

ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL

1. 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 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)?

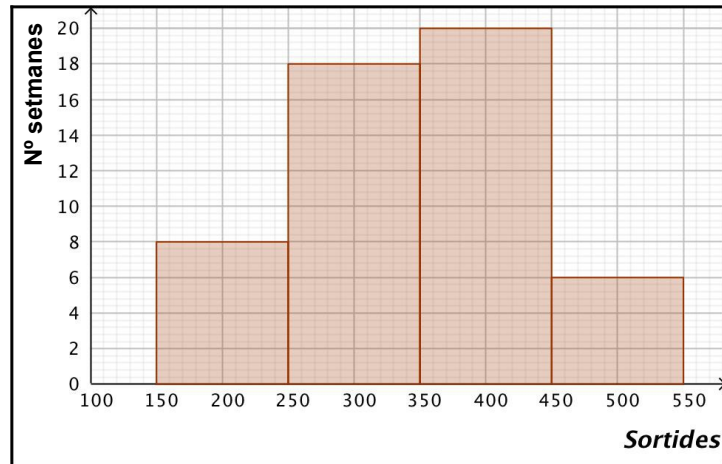
2. En un curs han tret aquestes notes a la prova de matemàtiques:

6	4	7	4	3	5
5	2	1	8	5	9
6	8	7	5	6	4
5	7	5	2	3	4
4	3	7	6	2	1

Omple la següent taula per després calcular la mitjana aritmètica, la moda, la mediana, el rang, la variància i la desviació típica .

x_i	f_a	F_a	$x_i \cdot f_a$	$x_i^2 \cdot f_a$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
Total				

3. L'histograma següent recull informació sobre la quantitat de sortides realitzades per un servei d'ambulàncies al llarg de les 52 setmanes de l'any 2018 :



a) Quin % del total de l'any van realitzar 450 sortides o menys? I més de 450?

b) Omple la següent taula que correspon a l'anterior gràfic.

x_i (sortides)	Marca de classe	f_a	f_r	$F_r \%$	$x_i \cdot f_a$	$x_i^2 \cdot f_a$

c) A partir de la taula anterior i de les fórmules adequades calcula els següents paràmetres estadístics incloent els càlculs necessaris (no val només apuntar el resultat final) :

paràmetre	valor	paràmetre	valor
\bar{X}		Recorregut = rang	
M_o		σ^2	
Q_1		σ	
Q_2		Rang interquartílic= $Q_3 - Q_1$	
Q_3		M_e	

COMBINATÒRIA

4. Calcula:

$$VR_4^6 =$$

$$VR_5^2 =$$

$$P_8 =$$

$$P_5 =$$

$$C_5^3 =$$

$$C_8^6 =$$

$$V_5^4 =$$

$$V_7^3 =$$

5. En un campionat d'escacs s'han inscrit 7 jugadors. Si volem que tots juguin entre ells, quantes partides caldrà disputar?

6. De quantes maneres diferents pots repartir 5 monedes diferents en dues butxaques?

7. Set amics s'apunten a una cursa de relleus. L'organització demana que s'inscriguin cinc corredors i dues persones de suport.

a) De quantes maneres diferents podran formar l'equip de corredors?

b) De quantes maneres podran formar la parella de suport?

8. Tenim aquestes xifres:

1, 3, 5, 7

a) Quants nombres diferents de tres xifres podem formar sense repetir cap xifra?

b) I repetint xifres?

9. Unes oposicions consten de tres exàmens escrits, i en cada un cal desenvolupar un tema. El temari de la primera prova consta de 4 unitats, el de la segona de 3 i el de la tercera de 3. Quantes agrupacions de temes diferents poden fer els examinadors? (ajuda't d'un diagrama d'arbre).

10. Calcula:

$$\frac{P_{13} \cdot P_8}{P_{14} \cdot P_5} =$$

$$\frac{P_{55}}{P_{56}} =$$

11. Tenim un cademat de combinació amb cinc rodetes. Quants codis diferents podem configurar si cada rodeta conté números del 0 al 9?

PROBABILITAT

12. Dels següents experiments, especifica'n quins són *aleatoris* (A) i quins *deterministes* (D) :

experiment	A/D
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 dòmino 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	

13. En una classe hi ha un 50% dels alumnes, que fan pràctiques a una empresa, un 40% que fan serveis comunitaris i un 20% que fan totes dues coses alhora. La resta no fan activitats d'aquests tipus. S'escull un alumne a l'atzar.

- a) Quina és la probabilitat que faci algun activitat de pràctiques a l'empresa o servei comunitari?
- b) Quina és la probabilitat que faci pràctiques a l'empresa però no serveis comunitaris?
- c) Quina és la probabilitat que no faci pràctiques a l'empresa ni serveis comunitaris?
- d) Si se sap que l'alumne que ha sortit fa pràctiques a l'empresa, quina és la probabilitat que també faci serveis comunitaris?

14. En un sorteig d'un viatge a Roma s'escull una persona a l'atzar entre els 120 millors clients d'un agència d'automòbils. Aquests clients són homes i dones, casats, solters o vidus. Es demana:

a) Omplir la taula

CASATS	SOLTERS	VIDUS	TOTAL
10	30		80
35		65	12

- b) Quina és la probabilitat que li toqui el viatge a un home vidu?
- c) Quina és la probabilitat que no li toqui a un home casat?
- d) Quina és la probabilitat que li toqui a una persona soltera sabent que és un home?

