

## TEMA 7: Estadística

### ACTIVITATS

1. Completa la taula amb la població i les característiques dels següents estudis estadístics:

- A. Pes dels alumnes de 1r d'ESO del país.
- B. Moto preferida pels menors de 20 anys de la teva ciutat.
- C. Alçària dels alumnes de la teva classe.
- D. Nombre d'habitants de les cases del teu barri.

Estudi	Població	Variable estadística	Qualitativa	Quantitativa	
				Discreta	Contínua
A	Alumnes de 1r d'ESO del país	Pes	No	No	
B					
C					
D					

2. Els alumnes de 2n d'ESO de l' institut fan diverses enquestes als seus companys per saber els seus gustos sobre diferents qüestions. Digues, en cada cas, si es tracta d'una variable qualitativa o una variable quantitativa.

- a) quin tipus d'entrepà que els agrada més.
- b) hores diàries que veuen la TV.
- c) nombre de fills que hi ha a la seva família.
- d) esports que més practiquen.
- e) Color d'ulls preferits.
- f) cantants preferits.

3. Inventa't 5 variables quantitatives discretes i 5 variables quantitatives de contínues. Han de ser diferents a les de l'exercici anterior.

4. El nombre de fills de totes les famílies dels alumnes d'una aula és:

2, 2, 1, 3, 3, 1, 1, 4, 3, 2, 2, 2, 1, 5, 2, 3, 4, 2, 1, 3, 4, 2, 3, 1, 1

- a) Indica quina variable s'estudia i de quin tipus és.
- b) Quin és el nombre d'individus de la mostra?
- c) Fes una taula on hi surti la freqüència absoluta, la absoluta acumulada, la relativa i el percentatge.

5. En llançar 50 vegades dos daus i sumar els punts, hem obtingut els resultats següents:

4,3,8,12,6,2,7,9,11,5,3,7,12,10,9,4,6,8,11,10,2,6,10,12,3,5,7,7,11,6,11,5,4,2,9,12,10,3,2,5,7,4,3,5,6,9,11,8,6 i 6.

- a) Determina la població i la variable estadística.
- b) Construeix la taula de distribució de freqüències corresponent.
- c) Construeix un diagrama de barres que reflecteixi els resultats obtinguts.

6. Hem preguntat a un grup d'alumnes quins esports habitualment practicaven i ens han contestat: natació, natació, bàsquet, futbol, futbol, atletisme, aeròbic, natació, natació, jazz, bàsquet, futbol, futbol, judo, handbol, aeròbic, ciclisme, karate, waterpolo, futbol.

b) Quin és el nombre d'individus de la mostra?

- a) Fes una taula on hi surti la freqüència absoluta i la relativa. (Ara no has de calcular la freqüència acumulada)
- b) Fes un diagrama de sectors que representi la informació recollida.

7. Les puntuacions d'un test han estat:

12 17 14 20 30 18  
 19 23 25 33 43 49  
 32 27 28 12 13 16  
 17 18 20 14 11 37  
 31 18 21 13 16 22

Ordena-les agrupant-les en classes d'amplitud 5 amb extrems 10 i 50. Troba les marques de classe. Fes una taula amb les freqüències absolutes i absolutes acumulades.

8. Completa la següent taula de freqüències:

valor	f. abs.	f. abs. ac.	f. rel.	%
1	4		0'08	
2	4			
3		16	0'16	
4	7		0'14	
5	5	28		
6				
7	7	45	0'14	
8				
	+		+	+

9. Donada la sèrie estadística:

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

Agrupa-la en 3 classes amb intervals: [0,3), [3,6), [6,9) i calcula:

- Marques de classe de cada interval.
- Freqüència relativa de cada marca.
- Comprova que la suma de les freqüències relatives és 1 (és a dir, 100 %).

10. En una cafeteria en 10 dies han demanat el següent nombre de cafès exprés:

50,    45,    55,    50,    40  
52,    57,    50,    52,    58

Troba:

- La mitjana, mediana i moda
- La variància i desviació típica.

11. L'equip de futbol A ha marcat en deu jornades els gols següents:

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

i l'equip B els següents:

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

Quin és l'equip amb més dispersió respecte a la seva mitjana?

12. El pes de 50 persones es distribueix en kg de la manera següent:

[45,50)	9 Persones
[50,55)	10 Persones
[55,60)	12 Persones
[60,65)	8 Persones
[65,70)	7 Persones
[70,75)	4 Persones

Troba

- La mitjana, mediana i moda
- La variància i desviació típica

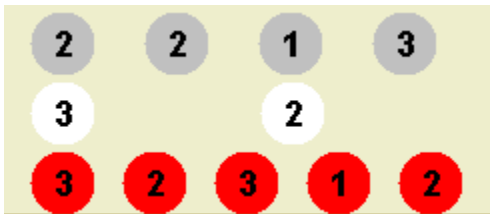
13. Una bossa conté boles blanques i negres. S'extreuen successivament tres boles. Calculeu
- Espai mostral
  - Succés  $A = \{\text{extreure tres boles del mateix color}\}$
  - Succés  $B = \{\text{extreure almenys una bola blanca}\}$
  - Succés  $C = \{\text{extreure una sola bola negra}\}$
14. Se extreuen dues boles d'una urna que conté una bola blanca, una vermella, una verda i una negra. Escriviu l'espai mostral quan:
- La primera bola es torna a introduir en la urna abans d'extreure la segona
  - La primera bola no es torna a introduir
15.  $A = \{1, 5, 7, 8, 9\}$   $B = \{3, 4, 5, 8, 9\}$  Calculeu  $A \cup B$  i  $A \cap B$
16. Calculeu la probabilitat de que al llançar un dau a l'aire sorti:
- Un nombre parell
  - Un múltiple de 3
  - Un nombre major que 4
17. Una urna té vuit boles vermelles, 5 grogues i set verdes. Si s'extreu una bola al atzar, calculeu la probabilitat de:
- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| a) Sigui vermella | d) No sigui vermella |
| b) Sigui verda    | e) No sigui groga    |
| c) Sigui groga    |                      |
18. En una classe hi ha 10 alumnes rosses, i 20 morenes, 5 alumnes rossos i 10 morenos. Un dia assisteixen a classe 45 alumnes, trobeu la probabilitat de que un alumne:
- Sigui noi
  - Sigui noia morena
  - Sigui noi o noia
19. Es llança dos daus a l'aire i s'anota la suma dels punts obtinguts. Es demana:
- La probabilitat que sumin 7
  - La probabilitat que la suma sigui un nombre parell
  - La probabilitat que la suma sigui un múltiple de 3
20. Calculeu la probabilitat que al llançar tres daus surti en tots tres un 6
21. Trobeu la probabilitat que al llançar dues monedes a l'aire surti:
- Dues cares
  - Dues creus
  - Una cara i una creu

22. En un sobre hi ha 20 paperetes, vuit porten dibuixat un cotxe i la resta estan en blanc. Trobeu les probabilitats d'extreure almenys una papereta amb el dibuix d'un cotxe:

- a) Si s'extreu només una papereta
- b) Si s'extreuen dues paperetes
- c) Si s'extreuen tres paperetes

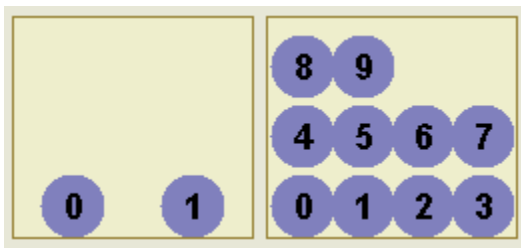
23. Els estudiants A i B tenen respectivament probabilitats de  $\frac{1}{2}$  i  $\frac{1}{5}$  de suspendre un examen. La probabilitat de que suspenguin tots dos alhora es de  $\frac{1}{10}$ . Determineu la probabilitat de que almenys un dels dos estudiants suspengui l'examen.

24. Troba la probabilitat de que l'extracció d'una bola de la urna del gràfic sigui



- a) una bola
- b) un 2
- c) roja i con 2
- d) roja o con 2

25. Entre 12 amics es va a sortejar un premi, per això es reparteixen números del 0 al 11 i s'extrau un número, la desena, de l'urna esquerra i segons la desena extreta, anirem a la urna dreta o esquerra per extraure les unitats. La probabilitat de ser premiats és la mateixa per a tots? Serà el sorteig just si es procedeix de la mateixa manera amb 20 amics i es reparteixen números del 0 al 19?



26. A l'extreure una carta a l'atzar d'un joc de cartes espanyoles, quina és la probabilitat que surti...

- a) un REI?
- b) una FIGURA?
- c) un AS o un CAVALL?
- d) un AS o un OR?