, quant mesurarà la superfície de la vela groga al paper i al quadre que haurem pintat.

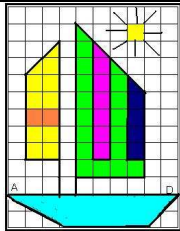
Geoplà:

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_125\\_g\\_1\\_t\\_4.html?open=activities](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities)

Web de Utah State University  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Pintors de parets

<b>TITOL</b>	<b>Pintors de parets</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	polígon	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	A través de la reproducció d'un quadre sobre una quadrícula el costat de la qual mesura el doble que la de l'original es visualitzarà la relació que hi haurà entre les seves mides.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Volem fer un quadre reproduint un dibuix d'un paper.</p> <p>Cada costat del quadrat de la quadrícula del paper mesura 4 cm. Si nosaltres per fer el quadre marquem el costat de la quadrícula el doble d'aquest longitud, quant mesurarà la superfície de la vela groga al paper i al quadre que haurem pintat.</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	S'estudia el mapes i l'escala .També la proporcionalitat de les longituds i les àrees de les figures.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>3.4.1.- Representació sobre paper de figures geomètriques amb propietats fixades, com les longituds dels costats o les mesures dels angles.</p> <p>3.4.5.- Aplicació d'idees i conceptes geomètrics a problemes de la vida diària i de l'entorn.</p>	

## ELEMENT: Pintors de parets

PRESENTACIÓ	Es practica amb el Google maps. Es porten diferents mapes i s'estudia la seva escala
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital. Ús del Google- maps.- Es visualitza com varia l'escala quan s'utilitza el cursor per ampliar o reduir el mapa.</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- Relacionar els continguts de tipus geomètric i artístic.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Obtenir, interpretar i generar informació amb contingut matemàtic. Iniciació a l'estudi de l'escala.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana.



## ELEMENT: Pintors de parets

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres del grup. Amb preguntes farem que intervinguin tots els membres. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o individual.</b>  Primer es busquen diferents mapes (d'una ciutat, del poble) amb el Google- mapes. Què passa quan utilitzem el cursor per ampliar la visualització? Les mides de l'escala augmenten o disminueixen? Per què? Es comenta l'escala dels mapes i plànols. Sobre paper quadriculat es representa el quadre del vaixell. Es representa també amb el geopla. Es calcula les mesures que té el dibuix i es compara amb les del quadre original Durant el procés s'intervé amb preguntes. Es deixa temps pel contrast entre els diferents resultats obtinguts.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de i també del Google mapes</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities</a> Web de Utah State University Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Pintors de parets

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Pintors de parets

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Pintors de parets

## QUIN TEMPS FARÀ ?



Visualitza aquest vídeo:



<http://www.tubechop.com/watch/13674>

De ben segur has sentit a parlar del Meteosat. És un satèl·lit que envia dades a la Terra. Els meteoròlegs les estudien i fan prediccions del temps.


Escriu: Què vol dir [predicció](#) ?

Ara buscarem les prediccions del temps per aquesta setmana.  
( Durant la setmana comprovarem si les prediccions s'han complert o no)

**Quin dia creus que seria el millor per anar d'excursió? Explica les teves raons per haver escollit aquest dia en concret.**

<http://www.meteosat.com/previsiones/sp/comunidades/>

## ELEMENT: Quin temps farà?

TITOL	Quin temps farà?	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle mitjà
BLOCS	Estadística i atzar	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	predicció	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Aprendre a raonar i argumentar una decisió que s'ha pres després d'estudiar unes dades estadístiques.	
IMATGE		<b>Enunciat:</b> Quin dia creus que seria el millor per anar d'excursió? Explica les teves raons per haver escollit aquest dia en concret.
ESPECIFICACIONS	Tot i les prediccions força fiables que fan els meteoròlegs hi ha moltes variables que fan que no sempre es compleixin. Durant un temps determinat recollirem dades estadístiques sobre les prediccions del temps i després d'analitzar-les donarem les nostres raons sobre el dia que hagués estat millor anar d'excursió.	
TEXT curricular al que es fa referència	5.3.- Treure conclusions i fer prediccions basades en dades. 5.4.3.- Realització de prediccions i discussió si els resultats obtinguts concorden o no amb les prediccions.	

## ELEMENT: Quin temps farà?

PRESENTACIÓ	Vídeo del youtube.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació: Es recullen dades estadístiques per fer-ne l'anàlisi posterior.</p> <p>CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- Saber interpretar les dades estadístiques per tenir arguments per defensar la decisió que s'ha pres.</p> <p>CB6.- Competència en comunicació lingüística.- la llengua tant oral com escrita es fonamental per comunicar, discutir i argumentar les decisions.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Raonar matemàticament: Fer deduccions després de l'estudi de les dades estadístiques i argumentar la decisió presa.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana. Àrea de llengua.

## ELEMENT: Quin temps farà?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles i després gran-grup.</b> <b>Una vegada s'ha visualitzat t el vídeo del youtube es busca què vol dir la paraula predicció.</b> <b>Es buscarà informació sobre els diferents aparells que s'utilitzen en meteorologia: termòmetre, anemòmetre, penell, higròmetre, baròmetre, pluviòmetre.</b> <b>Durant uns dies es recolliran les prediccions del temps: a traves de la televisió, radio, premsa, etc.</b> <b>Es faran diagrames i s'analitzaran les dades obtingudes. S'estudiarà també si les prediccions que s'han fet han estat o no certes.</b> <b>Es prendrà una decisió i sobre la mateixa es buscaran arguments potents per defensar-la davant els altres.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús del youtube i del Web dels serveis meteorològics</b> <a href="http://www.meteosat.com/previsiones/sp/comunidades/">http://www.meteosat.com/previsiones/sp/comunidades/</a> Web de meteosat Última comprovació de l'enllaç: maig-2009



## ELEMENT: Quin temps farà?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Quin temps farà?

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Quin temps farà?

## ELECCIONS 08: QUÈ DIUEN LES NOTÍCIES...

Vídeo sobre el resultat de les eleccions:

<http://www.tubechop.com/watch/13675>



**Compara la mateixa notícia en tres mitjans de comunicació: televisió, fonts oficials i premsa escrita.**

**Fes de periodista i prepara la notícia per comunicar-la als teus companys. Acompanya-la de totes les dades que cregueis tinguin més rellevància.**

[http://www.vilaweb.cat/www/elpunt/noticia?p\\_idcmp=2773268](http://www.vilaweb.cat/www/elpunt/noticia?p_idcmp=2773268)

Web premsa escrita


<http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx>

Web de The National Center for Education Statistics

Última comprovació dels enllaços: maig- 2009

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Eleccions 08

<b>TITOL</b>	<b>Eleccions 08</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Estadística i atzar	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	dades	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Com ho fan els periodistes per donar les dades estadístiques d'unes eleccions? Les mateixes dades poden donar lloc a interpretacions diferents?	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> :Compara la mateixa notícia en tres mitjans de comunicació: televisió, fonts oficials i premsa escrita.</p> <p><b>Fes de periodista i prepara la notícia per comunicar-la als teus companys</b></p> <p><b>Acompaña-la de totes les dades que cregueis tinguin més rellevància.</b></p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Sovint obtenim dades estadístiques tant en premsa escrita com per la radio i la televisió, però hem de ser capaços d'interpretar-les.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	Vida quotidiana Àrea de llengua	

## ELEMENT: Eleccions 08

PRESENTACIÓ	Visualització d'un vídeo de youtube.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Les matemàtiques i concretament el bloc d'estadística són un instrument d'anàlisi de la realitat. Cal saber interpretar les dades per després raonar i argumentar.</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- De quina manera es poden interpretar les mateixes dades estadístiques?</p> <p>CB4.- Competència matemàtica. Utilitzar les tècniques matemàtiques bàsiques per organitzar i analitzar dades. (gràfiques...)</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana Àrea de llengua.

## ELEMENT: Eleccions 08

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles. Gran-grup.</b> <b>Després de visualitzar el vídeo de youtube es compara les dades amb les que dona la premsa escrita.</b> <b>També es veuen les diferències entre les dades de les eleccions de l'any 08 amb les anterior. corresponents a l'any 04.</b> <b>Es construeixen gràfics per tal de poder analitzar i comparar més bé les dades.</b> <b>Després es fa de periodistes i s'escriu una notícia referent a les eleccions.</b> <b>Cada parella exposa la seva notícia a la resta de la classe fent una interpretació de les dades obtingudes.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b>  Web de The National Center for Education Statistics Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Eleccions 08

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Eleccions 08

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

## ELEMENT: Eleccions 08

## PARELL O SENAR

La Núria i en Joel s'acaben d'inventar un joc:

“ Tiren dos daus i després sumen els puntets, si el resultat és parell guanya la Núria i si el resultat és senars guanya en Joel”.

En 10 tirades que han fet els resultats han estat: 4 vegades parell i 6 vegades senar.


**Creus que: tant pot guanyar un com l'altre o, veient els resultats fins aquest moment, hi ha més possibilitats que la suma doni senar ?**

**El resultat del joc pot variar segons es jugui moltes o poques vegades ?**



[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_146\\_g\\_3\\_t\\_5.html?open=instructions](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions)

## ELEMENT: Parell o senar

<b>TITOL</b>	<b>Parell o senar</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Estadística i atzar	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Probabilitat.	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Un senzill joc amb daus pot servir per iniciar la quantificació de la probabilitat que un succés sigui segur, possible o impossible.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> La Núria i en Joel s'acaben d'inventar un joc:          “ Tiren dos daus i després sumen els puntets, si el resultat és parell guanya la Núria i si el resultat és senars guanya en Joel”.</p> <p>En 10 tirades que han fet els resultats han estat: 4 vegades parell i 6 vegades senar.</p> <p><b>Creus que: tant pot guanyar un com l'altre o, veient els resultats fins aquest moment, hi ha més possibilitats que la suma doni senar ?</b></p> <p><b>El resultat del joc pot variar segons es jugui moltes o poques vegades ?</b></p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Explorarem què passa quan el joc es juga una quantitat gran de vegades i per això utilitzarem un simulador.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	5.4.- Comprensió i aplicació de conceptes bàsics d'atzar.	

## ELEMENT: Parell o senar

PRESENTACIÓ	Diferents jocs que es juguen amb daus.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Tant el bloc d'estadística i atzar com la utilització d'ordinadors estan relacionats amb l'adquisició d'aquesta competència.</p> <p>CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- Estudiar casos concrets per arribar a generalitzar gràcies al simulador virtual.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Utilització de recursos TIC.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana: el joc d'atzar i els divertiments.

## ELEMENT: Parell o senar

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Després de presentar diferents jocs de taula en què s'utilitzen daus, s'explica el joc de parell i senar. Primerament es fan partides només per divertiment. Després se'ls demana que vagin apuntant els nombres que surtin i escriguin a més si són parells o senars. Es fan una sèrie de partides acotant el nombre de tirades, exemple 10 tirades i s'anota parell o senar i es calcula la freqüència. S'analitzen les dades obtingudes i es fan preguntes: Què creus que passaria si la partida durés 20 tirades? Es juga una partida més llarga: 20 tirades i es segueixen fent les anotacions. S'utilitza el simulador entrant-hi les dades d'una partida de 10 tirades. Es van analitzant les dades obtingudes. Finalment es fan partides només amb el simulador per així poder augmentar el nombre de tirades . (En principi costa una mica utilitzar el simulador i per tant es pot fer projectant amb el canó).	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_146_g_3_t_5.html?open=instructions</a>  Web de Utah State University Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Parell o senar

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Parell o senar

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

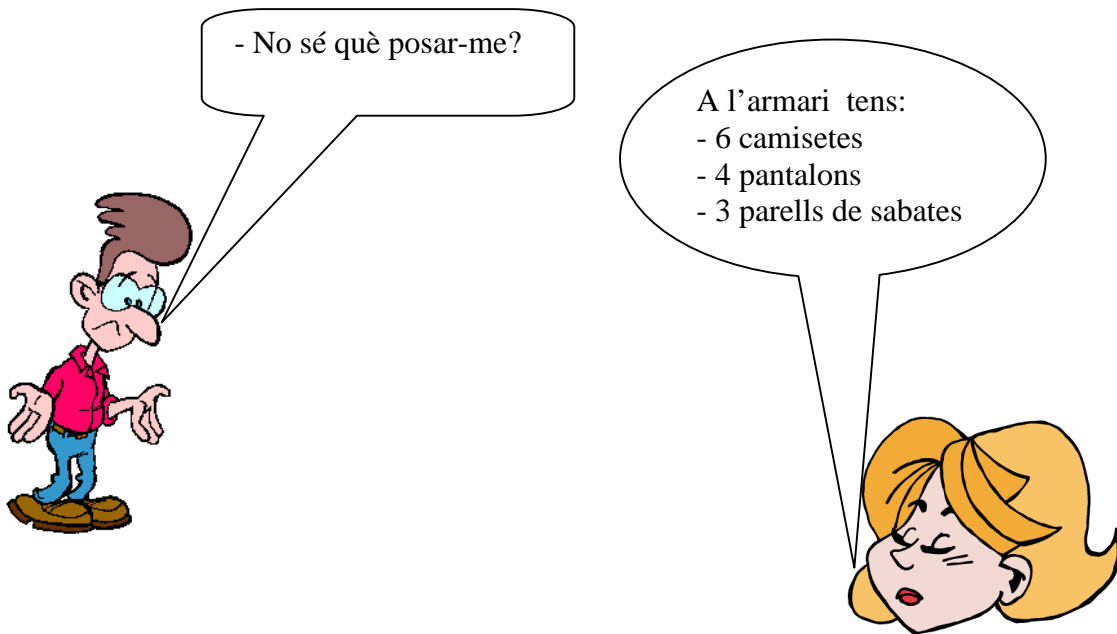
Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?



ELEMENT: Parell o senar

## MARE, NO SÉ QUE POSAR-ME!

Com s'ho farà en Jordi per poder anar vestit cada dia de manera diferent?




<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3>

Web de NCTM  
Autoria: Consol Angula

Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

<b>TITOL</b>	<b>Mare, no sé què posar-me!</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Diagrama d'arbre	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Una frase típica: “ No sé què posar-me” i una resposta típica: “ A l’armari tens...” són la base de l’enunciat d’aquest problema.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : A l’armari tens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 camisetes</li> <li>- 4 pantalons</li> <li>- 3 parells de sabates</li> </ul> <p>Com s’ho farà en Jordi per poder anar vestit cada dia de manera diferent?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Els diagrames d’arbre o altres representacions, ajudaran a l’alumnat a ser sistemàtics per així poder resoldre el problema sense dificultat.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	2.2.- Ús de models i expressions matemàtiques per representar les relacions.	

## ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

PRESENTACIÓ	Nines per retallar.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b> CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Planificar com ho farem per no deixar-nos cap combinació possible. Veure com augmenten les possibilitats de vestir-nos d'una manera quan disposem de més elements per combinar. CB4.- Competència matemàtica.- Llegir i entendre l'enunciat, planificar i desenvolupar estratègies de resolució i verificar la validesa de les solucions. Utilització de les TIC per resoldre el problema. Plantejar-se altres possibilitats de combinacions: I si tinguéssim a més dos parells diferents de sabates?...	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul. Vida quotidiana

## ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Per parelles retallen nines i peces de roba. Després juguen a vestir-les de manera diferent. Se'ls presenta el problema i s'estableixen les similituds entre el que s'ha fet abans. Es manipula amb l'activitat de NCTM i es va augmentant la dificultat. S'escriu amb diagrama d'arbre les combinacions possibles segons les peces de roba de què es disposa. Es comprova amb la resta d'alumnat i es visualitzen i es comparen els diferents diagrames .	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=3</a> Web de NCTM Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Mare, no sé que posar-me!

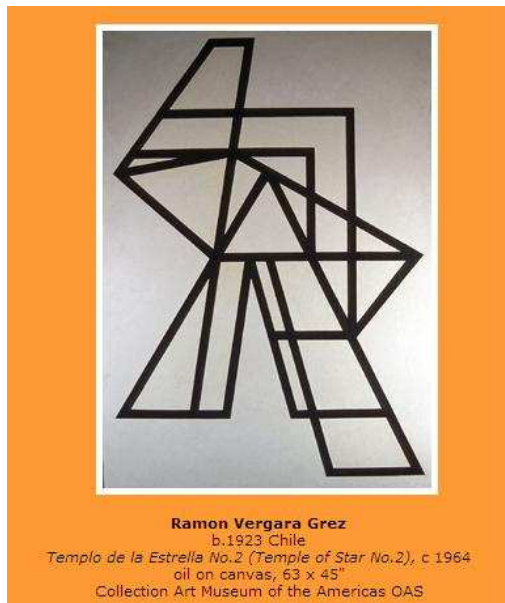


## ART GEOMÈTRIC

Visiona aquest vídeo d'una exposició de l'obra de Ramon Vergara:

<http://www.tubechop.com/watch/13686>

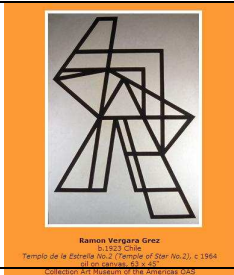
Ramon Vergara fou co-fundador del “Grupo Rectángulo” i del moviment “Forma y Espacio”. En les seves obres utilitza les formes geomètriques com a llenguatge plàstic. Aquestes són algunes de les seves obres:



**Amb les formes geomètriques que vulguis podries fer un quadre imitant el seu estil?  
Després farem la nostra exposició amb totes les obres de la classe.**

[http://www.fi.uu.nl/toepassing/00180/toepassing\\_rekenweb.xml](http://www.fi.uu.nl/toepassing/00180/toepassing_rekenweb.xml)

## ELEMENT: Art geomètric

<b>TITOL</b>	<b>Arc geomètric</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle mitjà, superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Polígons.	
<b>FORMAT Word</b>	<b>TIPUS: Ús de les TAC</b>	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Alguns pintors utilitzen formes geomètriques com a llenguatge plàstic. L'obra de Ramon Vergara ens servirà per estudiar els polígons.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> : Ramon Vergara fou co-fundador del “Grupo Rectángulo” i del moviment “Forma y Espacio”. En les seves obres utilitza les formes geomètriques com a llenguatge plàstic.</p> <p><b>Amb les formes geomètriques que vulguis podries fer un quadre imitant el seu estil? Després farem la nostra exposició amb totes les obres de la classe.</b></p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Fer el repàs a algunes obres pictòriques ens ajuda a fer connexions entre diferents àrees: la matemàtica i la educació artística.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	3.1.- Anàlisi de les característiques i propietats de les figures geomètriques.	

## ELEMENT: Art geomètric

PRESENTACIÓ	Visualització d'obres del pintor Ramon Vergara.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- S'estableix una relació molt estreta entre els continguts de tipus geomètric i artístic.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Comunicar el treball i els descobriments als altres amb un llenguatge cada cop més acurat.</p> <p>CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Ús de l'ordinador per buscar les obres del pintor.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana Àrea d'educació artística.

## ELEMENT: Art geomètric

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles i en petit grup.</b> <b>Es visualitzen diferents obres del pintor Ramon Vergara per Internet.</b> <b>Es projecten amb el canó per tal de que tots els membres del grup puguin participar en el reconeixement de les figures geomètriques.</b> <b>Es pot fer el dibuix en paper o bé utilitzant l'activitat adjunta.</b> <b>Finalment es poden projectar les diferents creacions i també fer una exposició per comentar els polígons que s'han utilitzat en els dibuixos.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<a href="http://www.tubechop.com/watch/13686">http://www.tubechop.com/watch/13686</a> <b>Es fa ús de l'applet</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00180/toepassing_rekenweb.xml">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00180/toepassing_rekenweb.xml</a> Web de Freudenthal instituut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Art geomètric

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Art geomètric

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

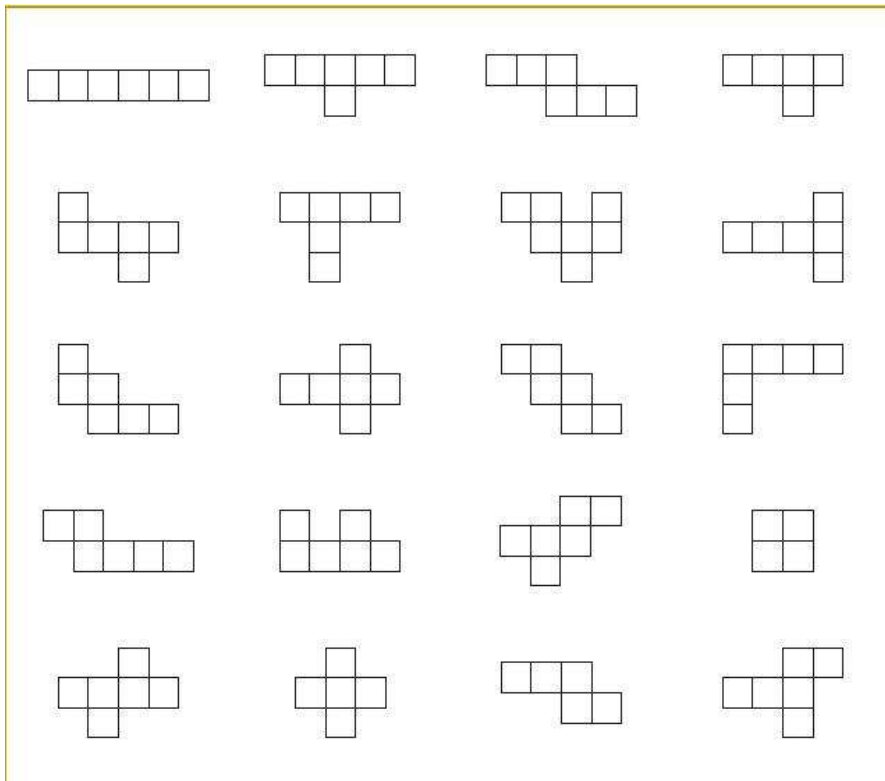
Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Art géométric

## ENDRECEM LES JOGUINES

Volem construir dues capses en forma de cub pel nostres titelles. Cada titella fa quasi 6 cm d'alçada i 5 cm d'amplada.


Escull dos desenvolupaments per poder construir les capses utilitzant només una cartolina .



<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=84>



## ELEMENT: Endrecem les joguines

<b>TITOL</b>	<b>Endrecem les joguines</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	cub	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Per construir una capsa en forma de cub ens cal conèixer el desenvolupament del cos i també les mides.	
<b>IMATGE</b>		<b>Enunciat:</b> : Volem construir dues capses en forma de cub pel nostres titelles. Cada titella fa quasi 6 cm d'alçada i 5 cm d'amplada. Escull dos desenvolupaments per poder construir les capses utilitzant només una cartolina
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Quins desenvolupaments dibuixats correspondran a un cub? A més ens caldrà tenir en compte : les mides de les cares i les mides de la cartolina Standard..	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	3.1.2.- Creació de figures tridimensionals utilitzant materials físics i recursos TIC.	

## ELEMENT: Endrecem les joguines

PRESENTACIÓ	Paper per plegar
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Cal validar les respostes donades i veure quins desenvolupaments corresponen a un cub i quins no.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- ús de les TIC per comprovar de manera autònoma els desenvolupaments correctes del cub fent l'activitat adjunta.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Mesura Vida quotidiana.

## ELEMENT: Endrecem les joguines

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit grup</b> <b>Cal tenir en compte que alguns alumnes els caldrà plegar paper per tal de reafirmar i comprovar quins desenvolupament son correctes i veritablement són desenvolupaments d'un cub.. Per tant els caldrà primer dibuixar-ho en un paper, preferentment quadriculat i després reconstruir el cub.</b> <b>Si donem a cada grup una cartolina Standard caldrà buscar a més quins desenvolupament hi cabran : quines mides tindrà la cara del cub? ( veure la mida que té el titella)Quins dos desenvolupaments hi dibuixarem per què hi càpiguen?</b> <b>Serà necessari l'ús d'estrís de dibuix: regla, escaire...</b> <b>Caldrà construir el cub per tant s'haurà de deixar un trosset per poder enganxar-lo.</b> <b>Al final cada grup presentarà la seva producció i explicarà les dificultats que s'ha trobat.</b> <b>Ens contrastaran els resultats .</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=84">http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=84</a> Web de NCTM Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Endrecem les joguines

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (elaborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Endrecem les joguines

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Endresem les juguines

## UN PASSEIG PLE DE FLORS

L'Ajuntament d'un poble ha decidit plantar en un passeig 96 flors en jardineres totes iguals. Quan l'encarregat ha anat al Centre Verd ha trobat flors de tres colors: grogues, vermelles i taronges i un assortit de jardineres com aquestes:




Ara li cal presentar diferents dissenys possibles per tal de que el Consistori esculli i decideixi el que més els hi agradi.

Quins dissenys pot fer? Segons el disseny, quantes flors de cada color li caldrà encomanar?

<http://www.fi.uu.nl/toepassing/03047/taak0.html>

## ELEMENT: Un passeig ple de flors

<b>TITOL</b>	<b>Un passeig ple de flors</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Relacions i canvi	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Multiple, divisor	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	El treball d'un jardiner pot ser molt creatiu però cal que planifiqui molt bé la distribució de les flors dins la jardinera i també que calculi quantes flors necessitarà.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> L'Ajuntament d'un poble ha decidit plantar en un passeig 96 flors en jardineres totes iguals.</p> <p>Quan l'encarregat ha anat al Centre Verd ha trobat flors de tres colors: grogues, vermelles i taronges i un assortit de jardineres com aquestes:(dibuix adjunt).</p> <p>Ara li cal presentar diferents dissenys possibles per tal de que el Consistori esculli i decideixi el que més els hi agradi.</p> <p>Quins dissenys pot fer? Segons el disseny, quantes flors de cada color li caldrà encomanar?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Quins nombres són divisors de 96? Quantes jardineres li caldran per poder plantar totes les flors? Quina distribució tindran les flors a la jardinera? Quins patrons ( colors de les flors i ordre dins la jardinera)?	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>2.1.2.- Creació de sèries numèriques .</p> <p>2.1.3.- Exploració de la dependència de variables en contextos significatius.</p> <p>2.2.3.- Modelització i contrast de situacions- problema mitjançant gràfics i frases matemàtiques.</p>	



## ELEMENT: Un passeig ple de flors

PRESENTACIÓ	Es fan les sèries de l'activitat adjunta.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Quines estratègies seguirem? Quins coneixements matemàtics poden aplicar( múltiple, divisors de 96).</p> <p>CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- Ens podem fer més preguntes: I si en comptes de 96 flors en volguéssim plantar 100, caldria canviar de jardineres?...</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Comunicar el treball als altres utilitzant un llenguatge matemàtic cada vegada més acurat: " busquem si el nombre de flors de les jardineres són divisors de 96...</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul Vida quotidiana

## ELEMENT: Un passeig ple de flors

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit grup.</b>  Primer es fa l'activitat del Freudenthal institut . Fent l'activitat és pot deduir que és necessari que el nombre de flors d'una jardinera ha de ser un divisor de 96. Caldrà calcular quins nombres són divisors i quins no. Després es poden combinar els colors de flors: grogues, vermelles, taronges, per tant el resultat obtingut pot variar molt d'un grup a l'altre. Finalment es poden contrastar els resultats i veure que diferents resultats poder ser igual de vàlids.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/03047/taak0.html">http://www.fi.uu.nl/toepassing/03047/taak0.html</a>  Web de Freudenthal institut Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Un passeig ple de flors

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: Un passeig ple de flors

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

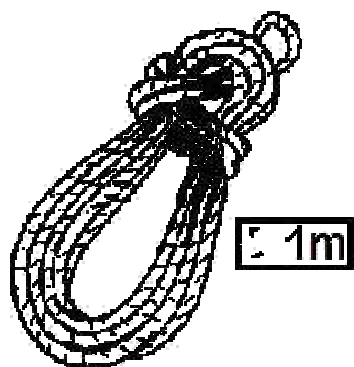
ELEMENT: Un passeig ple de flors

## LA LLARGADA D'UNA CORDA

Amb aquesta corda volem encerclar 3 jardinets en forma de triangle: un equilàter, un d'isòsceles i l'altre escalè.

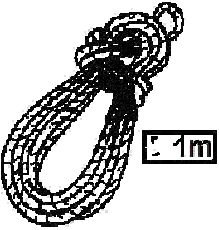
Com que els tres jardins tenen el mateix perímetre tallarem la corda en tres parts iguals.

Quina llargada té la corda i quant mesuraran els costats de cada jardí ?. Dibuixa'ls.



[http://www.xtec.es/~smora/geogebra/figures\\_planes/clas\\_triangles.html](http://www.xtec.es/~smora/geogebra/figures_planes/clas_triangles.html)

## ELEMENT: La llargada d'una corda

TITOL	La llargada d'una corda	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior
BLOCS	Mesura	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Classificació de triangles	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	L'etiqueta d'una corda està mig esborrada i no podem saber quina llargada té però si la podem deduir amb la informació que ens dona l'enunciat del problema.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> Amb aquesta corda volem encerclar 3 jardinets en forma de triangle: un equilàter, un d'isòsceles i l'altre escalè.</p> <p>Com que els tres jardins tenen el mateix perímetre tallarem la corda en tres parts iguals.</p> <p>Quina llargada té la corda i quant mesuraran els costats de cada jardí ?. Dibuixa'ls.</p>
ESPECIFICACIONS	Quin nombre que les seves unitats són 1 és divisible per 3? Quina serà la mesura de cada costat dels triangles si la seva suma ha de ser igual?	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>3.4.5.- Aplicació d'idees i conceptes geomètrics a problemes de la vida diària i de l'entorn.</p> <p>1.1.8.- Cerca de les característiques dels nombres (primers, compostos, múltiples, divisors) .Elaboració de conjetures</p> <p>4.2.4.- Disseny de l'estratègia adequada per realitzar una mesura en un context significatiu. Crear i resoldre problemes..</p>	

## ELEMENT: La llargada d'una corda

PRESENTACIÓ	Estudi dels triangles amb l'activitat amb geogebra.
MATERIAL	Ordinador, .un cordill
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Cal plantejar-se preguntes que ajudin a resoldre el problema. Per això seran necessaris uns coneixements matemàtics( ja adquirits o que es poden deduir amb l'activitat de geogebra).</p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic.- Processos com el raonament matemàtic i la resolució de problemes ajuden al treball d'aquesta competència. No totes les cordes poden encerclar un jardinet encara que matemàticament el resultat pugui ser correcte.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Obtenir, interpretar i generar informació amb contingut matemàtic.- A més cal generar preguntes relacionades amb l'enunciat per tal de planificar quines estratègies seguirem per resoldre el problema.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul Espai i forma



## ELEMENT: La llargada d'una corda

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit grup.</b> L'activitat amb geogebra ajuda a esbrinar la relació entre els costats d'un triangle: equilàter, costats iguals, isòsceles, dos costats iguals però...s'ha de tenir en compte que la llargada dels costats guarden una relació important sinó no obtenim un triangle. Durant el procés s'intervindrà amb preguntes per ajudar a l'alumnat a fer les seves deduccions. Cal que comprovin el resultat obtingut i per tant la mateixa activitat amb geogebra els torna ser de gran ajut. Un cop comprovat el resultat se'ls ajuda a plantejar-se noves preguntes: hi ha més llargada de corda que pugui ser també vàlida? Ex: si la llargada és 81, quina altra llargada de corda podria ser? Per què? Per quin nombre caldria multiplicar el 81? Cal deixar temps per fer el contrast entre els diferents grups i ajudar-los a utilitzar un llenguatge matemàtic cada cop més acurat.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús del geogebra.</b> <a href="http://www.xtec.es/~smora/geogebra/figures_planes/clas_triangles.html">http://www.xtec.es/~smora/geogebra/figures_planes/clas_triangles.html</a> Activitat de Sebastià Mora amb Geogebra Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: La llargada d'una corda

### INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (elaborats pel CREAMat)

#### PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES

És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?

Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?

Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries?

PROCESSOS CONNEXIONS

És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?

Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?

#### PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT

És fomenta l'autonomia dels alumnes?

S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?

Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?

Implica raonar sobre el que s'ha fet i justificar els resultats?

S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?

Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.

## ELEMENT: La llargada d'una corda

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: La llargada d'una corda

## ELEMENT: Les 4 catifes

<b>TITOL</b>	<b>Les 4 catifes</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Perímetre, àrea	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Realment importa la distribució de les catifes a l'hora de cobrir una superfície? Podem aconseguir diferents dissenys atenent al dibuix geomètric de les catifes?	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Tenim 4 catifes quadrades d'un metre de costat</p> <p>Utilitzant sempre les quatre catifes, volem cobrir una superfície de 4 metres quadrats i al voltant clavar-hi un llistó de fusta .</p> <p>Cada metre de llistó val 2 euros.</p> <p>Esbrina totes les maneres possibles que tenim de col·locar les catifes i quin serà el cost del llistó en cada cas.</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Cobrim la mateixa superfície però es varia la longitud del perímetre. A més podem obtenir diferents dissenys segons la distribució de les catifes i es fomenta la creativitat.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>3.4.5.- Aplicació d'idees i conceptes geomètrics a problemes de la vida diària i de l'entorn. Representació i resolució de problemes geomètrics que compreguin nocions d'àrea i de mesura.</p> <p>3.4.4.-Ús dels recursos TIC per ampliar la capacitat de raonament espacial.</p>	

## ELEMENT: Les 4 catifes

PRESENTACIÓ	Polígons retallats per enrajolar.
MATERIAL	Ordinador,
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- Sovint l'àrea de matemàtiques i l'àrea d'educació artística tenen una estreta connexió. El dibuix de les catifes pot ser molt diferent segons la seva col·locació.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Llegir l'enunciat per poder-se fer les preguntes i veure quina serà la millor estratègia a seguir.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Educació artística Vida quotidiana

## ELEMENT: Les 4 catifes

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit grup</b> <b>Potser convindrà dibuixar les catifes en paper quadriculat i observar les diferents possibilitats que tenim a l'hora d'enrajolar.</b> <b>Ens veurà la diferència dels perímetres mentre es manté constant l'àrea de la superfície enrajolada.</b> <b>Al final es deixa temps pel contrast i per parlar de les diferències en els resultats obtinguts.</b> <b>( pot fer-se també un treball de l'àrea d'educació artística ja que els resultats de la combinació de les catifes pot ser molt vistós.)</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities</a>

## ELEMENT: Les 4 catifes

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Les 4 catifes

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

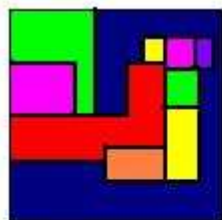
Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

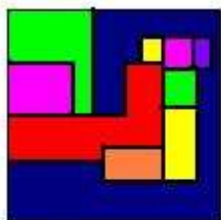
ELEMENT: Les 4 catifes

## LES 4 CATIFES

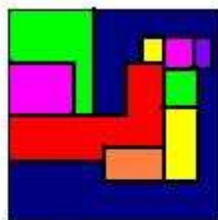
Tenim 4 catifes quadrades d'un metre de costat:



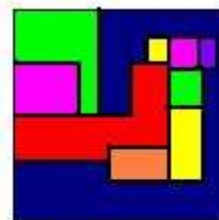
1m de costat



1m de costat



1m de costat



1m de costat

Utilitzant sempre les quatre catifes, volem cobrir una superfície de 4 metres quadrats i al voltant clavar-hi un llistó de fusta .

Cada metre de llistó val 2 euros.

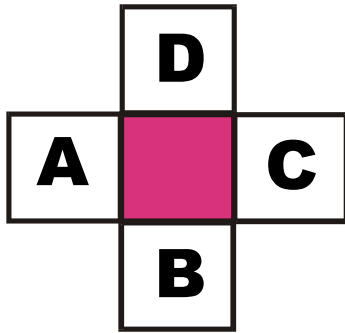
Esbrina totes les maneres possibles que tenim de col·locar les catifes i quin serà el cost del llistó en cada cas.

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_125\\_g\\_1\\_t\\_4.html?open=activities](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities)

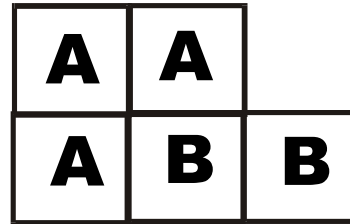
## UN TRENACLOSQUES GEOMÈTRIC

Dos amics han tallat la mateixa superfície quadrada, però de manera diferent.

El primer ha tallat:



1 peça

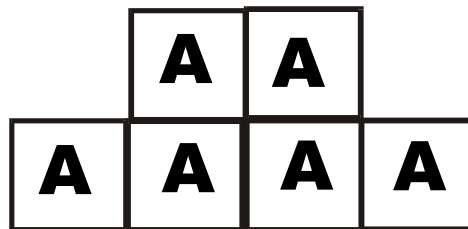


4 peces combinant les lletres seguint l'ordre de l'abecedari: A, B, C, D (segons l'esquema)

El segon ha tallat :



1 peça



4 peces amb les lletres A, B, C, D.

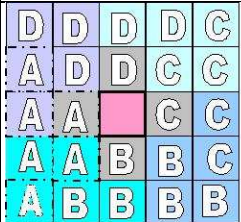
Com era el quadrat original abans de cap dels dos el tallés a trossets ?  
Quina serà la seva àrea si cada costat dels quadradets mesura 1 cm ?

Nota: Dins el requadre les lletres poden estar dibuixades en un altre sentit.

Basat en un problema de Henry E. Dudeney del llibre : El acertijo del Mandarín

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.

<b>TITOL</b>	<b>Un trencaclosques geomètric</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma.	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	àrea	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	A partir d'un joc consistent en un conjunt de peces regulars que cal combinar, estudiarem el quadrat. De quants quadrats estarà format? Quina serà la seva àrea?	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Dos amics han tallat la mateixa superfície quadrada, però de manera diferent. (esquema dels talls en la fitxa del problema)</p> <p>Com era el quadrat original abans de cap dels dos el tallés a trossets ? Quina serà la seva àrea si cada costat dels quadradets mesura 1 cm ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Molts puzzles geomètrics es basen en la descomposició de polígons.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	3.1.- Anàlisi de les característiques i propietats de les figures geomètriques.	

## ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.

PRESENTACIÓ	Diferents puzzles geomètrics.
MATERIAL	paper quadriculat.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.- Construir coneixements matemàtics a partir de situacions com pot ser la reconstrucció d'un quadrat. Comunicar el treball i els descobriments als altres, tant oralment com per escrit, utilitzant de manera progressiva el llenguatge matemàtic. Quines característiques ha de tenir la figura si és un quadrat?, quina serà la mida del seu costat ? i la seva àrea? Podríem dividir-lo amb altres peces? De quina forma? De quines mides?</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana: el joc

## ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Després de jugar amb els diferents puzzles geomètrics es planteja l'enunciat del problema. Es facilita paper quadriculat per si l'alumnat el vol utilitzar. S'intervé amb preguntes mentre es desenvolupa l'activitat. Es deixa temps per verbalitzar les estratègies que cada parella ha fet servir i es fa el contrast dels resultats obtinguts.  . Es pot ampliar l'activitat fent que el propi alumnat creï altres puzzles geomètrics a partir del quadrat.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Basat en un problema de Henry E. Dudeney del llibre : El acertijo del Mandarín</b>  Dudeney, Henry E. (2007). El acertijo del Mandarín (Diversiones matemáticas I) Biblioteca Desafíos matemáticos , RBA Coleccionables, capítol : Acertijos con la cruz griega.

## ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>



## ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

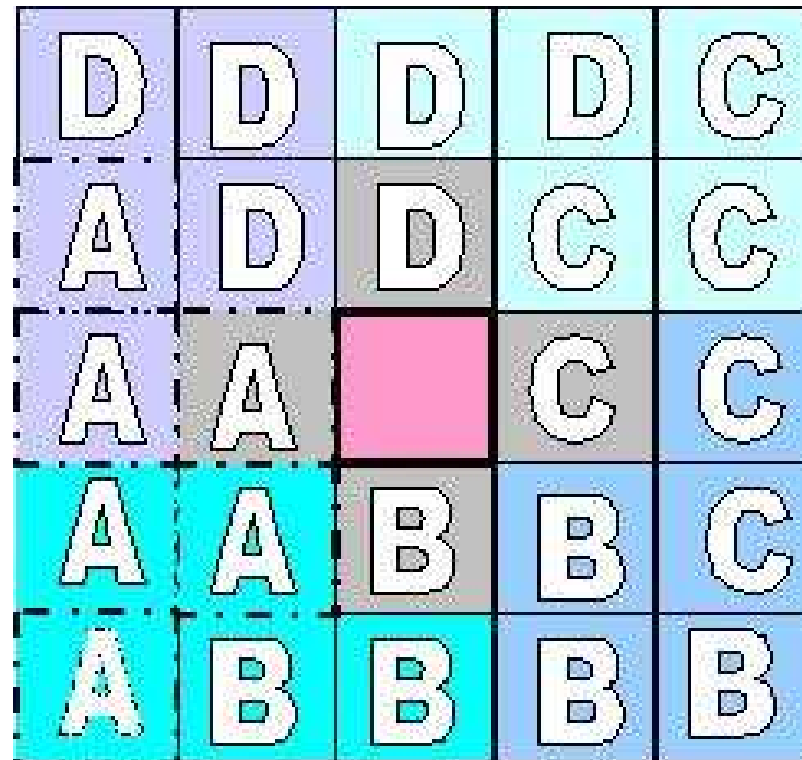
Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Un trencaclosques geomètric.



## IMITANT CARL FRIEDRICH GAUSS

Anem a sumar els elements d'unes sèries:

Fem una sèrie de l'1 fins el 10, quant sumen tots els elements de la sèrie?

1, 2, .....

Fem una sèrie dels 10 primers nombres comptant de 2 en 2 , quant sumen tots els elements de la sèrie?

2, 4, ....

Fem una sèrie dels 10 primers nombres comptant de 3 en 3, quant sumen tots els elements de la sèrie?

3, 6, ...

Fem una sèrie dels 10 primers nombres comptant de 4 en 4, quant sumen tots els elements de la sèrie?

4, 8, ...

.....( proposem totes les sèries que vulguem...)

Fem una sèrie dels 10 primers nombres comptant de 18 en 18, quant sumen tots els elements de la sèrie?

I si la sèrie fos dels 10 primers nombres comptant de 145 en 145 ?

Biografia de Carl Friedrich Gauss

<http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/html/sigloxix/Carl%20Friedrich%20Gauss.htm>


Calculadora per fer les comprovacions (cal instal·lar-la)

<http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm>

Autoria: Consol Anguila

Última comprovació dels enllaços: maig-2009

## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

<b>TITOL</b>	<b>Imitant Carl Friedrich Gauss</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Mitjà, Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Estratègies de càlcul	
<b>FORMAT Word</b>	<b>TIPUS: Ús de les TAC</b>	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	La història i les anècdotes de la vida d'un personatge, en aquest cas del matemàtic alemany Carl Friedrich Gauss són el punt de partida i la motivació pel càlcul.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Anem a sumar els elements d'unes sèries: Fem una sèrie de l'1 fins el 10, quant sumen tots els elements de la sèrie? 1, 2, .....</p> <p>proposen totes les sèries que vulguem...)</p> <p>Fem una sèrie dels 10 primers nombres comptant de 18 en 18, quant sumen tots els elements de la sèrie? I si la sèrie fos dels 10 primers nombres comptant de 145 en 145 ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Quines estratègies desenvolupa l'alumnat? La calculadora pot ser de gran ajut per fer les comprovacions i per poder buscar altres estratègies .	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>1.3.- Comprensió de la funcionalitat del càlcul i l'estimació.</p> <p>1.3.6.- Ús de les TIC i calculadores per desenvolupar el càlcul i explorar els nombres i les operacions.</p> <p>1.3.3.- Explicació i contrast de les estratègies de càlcul emprades.</p>	

## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

PRESENTACIÓ	Busquem per Internet la biografia de Carl Friedrich Gauss.
MATERIAL	Ordinador, canó de projecció.
<b>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</b>  CB5.- Aprendre a aprendre.- Després de comprovar els diferents resultats que hem obtingut podrem generalitzar com s'aconsegueixen els diferents resultats. CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- L'ús de la calculadora ajuda en el desenvolupament d'estratègies pel càlcul.  CB4.- Competència matemàtica.: CM5.- Utilitzar les tècniques matemàtiques bàsiques i els instruments TIC ( calculadores) per fer matemàtiques.- El càlcul emprant la calculadora ajuda a l'alumnat a la generalització. CM7.- Comunicar el treball i els descobriments als altres: Quines estratègies hem utilitzat, com hem arribat a la generalització ?	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Relacions i canvi Vida quotidiana

## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b>  Aprofitem l'interès que mostra l'alumnat per la història i la vida dels personatges. Buscarem a Internet la biografia de Gauss. En principi no explicarem com Gauss va obtenir la suma dels 100 primers nombres naturals per així esbrinar quines estratègies farà servir l'alumnat. Es parteix de sèries només amb 10 elements per facilitar la generalització. S'anirà intervinguin amb preguntes: Hi ha alguna relació entre el resultat de la suma en la primera sèrie i en la segona?, etc... És molt important que l'alumnat arriben a la generalització per tal de facilitar el càlcul de sèries amb nombres més grans o amb més elements. Què passaria si les sèries que volem sumar tinguessin 20 elements i no 10 com es proposa a l'enunciat del problema?... Al final hi ha d'haver temps per fer el contrast entre els resultats de les diferents parelles per així verbalitzar les diverses estratègies emprades. Finalment es pot explicar l'estratègia de càlcul de Gauss.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<a href="http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/html/sigloxix/Carl%20Friedrich%20Gauss.htm">http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/html/sigloxix/Carl%20Friedrich%20Gauss.htm</a> <b>Biografia de Gauss</b> <a href="http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm">http://www.xtec.net/dnee/satieee/9798/calcwav.htm</a> Calculadora Web de xtec Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?



## ELEMENT: Imitant Carl Friedrich Gauss

Possiblement aquest problema s'enfocarà d'una manera molt diferent si l'alumnat coneix la història de Gauss i sap l'estratègia que va seguir per fer la suma dels 100 primers nombres naturals.

Les estratègies ha seguir poden ser diverses:

Ex: Sumar un per un els elements de la sèrie, etc.

L'ús de la calculadora facilita el càlcul.

Mentre es van fent la suma de les diferents sèries es pot arribar a observar que el resultat de la segona sèrie és el doble que el de la primera. El resultat de la tercera sèrie és el triple de la primera.

Si l'alumnat està habituat a l'observació dels nombres sobre la recta numèrica és possible que vegin que a la segona sèrie el nombre 20 ocupa el doble espai a la recta que el nombre 10, el 30 ocupa el triple d'espai que el 10 i per tant visualitzaran : el doble, el triple dels resultats.

Així poden arribar a fer generalitzacions i per tant el resultat d'una sèrie de 10 elements comptant de 18 en 18 serà 18 vegades el resultat de la suma de la primera sèrie.

El resultat d'una sèrie de 10 elements comptant de 145 en 145 serà 145 vegades el resultat de la suma dels elements de la primera sèrie.

La calculadora servirà per poder fer les comprovacions pertinents i ajudarà a poder generalitzar.

## EL RECORD D'UN VIATGE

L'últim dia d'un viatge que vaig fer a terres llunyanes volia comprar-me un record .  
Fent un vol pels carrerons del barri vell del poble en vaig trobar amb una botiga a on si veien aquestes dues samarretes a l'aparador:



50 €

**PAGUI NOMÉS el 10 %**

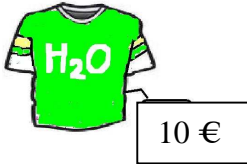


10 €

**PAGUI NOMÉS el 50 %**

Després de totes les despeses que havia tingut ara el que volia era gastar el menys possible.  
Per tant, quina samarreta havia de comprar?

## ELEMENT: El record d'un viatge

<b>TITOL</b>	<b>El record d'un viatge</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Superior</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul.	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Propietat commutativa	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Les aparences enganyen i a vegades ens sorprenen els resultats d'un càlcul. Treballarem el % i la propietat commutativa de la multiplicació.	
<b>IMATGE</b>	 <p>10 €</p>	<p><b>Enunciat:</b> L'últim dia d'un viatge que vaig fer a terres llunyanes volia comprar-me un record . Fent un vol pels carrerons del barri vell del poble en vaig trobar amb una botiga a on si veien aquestes dues samarretes a l'aparador: (Dibuix al document adjunt 53a)</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	<p>Paguem el 50%</p> <p>Després de totes les despeses que havia tingut ara el que volia era gastar el menys possible. Per tant, quina samarreta havia de comprar?</p>	
<b>ESPECIFICACIONS</b>	Quines operacions es fan quan es calcula el %. Descobrir com l'ordre dels factors no altera el producte i per tant la propietat commutativa de la multiplicació.	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.3.5.- Percentatge d'una quantitat.	

## ELEMENT: El record d'un viatge

PRESENTACIÓ	Postals i cartes de viatges.
MATERIAL	
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB6.- Competència en comunicació lingüística.- Es treballa la funcionalitat del correu, diferències entre correu normal i electrònic. Parts d'una carta o postal...</p> <p>CB4.- Competència matemàtica:</p> <p>CM i CM2.- Plantejar-se i resoldre problemes.- Llegir i entendre l'enunciat i generar preguntes relacionades amb la situació- problema. Per què es el mateix el 50 % de 10 que el 10 % de 50 ? . Podem generalitzar o només és un cas particular ? Veure la finalitat de la propietat commutativa de la multiplicació quan es calcula el %.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Coneixement del medi Llengua

## ELEMENT: El record d'un viatge

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: ?</b> <b>Es treballarà l'ús del correu. Semblances i diferències entre el correu clàssic i el correu electrònic. Avantatges i inconvenients entre un i l'altre.</b> <b>D'entrada davant els dos càlculs : el 10 % de 50 i el 50 % de 10 se'ls pregunta quin creuen que serà el resultat. Es contrasten les diferents opinions i es recullen els arguments .</b> <b>Després es fan els càlculs i es torna obrir un debat sobre els resultats obtinguts.</b> <b>Es fa atenció especial a la manera com es calcula el % i per tant sobre la propietat commutativa de la multiplicació a l'hora de calcular-lo.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila      dins una      Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	

## ELEMENT: El record d'un viatge

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: El record d'un viatge

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: El record d'un viatge

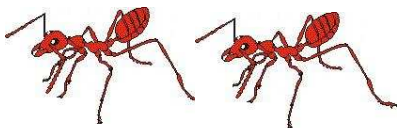


## ANIMALONS ENJOGASSATS

Un grup d'animalons format per formigues, llagostes, abelles i una sola cuca, va arribar a un parc hi van voler jugar amb el balancí.



A un costat:

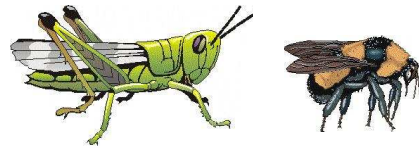


formiga

formiga

Balancí equilibrat

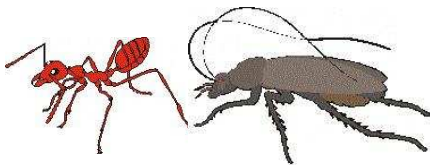
A l'altre costat:



llagosta

abella

A un costat:

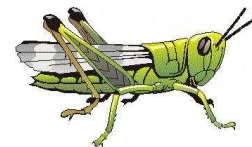


formiga

cuca

Balancí equilibrat

A l'altre costat:

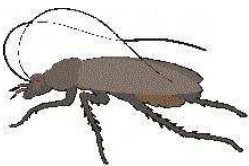


llagosta

Sorpresa!!! Una llagosta, **tota sola**, havia pogut equilibrar el balancí.

Llavors, la cuca, que no volia ser menys, es col·locà a un costat del balancí i una mica enfadada els digué:

**I ara, quins de vosaltres us haureu de col·locar a l'altra costat del balancí?**




Balancí equilibrat



Adaptació d'un problema del llibre "El prodigio de los números" de Clifford A. Pickover

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Animalons enjogassats

TITOL	Animalons enjogassats	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior
BLOCS	Relacions i canvi	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	Equilibri, igualtat.	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Un joc infantil com el balancí, que sovint trobem als parcs de molts pobles i ciutats, és el punt de partida per treballar el concepte d'igualtat com equilibri entre les dues parts.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> : Un grup d'animalons format per formigues, llagostes, abelles i una sola cuca, va arribar a un parc hi van voler jugar amb el balancí.</p> <p>Sorpresa!!! Una llagosta, <b>tota sola</b>, havia pogut equilibrar el balancí</p> <p><b>I ara, quins de vosaltres us haureu de col·locar a l'altra costat del balancí?</b></p>
ESPECIFICACIONS	Quins canvis es poden fer a cada costat d'una igualtat per tal de que aquesta no variï ?. Cal assignar un nombre a cada animaló per poder escriure la igualtat matemàticament.	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>2.1.1.- Anàlisi de les propietats dels nombres i de les operacions.</p> <p>2.1.3.- Exploració de la dependència de variables en contextos significatius.</p> <p>2.2.3.- Modelització i contrast de situacions – problema mitjançant frases matemàtiques.</p>	

## ELEMENT: Animalons enjogassats

PRESENTACIÓ	Ús d'unes balances de dos braços.
MATERIAL	
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB5.- Competència per aprendre a aprendre.- Sistematització, esforç, constància i reflexió sobre els resultats que es van obtenint per després poder-ho comunicar als altres.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.:</p> <p>CM1.- Pensar matemàticament.- Relacionar conceptes ( igualtat = equilibri), realitzar abstraccions ajuden a pensar matemàticament.</p> <p>CM6.- Interpretar i representar a través de paraules, dibuixos ( els animalons), nombres, les expressions , els processos i els resultats matemàtics per poder resoldre el problema.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Numeració i càlcul

## ELEMENT: Animalons enjogassats

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit grup.</b>  Similitud entre una balança de dos braços i una igualtat com a equilibri entre els dos costats. Com podem calcular la igualtat? Ens cal comparar nombres i per tant hem d'assignar un nombre a cada animaló i veure quan es compleix la igualtat. Intervenir amb preguntes: Hi ha d'altres possibilitats per equilibrar la balança? Quines? Es deixarà temps pel contrast i l'explicació de les estratègies que s'han emprat durant el procés de resolució.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila      dins una      Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	

## ELEMENT: Animalons enjogassats

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Animalons enjogassats

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

#### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

#### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

## ELEMENT: Animalons enjogassats

Formiga = 4

Cuca = 3

Llagosta = 7

Abella = 1

2 formigues = 1 llagosta i 1 abella

$$4 + 4 = 7 + 1$$

1 formiga i una cuca = 1 llagosta

$$4 + 3 = 7$$

1 cuca = ?

$$3 = 1 + 1 + 1 = 3 \text{ abelles}$$

Veure les diferents possibilitats quan multipliquem la igualtat per 2, per 3... Quins animalons equilibrarien el balancí?

EX:

$$2 \times 2 \text{ formigues} = ?$$

$$2 \times 8 = 16 = 2 \text{ llagostes i 2 abelles} = 5 \text{ cuques i 1 abella}$$

## QUIN DEU SER?



Avui he rebut una carta de la meva amiga Anna que està de viatge.

*Hola,*

*Estic de viatge amb els meus pare i m'ho passo molt bé.*

*Avui hem fet una excursió a un petit illot que hi ha prop del poble costaner a on tenim l'hotel.*

*M'ha agradat molt tot el que hem vist però sobretot m'ha fet il·lusió arribar a l'illot en un vehicle tant especial.*

*De ben segur tu també li trobaràs quan descobreixis el seu nom. (Ja saps que m'agraden les endevinalles).*

*Et donaré una pista:*

*“ A totes les lletres del seu nom, menys a una, s'hi pot dibuixar un eix de simetria ”*


*Espero que el descobreixis ben aviat.*

*Un petó ben fort de la teva amiga,*

*Anna*



## ELEMENT: Quin deu ser?

<b>TITOL</b>	<b>Quin deu ser?</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle Inicial; Mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Espai i forma	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Eix de simetria	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	Hem rebut una carta de la nostra amiga que està de viatge i ens planteja una petita endevinalla. Per descobrir el nom d'un vehicle ens caldrà buscar l'eix de simetria de les lletres.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Avui he rebut una carta de la meva amiga Anna que està de viatge. (text de la carta)</p> <p><i>“A totes les lletres del seu nom, menys a una, s’hi pot dibuixar un eix de simetria”</i></p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	<p>Fer un llistat de tots els vehicles possibles.</p> <p>Buscar quins els seus noms estan formats per lletres majúscules que siguin simètriques.</p>	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	<p>3.3.3.- Reconeixement i creació de figures que tinguin simetries.</p> <p>Identificació de la simetria axial en figures de dues dimensions.</p>	

## ELEMENT: Quin deu ser?

PRESENTACIÓ	Hem rebut una carta d'una amiga que està de viatge.
MATERIAL	Postals, sobres de cartes.
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:6</p> <p>CB1.- Competència en el coneixement i interacció amb el món físic. Resolem un problema relacionat amb el món real. Ens caldrà primer fer llistats amb el nom de vehicles i estudiar quins les seves lletres tenen simetria o no.</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística. Es proposen fer cartells amb el nom del vehicle marcant l'eix de simetria de les lletres.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica:</p> <p>CM1.- Pensar matemàticament: construir i relacionar conceptes matemàtics ja apresos.</p> <p>CM3.- Plantejar-se i resoldre problemes.- Generar preguntes sobre la pista que ens dona la carta. Quins vehicles poden ser? Tenir en compte la distància que s'ha de recórrer( no pot ser AVIO perquè la carta diu que l'illot es troba prop de l'hotel, etc)</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana

## ELEMENT: Quin deu ser?

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petits grups.</b>  Presentarem un sobre i aprofitarem per estudiar les seves parts: anvers, revers, remitent... Llegirem bé l'enunciat per assegurar que tots l'han entès. Farem llistats de vehicles i els classificarem , per on es desplacen : mar, aire, terra, segons la velocitat , segons la distància que poden recórrer, etc.  Escriurem les lletres de l'alfabet amb majúscules i dibuixarem , si és possible, l'eix de simetria. Contrastarem els resultats obtinguts i raonarem el perquè pot ser un o altre el vehicle que ha utilitzat la nostra amiga.	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila      dins una      Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	

## ELEMENT: Quin deu ser?

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Quin deu ser?

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

## ELEMENT: Quin deu ser?

Hi ha alguns vehicles que les lletres tenen eix de simetria però no totes les respostes són vàlides:

Tenen eix de simetria:

AVIO

MOTO

VAIXELL si dibuixem la L amb els dos braços amb la mateixa llargada.

COTXE

....

El resultat més òptim seria: MOTO AQUÀTICA O MOTO D'AIGUA

## UN CORREU ELECTRÒNIC

Hem rebut un correu electrònic de la classe de 3r A que diu:

*Hola nois i noies, tenim un problema i us voldríem demanar ajuda.*

*A la nostra classe hi ha 4 equips: groc, verd, blau i vermell. Durant la setmana tenim 4 hores en que cada equip ha de fer una d'aquestes feines:*

- *Activitat a l'ordinador*
- *Lectura individual*
- *Treballs de càlcul*
- *Treballs d'invents amb materials diversos*

*Tots els equips han de fer totes les activitats. L'horari varia entre matí i tarda segons el dia de la setmana:*

- *Dilluns després del pati*
- *Dimarts abans del pati*
- *Dimecres a primera hora de la tarda*
- *Dijous a segona hora de la tarda.*

*Com que hi ha hagut discussions perquè algun equip volia fer l'activitat dels invents sempre el dijous a la tarda hem fet una assemblea però no hem arribat a cap acord.*


*Com ho podríem fer perquè durant un mes els equips fessin totes les activitats en hores i dies diferents?*

*Moltes gràcies per ajudar-nos,  
La classe de 3rA*

Ús del correu electrònic entre diferents nivells

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: Un correu electrònic

TITOL	Un correu electrònic	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior - mitjà
BLOCS	Relacions i canvi	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	dependència	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Ús del correu electrònic entre diferents nivells: la classe de tercer A ens demanen ajuda per fer els seus horaris.	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> Hem rebut un correu electrònic de la classe de 3r A que diu:  <i>A la nostra classe hi ha 4 equips.          Durant la setmana tenim 4 hores en que cada equip ha de fer una d'aquestes feines:          L'horari varia entre matí i tarda segons el dia de la setmana:          Com ho podríem fer perquè durant un mes els equips fessin totes les activitats en hores i dies diferents?</i></p>
ESPECIFICACIONS	Fer l'horari de la classe combinant els equips, les activitats i els dies de la setmana. Haurem de tenir en compte la dependència entre les variables. A més ens sentim responsables per ajudar a un grup-classe de alumnes més petits.	
TEXT curricular al que es fa referència	2.1.3.- Exploració de dependència de variables en contextos significatius. 2.2.3.- Modelització i contrast de situacions-problema mitjançant gràfics (fletxes, taules de doble entrada, diagrames d'arbre) i frases matemàtiques.	



## ELEMENT: Un correu electrònic

PRESENTACIÓ	Parlar del correu electrònic i del correu tradicional. Veure les avantatges i els inconvenients d'un i l'altre.
MATERIAL	Ordinador.
COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN: CB8.- Competència social i ciutadana.- Cooperar i ajudar als altres ajuda a treballar aquesta competència. CB2.- Competència en el tractament de la informació i competència digital.- Fer ús del correu electrònic entre dos grups classe. CB3.- Competència en autonomia i iniciativa personal.- Plantejar-se i resoldre problemes: ens cal planificar les estratègies , quines variables intervenen en el problema( activitats, equips, hores, dies de la setmana...).	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Vida quotidiana

## ELEMENT: Un correu electrònic

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles o petit-grup.</b> <b>Hem rebut un correu electrònic ens que se'ns demana ajuda per solucionar un problema d'un altre grup classe.</b> <b>Cal enviar diferents correus : dient que entomem la feina, que tant aviat com puguem els enviarem la solució...</b> <b>Fer un estudi de les variables que intervenen en la resolució: hores, dies de la setmana, equips, activitats...</b> <b>Establir estratègies a utilitzar.</b> <b>Validar la resposta i solució.</b> <b>Contrastar amb els altres les nostres solucions.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús del correu electrònic.</b>

## ELEMENT: Un correu electrònic

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Un correu electrònic

### Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatiu...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagi resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Un correu electrònic

## UN ARQUITECTE AMB PROBLEMES

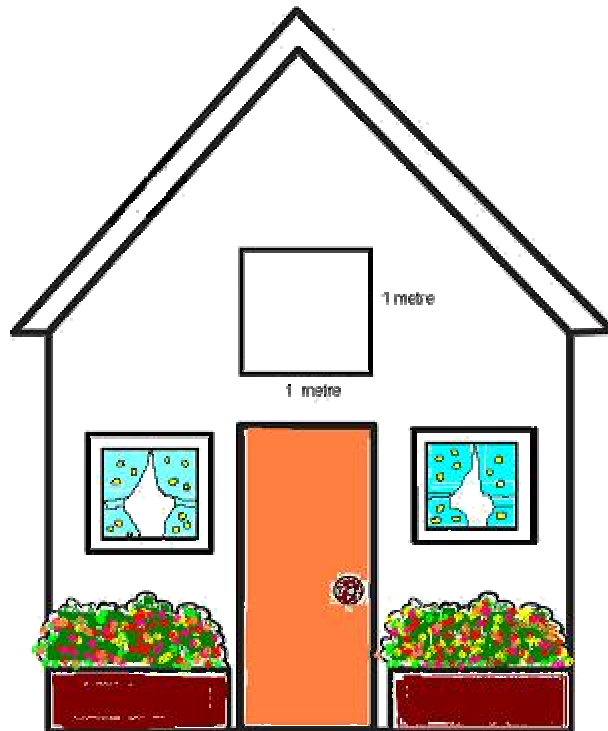
Un arquitecte ha dibuixat la façana d'una casa i hi ha marcat 3 finestres quadrades. La finestra situada sobre la porta fa un metre de costat.

Els propietaris voldrien que per aquesta finestra només hi entrés la meitat de llum però no hi volen posar ni cortines ni persianes.

Quan ho plantegen a l'arquitecte aquest els diu:

- Ara ja tenim el forat fet i només ho podem solucionar posant un plafó que tapi la meitat de la superfície de la finestra i així hi entrarà la meitat de claror.

Quan arriben a cal fuster per encomanar-li el plafó, aquest els ensenya un catàleg a on poden escollir entre diferents formes i mides.



**Quines podrien ser les formes i les mides dels plafons del catàleg?**

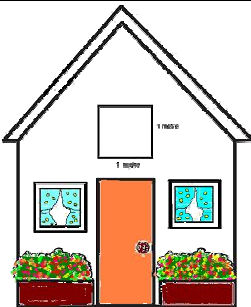
Geoplà

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_125\\_g\\_1\\_t\\_4.html?open=activities](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities)

Web de Utah State University  
Autoria: Consol Anguila

Última comprovació de l'enllaç: juny-2009

## ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

TITOL	Un arquitecte amb problemes	
ETAPA/ CURS/CICLE	Educació Primària	Cicle Superior, Cicle Mitjà
BLOCS	Espai i forma	
PARAULES CLAU DE CONTINGUTS	quadrat	
FORMAT Word	TIPUS: Ús de les TAC	
DESCRIPCIÓ BREU	Com podem dividir un quadrat en dues parts iguals en quan a l'àrea.?	
IMATGE		<p><b>Enunciat:</b> Un arquitecte ha dibuixat la façana d'una casa i hi ha marcat 3 finestres quadrades. La finestra situada sobre la porta fa un metre de costat.</p> <p>Els propietaris voldrien que per aquesta finestra només hi entrés la meitat de llum però no hi volen posar ni cortines ni persianes.</p> <p>Quan ho plantegen a l'arquitecte aquest els diu: Ara ja tenim el forat fet i només ho podem solucionar posant un plafó que tapi la meitat de la superfície de la finestra i així hi entrarà la meitat de claror.</p> <p>Quan arriben a cal fuster per encomanar-li el plafó, aquest els ensenya un catàleg a on poden escollir entre diferents formes i mides.</p> <p><b>Quines podrien ser les formes i les mides dels plafons del catàleg?</b></p>
ESPECIFICACIONS	Descomposició d'un polígon (quadrat) en dues parts que tinguin la mateixa àrea : quins polígons podem obtenir? Quines seran les seves mides?	
TEXT curricular al que es fa referència	<p>3.4.4.- Ús de recursos TIC per ampliar la capacitat de raonament espacial.</p> <p>3.1.3.- Investigació de la relació entre figures a partir de la seva composició, descomposició i transformació ( cicle mitjà)</p>	

## ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

PRESENTACIÓ	Plegat de paper: dividim un quadrat.
MATERIAL	Ordinador, paper quadriculat.
COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Mesura Vida quotidiana



## ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: individual – petit grup</b> <b>Es presenta el problema fent polígons amb paper i plegant-los per tal d'obtenir diferents descomposicions.</b> <b>Es presenta l'activitat d'ordinador i s'explica com obtenir l'àrea de cada superfície que es dibuixa.</b> <b>Es dona paper quadriculat per tal de poder fer els dibuixos que cada grup cregui pertinent.</b> <b>Es va calculant l'àrea dels polígons que es van dibuixant.</b> <b>Es presenten els resultats als altres grups i s'explica com s'han obtingut.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de</b> <a href="http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities">http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_125_g_1_t_4.html?open=activities</a> Web de Utah State University Última comprovació de l'enllaç: maig-2009

## ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

**Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

**Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

**Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: Un arquitecte amb problemes

## LA SERPENT DE MANLLEU

“ Per damunt de Manlleu  
n’hi ha una pollancreda;  
n’hi ha un serpent molt gros,  
esgarrifós de veure”.

Aquesta cançó forma part d’una llegenda que s’explica des de fa molt temps per les contrades de la comarca d’Osona.

<http://www.serpentmanlleu.cat/canco.html>

cançó

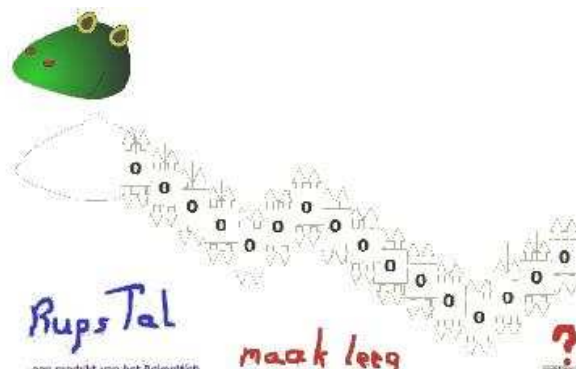
<http://www.serpentmanlleu.cat/llegenda.html>

llegenda

Tot i que pel que explica la llegenda, tenia unes mides considerables, fins el dia d’avui ningú ha pogut desvetllar el secret de la seva autèntica llargada.

Però preguntant aquí i allà, hem trobat un vell que de jove s’havia topat amb la serp i ens ha dit:

1. La seva llargada és un nombre entre l’ 1 i el 99.
2. Per tant has d’escriure un nombre i :
  - Si el nombre que has escrit és parell, el següent serà la seva meitat.
  - Si el nombre que has escrit és senar, el següent serà el nombre que has escrit més 1 i després tornaràs a fer la seva meitat.
  - I així continuaràs fins que arribis a 1 i per tant no poguis escriure cap més nombre. Llavors serà quan realment coneixeràs la llargada de la serp de Manlleu.



- Però atenció, cal que pensis molt bé quin nombre posaràs primer per què només ho podràs provar 10 vegades.

Amb aquestes pistes podries dir:

Quin nombre serà el primer que escriuràs per tal d'aconseguir la serp més llarga possible i descobrir el secret de la llargada de la **SERPENT DE MANLLEU** ?


[http://www.fi.uu.nl/toepassing/00161/toepassing\\_rekenweb.xml](http://www.fi.uu.nl/toepassing/00161/toepassing_rekenweb.xml)

Web de Freudenthal instituut

Última comprovació de l'enllaç: juny-2009

Autoria: Consol Anguila

## ELEMENT: El serpent de Manlleu

<b>TITOL</b>	<b>El serpent de Manlleu</b>	
<b>ETAPA/ CURS/CICLE</b>	<b>Educació Primària</b>	<b>Cicle mitjà</b>
<b>BLOCS</b>	Numeració i càlcul	
<b>PARAULES CLAU DE CONTINGUTS</b>	Cerca d'informació	
<b>FORMAT</b> Word	<b>TIPUS:</b> Ús de les TAC	
<b>DESCRIPCIÓ BREU</b>	A qui no li agraden les llegendes populars? Vet aquí una de molt bonica” El serpent de Manlleu” que ens dóna peu per a treballar els nombres parells i senars. Seguint les pistes que ens dóna el vellet de la nostra història descobrirem la llargada de la serp.	
<b>IMATGE</b>		<p><b>Enunciat:</b> Aquesta cançó forma part d'una llegenda que s'explica des de fa molt temps per les contrades de la comarca d'Osona.</p> <p>Tot i que pel que explica la llegenda, tenia unes mides considerables, fins el dia d'avui ningú ha pogut desvetllar el secret de la seva autèntica llargada</p> <p>Quin nombre serà el primer que escriuràs per tal d'aconseguir la serp més llarga possible i descobrir el secret de la llargada de la <b>SERPENT DE MANLLEU</b> ?</p>
<b>ESPECIFICACIONS</b>	La llargada de la sèrie depèn de si començament per un nombre parell o senar, per què? Per quin nombre començarem la nostra sèrie, per què?	
<b>TEXT curricular al que es fa referència</b>	1.1.9.- Cerca i anàlisi de peculiaritats dels nombres ( parells, senars..).	

## ELEMENT: El serpent de Manlleu

PRESENTACIÓ	Buscar informació per Internet, llegir la llegenda.
MATERIAL	Ordinador,
<p>COMPETÈNCIES QUE S'HI TREBALLEN:</p> <p>CB6.- Competència en comunicació lingüística.- Llegir la llegenda per gaudir-ne. Cantar la cançó del serpent.</p> <p>CB7.- Competència en expressió cultural i artística.- Estimar la cultura i les llegendes com a part del nostre patrimoni.</p> <p>CB4.- Competència matemàtica.</p>	
CONNEXIONS entre blocs, amb altres àrees i amb la vida quotidiana	Àrea de llengua catalana Vida quotidiana



## ELEMENT: El serpent de Manlleu

<b>ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS I ATENCIÓ A LA DIVERSITAT</b>	<b>Atenció a la diversitat</b> Facilitarem l'intercanvi entre els membres de la parella. Amb preguntes farem que intervinguin tots els elements del grup. Respectarem el ritme d'aprenentatge. Deixarem més temps per a donar una resposta a l'alumnat que ho necessiti Acceptarem diverses estratègies com a vàlides. Acceptarem formes diverses de representació (comunicació no verbal, esquemes, dibuixos, etc.)
<b>DESENVOLUPAMENT DE LA ACTIVITAT: Agrupament: per parelles</b> <b>Buscar informació per Internet. Entrar al Web i llegir la llegenda del Serpent de Manlleu.</b> <b>Treball de parells i senars.</b> <b>Segons la informació i les pistes que ens dóna el savi del problema, fer l'activitat del Freudenthal instituit.</b> <b>Intervenir amb preguntes com:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- per què és important començar la sèrie amb un nombre senar o parell?</li><li>- Quines estratègies has utilitzat?</li><li>- Com acaben totes les sèries?</li></ul> <b>Fer el contrast entre els diferents membres del grup explicant com ho han fet per aconseguir la serp més llarga.</b>	
<b>AUTORIA</b>	Consol Anguila dins una Llicència d'Estudis tipus A Departament d'Educació any 2009
<b>ENLLAÇOS I DOCUMENTS ADJUNTS</b>	<b>Es fa ús de l'applet de <a href="http://www.fi.uu.nl/toepassing/00161/toepassing_rekenweb.xml">http://www.fi.uu.nl/toepassing/00161/toepassing_rekenweb.xml</a></b> <b><a href="http://www.serpentmanlleu.cat/llegenda.html">http://www.serpentmanlleu.cat/llegenda.html</a></b> <b><a href="http://www.serpentmanlleu.cat/canco.html">http://www.serpentmanlleu.cat/canco.html</a></b> Web de Freudenthal instituit <span style="float: right;">Última comprovació de l'enllaç: maig-2009</span>

## ELEMENT: El serpent de Manlleu

INDICADORS DE RIQUESA COMPETENCIAL (el.laborats pel CREAMat)	
PEL QUE FA A LES CARACTERÍSTIQUES	PEL QUE FA A LA GESTIÓ DE L'ACTIVITAT
<p>És una activitat que té per objectiu respondre a una pregunta oberta?</p> <p>Porta a aplicar coneixements ja adquirits i a fer alguns nous aprenentatges ?</p> <p>Ajuda a relacionar coneixements diversos dins la matemàtica (mesura, numeració, geometria,...) o amb altres matèries? PROCESSOS CONNEXIONS</p> <p>És una activitat que es pot desenvolupar de diferents formes i estimula la curiositat i la creativitat de l'alumnat?</p> <p>Implica l'ús d'instruments diversos com material manipulable, eines de dibuix, programari, calculadora...?</p>	<p>És fomenta l'autonomia dels alumnes?</p> <p>S'intervé a partir de preguntes adequades més que amb explicacions?</p> <p>Es posa en joc el treball i l'esforç individual però també el treball en parelles o en grups que porta a parlar, argumentar, convèncer, consensuar, etc?</p> <p>Implica raonar sobre el què s'ha fet i justificar els resultats?</p> <p>S'avança en la representació de manera cada vegada més precisa i usant progressivament llenguatge matemàtic més acurat?</p> <p>Es valora l'error com l'expressió d'un grau d'adquisició de la competència matemàtica?.</p>

## ELEMENT: El serpent de Manlleu

### **Pel desenvolupament de l'activitat cal tenir en compte:**

**Presentació de la situació:** dedicarem atenció a aquesta fase, presentarem la situació de forma acurada i motivadora (utilitzant imatges, vídeo, materials manipulatius...) procurarem que els problemes estiguin situats a la realitat.

**Entendre el problema:** Entens què es demana? Pots explicar-ho amb les teves paraules? Quines dades necessites? Aquest problema s'assembla a algun altre que hagis resolt abans? Tens prou informació? Hi ha informació que no et cal?

Estructurar el problema mitjançant processos com ara suposicions sobre les dades, generalitzacions i formalitzacions

### **Pensar una estratègia:**

Assaig error (fer una conjectura i després provar-la)

Buscar un patró

Fer una llista

Resoldre un problema de forma més senzilla, amb nombres més petits...

Dibuixar-ho

Fer un diagrama

Raonar directament

Raonar indirectament

Utilitzar propietats dels nombres

Resoldre un problema equivalent

Començar pel final i recular

Utilitzar casos

Usar un model

Utilitzar coordenades

Utilitzar simetries

### **Dur a terme l'estratègia:**

Fins arribar a la solució buscada.

Compartiu idees en tot moment contrastant amb el que esperàveu; demaneu suggeriments. Si cal, torneu començar.

**Mirar enrera** Proporcionar sentit a la solució a partir de la situació inicial.

Expliqueu el procés que heu seguit.

Creieu que la solució trobada és correcta? Per què? Podríeu haver trobat un camí més senzill? Què heu après que sigui aplicable a altres situacions?

ELEMENT: El serpent de Manlleu

Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<u>problemes</u>	<u>elements</u>	Num. l càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. l atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">elements i anàlisi\1a la neus diu problema inicial creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\1b la neus diu ini</a>	<b>X</b>					<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\2a de quines maneres les podem repartir problema inicial creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\2b com les pode</a>	<b>X</b>					<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\3a quantes ales podem comptar problema inicial creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\3b quantes ales p</a>	<b>X</b>					<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\4a repartim galetes problema inicial creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\4b repartim galetes</a>	<b>X</b>					<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\5a fabriquem un collaret problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\5b fabriquem un c</a>		<b>X</b>				<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\6a endevina endevineta problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\6b endevina ende</a>		<b>X</b>				<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\7a pirates del segle problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\7b pirates del segl</a>			<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\8a convidats a casa problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\8b convidats a ca</a>				<b>X</b>			<b>X</b>	

Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<a href="#">problemes</a>	<a href="#">elements</a>	Num. l càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. l atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">elements i anàlisi\9a el mercat fruita problema mitja creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\9b el mercat de fr</a>		<b>X</b>		<b>X</b>				<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\10a boles amagades problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\10b boles amagad</a>		<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\11a augment de la producció problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\11b augment de l</a>	<b>X</b>	<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\12a un nou disseny pel pati problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\12b un nou disse</a>			<b>X</b>		<b>X</b>			<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\13a simetria marques de cotxe problema mitja creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\13b simetria i mar</a>			<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\14a tots volem jugar problema mitja creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\14b tots volem jug</a>	<b>X</b>		<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\15a men sobren o men falten problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\15b men sobren o</a>	<b>X</b>	<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\16a les butxaques dels pantalons problema inicial creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\16b les butxaques</a>					<b>X</b>	<b>X</b>		

Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<a href="#">problemes</a>	<a href="#">elements</a>	Num. l càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. l atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">elements i anàlisi\17a_probabl_o segur problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\17b_probable_o se</a>					<b>X</b>			<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\18a_pera o poma problema inicial creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\18b_pera o poma</a>					<b>X</b>	<b>X</b>		
<a href="#">elements i anàlisi\19a tres amics molt murrís problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\19b tres amics m</a>	<b>X</b>							<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\20a taules a les terrasses problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\20b taules a les t</a>		<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\21a Una plantació original problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\21b una plantació</a>		<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\22a fred o calor problema superior creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\22b fred o calor s</a>					<b>X</b>			<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\23a programació TV local problema mitjà creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\23b programació T</a>					<b>X</b>		<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\24a osset pep i la seva amiga befa problema inicial creat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\24b osset pep i la</a>		<b>X</b>				<b>X</b>		

Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<a href="#">problemes</a>	<a href="#">elements</a>	Num. l càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. l atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">elements i anàlisi\25a les roses del meu jardí problema superior.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\25b les roses del</a>		<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\26a febre constructora problema superior creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\26b febre construc</a>			<b>X</b>					<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\27a Quina bellesa problema mitja creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\27a Quina</a>			<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\28a Pintors de parets problema superior creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\28a Pintors de</a>		<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\29a quin temps fara problema mitja creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\29b quin temps fa</a>					<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\30a eleccions 08 problema superior.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\30b eleccions 08</a>					<b>X</b>			<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\31a parell o senar problema mitja creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\31b parell o senar</a>					<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<a href="#">elements i anàlisi\32a mare no se que posarme mitja creatat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\32b mare no se q</a>		<b>X</b>					<b>X</b>	



Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<a href="#">problemes</a>	<a href="#">elements</a>	Num. i càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. i atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">elements i anàlisi\33a_art-geometric problema mitja superior creamat.pdf</a>	<a href="#">elements i anàlisi\33b_art_geometric_</a>			<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">elements i anàlisi\34a_endrecem les joguines superior creamat.pdf</a>	<a href="#">34b_endrecem les joguines superior creamat.pdf</a>	<b>X</b>		<b>X</b>					<b>X</b>
<a href="#">35a un passeig ple de flors problema superior creamat.pdf</a>	<a href="#">35b un passeig ple de flors superior creamat.pdf</a>	<b>X</b>	<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">36a la llargada una corda superior creamat.pdf</a>	<a href="#">36b la llargada una corda superior creamat.pdf</a>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>
<a href="#">38a les 4 catifes problema superior.pdf</a>	<a href="#">38a les 4 catifes problema superior.pdf</a>	<b>X</b>		<b>X</b>					<b>X</b>
<a href="#">39a un trencaclosques geometric problema superior creat.....pdf</a>	<a href="#">39b un trencaclosques geometric superior creat.....pdf</a>			<b>X</b>					<b>X</b>
<a href="#">40a imitant carl friedrich gauus problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">40b imitant carl friedrich gauss mitja superior creat.....pdf</a>	<b>X</b>	<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">41a el record dun viatge superior creamat.pdf</a>	<a href="#">41b el record dun viatge superior creamat.pdf</a>	<b>X</b>							<b>X</b>

Problemes i elements classificats per blocs i cicles

<a href="#">problemes</a>	<a href="#">elements</a>	Num. i càlcul	Relacions i canvi	Espai i forma	Mesura	Estad. i atzar	inicial	mitjà	Superior.
<a href="#">42a animalons enjogassats problema mitja superior creamat.....pdf</a>	<a href="#">42b animalons enjogassats superior creamat.pdf</a>	<b>X</b>	<b>X</b>						<b>X</b>
<a href="#">43a quin deu ser problema mitja creamat.pdf</a>	<a href="#">43b quin deu ser inicial mitja creamat.pdf</a>			<b>X</b>				<b>X</b>	
<a href="#">44a un correu electronic superior creamat.pdf</a>	<a href="#">44b un correu electrònic superior creamat.pdf</a>		<b>X</b>					<b>X</b>	<b>X</b>
<a href="#">45a Un arquitecte amb problemes problema superior.pdf</a>	<a href="#">45b un arquitecte amb problemes superior mitja c</a>			<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<a href="#">46a la serpent de manlleu problema superior creamat.pdf</a>	<a href="#">46b el serpent de manlleu-mitja.pdf</a>	<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>	

Problemes i elements classificats per blocs i cicles