

ESCOLA PRAT

Control de suficiència del crèdit d'Estadística.

RESOLUCIÓ

Observació: L'examen consta de 4 activitats i un problema. Les quatre activitats valen 1,5 punts cadascuna, mentre que el problema val 4 punts.

Activitat 1.

Dels habitants d'un poble volem fer un estudi estadístic sobre l'estat civil de les persones. Sabem que en el cens del poble hi ha anotades 1253 persones i que de totes ells només 152 són persones majors de 65 anys.

a) Quina és la variable que es preten estudiar? És quantitativa o qualitativa?

Variable: L'estat civil dels habitants del poble.

Es tracta d'una variable qualitativa.

b) Quina és la probabilitat que elegida una persona a l'atzar sigui major de 65 anys? Es tracta d'una probabilitat teòrica o experimental?

$$P = \frac{152}{1253} = 0,1213$$

Es tracta d'una probabilitat experimental.

Activitat 2.

En una capsa tenim 3 boles de color blanc i 7 de color negre. Si extraïem dues boles a l'atzar i sense devolució,

a) Quina és la probabilitat que la primera sigui blanca i la segona negra?

$$P = \frac{3}{10} \cdot \frac{7}{9} = \frac{7}{30} = 0,2333$$

b) Quina és la probabilitat que totes dues siguin d'igual color?

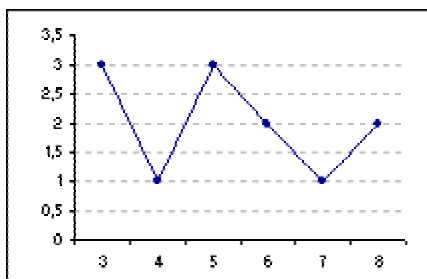
$$P = \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} + \frac{7}{10} \cdot \frac{6}{9} = \frac{1}{15} + \frac{7}{15} = \frac{8}{15} = 0,5333$$

Activitat 3.

Les següents dades corresponen a les notes que van obtenir 12 alumnes de 1r d'ESO en l'examen de català: 6, 8, 3, 5, 6, 8, 4, 5, 3, 5, 7 i 3.

a) Dibuixeu el corresponent diagrama de línies.

x_i	n_i	$x_i \cdot n_i$
3	3	9
4	1	4
5	3	15
6	2	12
7	1	7
8	2	16
N=12		63



b) Determineu la mitjana aritmètica, el mode i la mediana de les notes de català d'aquests alumnes.

$$\bar{x} = \frac{63}{12} = 5,25; \quad Mo = 3 \text{ i } 5 \text{ (distribució bimodal)} \quad \text{i} \quad Me = 5.$$

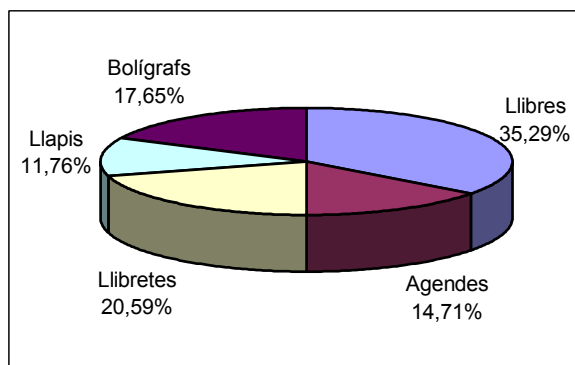
Activitat 4.

La següent taula ens dona el volum de vendes (en milers d'unitats) d'uns determinats productes en una llibreria del barri durant el passat mes de maig.

a) Completeu la taula adjunta afegint-hi el percentatge.

Productes	Volum de vendes	Percentatge
Llibres	12	35,29%
Agendes	5	14,71%
Llibretes	7	20,59 %
Llapis	4	11,76%
Bolígrafs	6	17,65 %
Total	34	100 %

b) Dibuixeu el corresponent diagrama de sectors.



Problema.

Les notes obtingudes pels 25 alumnes d'una classe de 4t d'ESO en un examen de matemàtiques han estat: 7, 5, 3, 6, 5, 7, 2, 3, 1, 6, 7, 4, 3, 2, 4, 5, 1, 2, 4, 5, 6, 5, 7, 1 i 2.

a) Completeu la següent taula de distribucions de freqüències:

x_i	n_i	f_i	p_i	$x_i \cdot n_i$	$x_i^2 \cdot n_i$
1	3	0,12	12	3	3
2	4	0,16	16	8	16
3	3	0,12	12	9	27
4	3	0,12	12	12	48
5	5	0,20	20	25	125
6	3	0,12	12	18	108
7	4	0,16	16	28	196
N =	25	1	100	103	523

b) Determineu la mitjana aritmètica i la desviació estàndard d'aquesta distribució de dades.

$$\bar{x} = \frac{103}{25} = 4,12 \quad i \quad S_x = \sqrt{\frac{523}{25} - 4,12^2} = 1,99$$

c) Determineu el coeficient de variació.

$$CV_x = \frac{1,99}{4,12} \cdot 100 = 48,3\%$$