



Àrea de Matemàtiques

2a. Avaluació

Dossier de
Recuperació

NOM i COGNOM:

DATA: Ortografia:

CURS: 4t ESO NOTA:

1. Llancem un dau cúbic a l'aire i prenem nota del resultat. Posa un exemple de cada tipus d'esdeveniment relacionat amb aquest experiment:

- Segur: _____
- Compost: _____
- Elemental: _____
- Impossible: _____

2. En una capsula tenim 12 boles numerades de l'1 al 12. En traiem una bola a l'atzar. Indica en cada cas si els esdeveniments són compatibles o incompatibles:

- «Treure un múltiple de 3», «no treure un múltiple de 3»
- «Treure un múltiple de 2», «treure un múltiple de 6»
- «Treure un múltiple de 4», «treure un nombre més gran que 7»
- «Treure un nombre més petit que 6», «treure un nombre més gran que 9»

3. Extraiem a l'atzar una carta d'una baralla espanyola. Definim els esdeveniments:

A = «treure espases» B = «treure una figura» C = «treure un as»

Indica l'espai mostral de les operacions amb esdeveniments següents:

- \bar{A}
- A U C
- $B \cap C$
- $A \cap C$

4. En un experiment aleatori s'han mesurat les freqüències relatives de quatre esdeveniments:

$$h_A = 0,03, h_B = 0,54, h_C = 0,18, h_D = 0,25$$

- Quin esdeveniment ha tingut lloc més vegades?
- Quin esdeveniment s'ha produït menys vegades?
- Ordena els esdeveniments de més freqüent a menys freqüent.



5. Dins d'una bossa de bombons, n'hi ha 6 de xocolata blanca, 10 de xocolata negra i 12 de xocolata amb llet. Extraiem un bombó a l'atzar. Quina és la probabilitat de cada esdeveniment:

- a. «Extreure un bombó de xocolata»
- b. «Extreure un bombó de xocolata negra»
- c. «Extreure un bombó de xocolata amb llet o de xocolata blanca»

En una bossa hi ha 7 boles blanques, 9 boles negres, 10 boles verdes i 5 boles grogues. Extraiem a l'atzar una bola. Calcula la probabilitat de cada esdeveniment:

- d. «Treure una bola blanca o verda»
- e. «Treure una bola groga o negra»
- f. «Treure una bola que no sigui negra»
- g. «Treure una bola vermella»
- h. «Treure una bola blanca o negra»

6. Fixa't en la distribució dels assistents a un congrés científic per sexe i procedència:

	Europeus	Americans	Asiàtics
Homes	45	38	27
Dones	40	32	18

- a. Calcula la probabilitat que un congressista sigui dona.
- b. Calcula la probabilitat que un científic o científica sigui europeu o asiàtic.
- c. Calcula la probabilitat que un científic o científica no sigui europeu.

7. El pare tot el dia diu el mateix: ens hem d'estrènyer el cinturó! Vol que comencem a mirar preus perquè gastem massa i ens demana que practiquem amb les nostres despeses i així, de passada, repassem "mates".

Els pantalons que ens agraden els hem trobat a preus diferents en diversos establiments: 40€, 36€, 48€, 42€, 50€, 42€.

- a. El primer que hem de fer és calcular la mitjana aritmètica (\bar{X}) del preu d'aquests pantalons als diferents establiments.



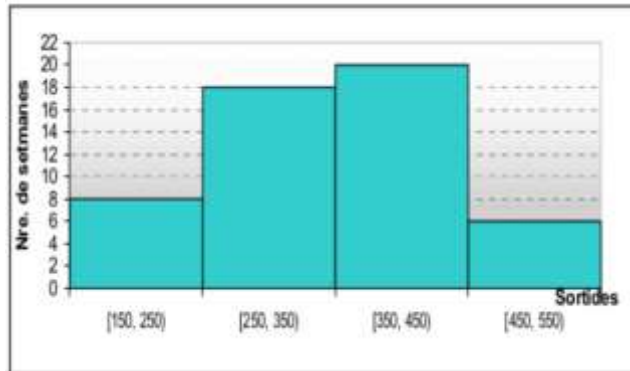
- b. Ara, per allò de no comprar ni molt car ni molt econòmic, hem de calcular la mediana (M_e) i comprar els pantalons a aquest preu. Quin és el preu?
- c. Quina és la moda (M_o)?
8. Completa els conjunts de dades següents de manera que a cada un li correspongui la mesura de centralització indicada (és possible que en algun cas la solució no sigui única):
- a) {2, 3, 4, 5, 3, 1, 0, 0, 4, 5, x} $M_o=3$
- b) {5, 2, 4, 8, 1, 3, 7, 1, 12, 9, x} $M_e=5$
- c) {1, 4, 7, 8, 10,5, 6, 7, x} $\bar{X}=6$
9. En resposta a una pregunta amb quatre possibles opcions que es va fer al públic d'un concurs televisiu, es van obtenir els resultats següents:

Resposta	Nombre de Respostes
A	42
B	28
C	8
D	2

- a. Completa la taula amb les freqüències relatives i els tants per cent.

Resposta	Nombre de Respostes	hi	%
A	42		
B	28		
C	8		
D	2		

- b. Quina és l'única mesura de centralització que té sentit en aquest cas?
- c. Quin tipus de variable estadística s'estudia?
10. L'histograma següent recull informació sobre les sortides realitzades per un servei d'ambulàncies al llarg de l'any passat.



- a) Quina fracció de l'any han realitzat 450 sortides o menys a la setmana? I més de 450?
- b) Calcula la marca de cadascuna de les classes.
- c) Fes la taula de freqüències que correspon a aquest gràfic.

Classe (Sortides)	Marca de Classe	fi (Nombre de Setmanes)	hi	%	Desviació

- d) Calcula la Desviació típica i el coeficient de variació

11. Fes els següents càlculs:

a) $3x^2z - 9x^2z + 15zx^2 =$

b) $x - 3x + 2x^2 + 2 + 4 - 3x^2 =$

c) $15xy^3 \cdot (-5xyz) =$

12. Desenvolupa les següents identitats notables:

a) $(2 + x)^2 =$

b) $(2x - 1)^2 =$

c) $(1 + x)(1 - x) =$

13. Fes la descomposició factorial dels polinomis següents

a) $3x^3 + 3x^2 - 18x = 0$

b) $x^4 - 2x^3 - 13x^2 + 38x - 24 = 0$

14. Calcula el quocient i el residu de les divisions següents:

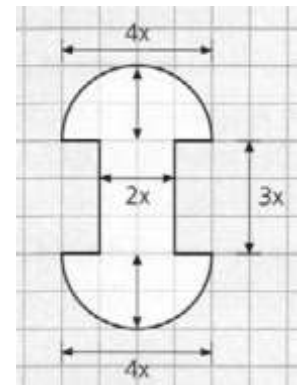
a) $(x^5 - 5x^4 + 9x^2 + 10x - 8) : (x - 4)$

b) $(x^4 + 7x^2 + 11x - 3) : (x + 1)$

15. a. Troba el polinomi que expressa l'àrea de la figura en funció de "x"

b. Calcula l'àrea de la peça si $x=4m$.

c. Quin cost tindria si el material amb que es fabrica costa $25€/m^2$.



16. En Claudi i la Marta volen anar de vacances amb una autocaravana llogada pel sud de França. Buscant per Internet han trobat una oferta consistent en fer un pagament fix inicial de 150€ més 25€ per cada dia de lloguer.

a) Escriu la funció $f(x)$ que relacioni el preu en funció dels dies de lloguer.

b) Calcula a partir de la funció anterior quant els costarà llogar l'autocaravana 15 dies?