

Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials

criteris específics d'avaluació

Un error significatiu és aquell error d'operació que distorsiona clarament algun resultat, cosa que genera una incoherència que l'alumne no detecta. També es considera error significatiu el de tipus conceptual o que mostra una mancança de l'estudiant. Aquests tipus d'errors es penalitzaran explícitament.

Un error no significatiu és aquell error d'operació que no implica una mancança de coneixement, sinó que és fruit d'un descuit fortuït. No es penalitzaran en cap moment els errors no significatius.

Criteris d'avaluació	Indicadors	Valor	Total
Problema 1 Interpretar el significat dels elements d'una matriu en un context	Explica correctament el significat d'un element d'una de les matrius.	1 punt	2 punts
	Explica correctament el significat dels dos elements de les dues matrius.	2 punts	
Problema 2 Interpretar el producte de matrius en un context	Calcula el producte de les dues matrius i l'identifica com a la matriu D .	0,5 punts	2 punts
	Calcula la matriu D com a producte de P i Q i interpreta el significat dels seus elements en el context.	1 punt	
	A més de calcular D i interpretar el significat dels seus elements, explica com fa servir el resultat per identificar el supermercat més econòmic.	2 punts	

Críteris d'avaluació	Indicadors	Valor	Total
Problema 3 Aplicar tècniques de resolució d'equacions matricials en un context	Interpreta les dades del problema i planteja una equació matricial.	1 punt	3 punts
	Planteja una equació matricial i la resol fent servir el càlcul de la matriu inversa o fent servir tècniques de resolució de sistemes.	2 punts	
	Planteja una equació matricial i la resol fent servir el càlcul de la matriu inversa o fent servir tècniques de resolució de sistemes. Explica el procés que ha seguit tant en el plantejament com en la resolució del problema.	3 punts	
Problema 4 Comunicar idees matemàtiques en un context real	Tradueix el problema plantejat a llenguatge matricial, encara que sigui amb un exemple de preus inventat.	1 punt	3 punts
	Tradueix el problema plantejat a llenguatge matricial, generalitzant la resolució de manera que la solució sigui independent dels preus plantejats.	2 punts	
	Tradueix el problema plantejat a llenguatge matricial, generalitzant la resolució de manera que la solució sigui independent dels preus plantejats i explica els diferents raonaments de manera clara i fent servir el lèxic adequat.	3 punts	

Críteris específics d'avaluació complementaris

Pregunta 1 [2 punts]

q_{22} és la quantitat de kilograms de taronges que hem comprat el segon dia.

p_{31} és el preu de la safata de cabdells al primer supermercat.

Pregunta 2 [2 punts]

$$D = Q \cdot P = \begin{pmatrix} 10,99 & 9,7 \\ 23,47 & 21,9 \end{pmatrix}$$

Els elements d'aquesta matriu representen la despesa feta en cada supermercat cada dia. Per exemple, d_{12} representa la quantitat de diners que hem gastat el primer dia en el segon supermercat.

Per tant, segons aquesta matriu, tant el primer dia com el segon el supermercat més econòmic ha estat el segon.

Pregunta 3 [3 punts]

$$D = P \cdot Q$$

$$\begin{pmatrix} 2,75 & 4,5 \\ 12,25 & 15,5 \end{pmatrix} = P \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$P = \begin{pmatrix} 2,75 & 4,5 \\ 12,25 & 15,5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}^{-1}$$

$$P = \begin{pmatrix} 2,75 & 4,5 \\ 12,25 & 15,5 \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,75 & 1,25 \\ 4,25 & 3,75 \end{pmatrix}$$

Pregunta 4 [3 punts]

S'hauria d'explicar el procediment anterior amb paraules pròpies, però ara amb tres productes en tres supermercats. Per exemple, si volem comparar una sèrie de productes en dos supermercats, podem comprar els tres productes durant m dies. Això generaria una matriu de quantitats (Q) de m files i 3 columnes.

D'altra banda, la matriu de preus (P) seria una matriu que tindria 3 files i 3 columnes. Per tant, la matriu de despeses (D) tindria m files i 3 columnes. En el cas que alguna de les columnes tingui tots els seus elements més petits que els corresponents de la resta de columnes, sabrem que aquest és el supermercat més econòmic. Si això no passa, vol dir que depèn del dia hi ha un supermercat diferent que és més convenient que els altres, però no podem determinar si aquest serà sempre el més econòmic.