

Unitat 1 – Estadística

1. En un grup de persones hem preguntat pel nombre mitjà de dies que practiquen esport a la setmana. Les respostes han estat les següents:

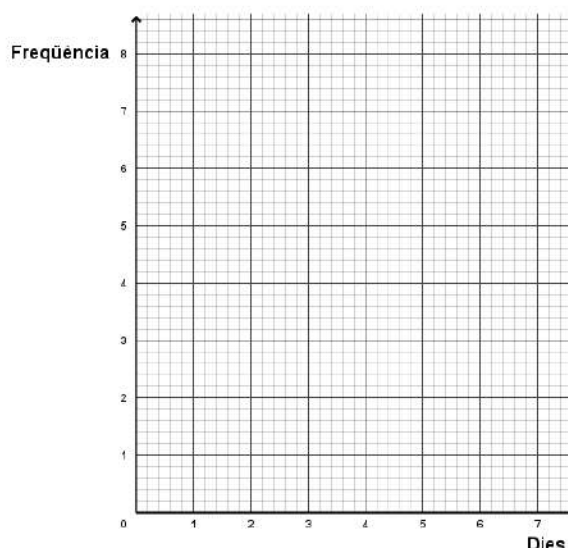
4 2 3 1 3 7 1 0 3 2

6 2 3 3 4 6 3 4 3 6

a. Fes una taula de freqüències

x_i	f_i
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
N=	

b. Representa gràficament la funció



2. 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)?
3. Un inversor compra 2000 accions en 5 sessions diferents en la borsa. El preu de compra a cada sessió s'adjunta en la següent taula:

Preu	Nombre d'accions
9	300
8,7	600
8,4	200
8	500
7,8	400

- a. Calcula el preu de compra mig, la mediana i la moda.

4. 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:

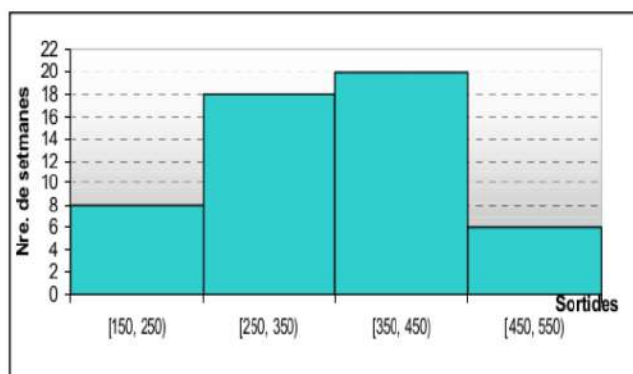
Resposta	Nombre de Respostes
A	42
B	28
C	8
D	2

- 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		

5. 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.

X_i (Sortides)	X_i'	f_i (Nombre de setmanes)	hi	%	$\bar{X}$	$f_i \cdot X_i'$	$f_i \cdot X_i'^2$
N =						$\Sigma f_i \cdot X_i'^2 =$	

d. Variància (S^2) = $\frac{\Sigma f_i \cdot X_i'^2}{N} - \bar{X}^2 =$

e. Desviació Típica (S) = $\sqrt{S^2} =$

f. Coeficient de variació (CV) = $\frac{S}{\bar{X}} =$

6. S'ha preguntat a diverses persones aficionades al futbol, el nombre de pilotes de futbol que tenen a casa seva. Les dades obtingudes han estat les següents:

0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 5

- a. Elabora la corresponent taula de valors, només amb els valors x_i i les freqüències f_i i F_i

x_i Nombre de pilotes	f_i	F_i
0		
1		
2		
3		
4		
5		
N=		

- b. Calcula els quartils
c. Dibuixa el diagrama de caixa.

$$\frac{N}{4} =$$

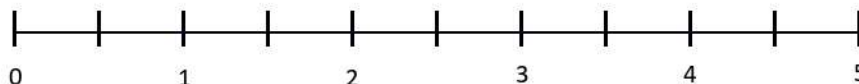
$$Q_1 =$$

$$\frac{N}{2} =$$

$$Q_2 =$$

$$\frac{3N}{4} =$$

$$Q_3 =$$



7. Dels següents experiments especifica'n quins són aleatoris i quins no:

	Aleatori	No aleatori
Treure, sense mirar, una bola del joc del Bingo i encertar-ne el número		
Endevinar el color d'una bola extreta sense mirar d'una bossa amb 3 vermelles, 1 verda i 2 blanques		
Determinar l'arrel quadrada de 49		
Encertar el resultat d'un partit de futbol abans no es jugui		
Triar, sense mirar, una fitxa de domino i endevinar quina ha sortit		
Pesar un litre d'oli.		
Treure una bola d'una bossa amb 4 boles vermelles i observar-ne el color		

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

- a. Segur:
b. Compost:
c. Elemental:
d. Impossible:

9. Extraïem a l'atzar una carta d'una baralla espanyola. Definim els esdeveniments:

$A = \text{«treure espases»}$ $B = \text{«treure una figura»}$ $C = \text{«treure un as»}$

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

a. $\bar{A} = \{$

b. $A \cup C = \{$

c. $B \cap C = \{$

d. $A \cap C = \{$

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

a. «A - Extreure un bombó de xocolata» $P(A) =$

b. «B - Extreure un bombó de xocolata negra» $P(B) =$

c. «C - Extreure un bombó de xocolata amb llet o de xocolata blanca» $P(C) =$

11. En el llançament d'un dau de quatre cares, hem obtingut les següents probabilitats:

Nombre obtingut	1	2	3	4
Probabilitat	0,15	0,32	0,28	

a. Quina és la probabilitat d'obtenir un 4?

b. Quina és la probabilitat de no obtenir un 4?

c. Quina és la probabilitat d'obtenir un nombre imparell?

12. Una urna conté 4 boles verdes i 8 blaves. Si extraïem dues boles sense reemplaçament (es dir, sense retornar-les a l'urna en cada cas), **utilitzant un diagrama d'arbre**, calcula la probabilitat que les dues boles:

a. Siguin blaves

b. Siguin de el mateix color.

