

ESCOLA PRAT

Control del crèdit d'Estadística: Unitat 1.

RESOLUCIÓ

Qüestions: [4 punts: cada qüestió val 0,8 punt]

Q1. Indiqueu quina de les següents afirmacions és falsa:

- A. la suma de totes les freqüències absolutes ens dona la grandària de la mostra.
- B. La freqüència relativa d'un determinat valor de la variable és el quocient entre la freqüència absoluta d'aquest valor i la grandària de la mostra.
- ☒ C. La variable que ens mesura el nombre de càries en la població infantil de la ciutat de Barcelona és una variable qualitativa.
- D. Solem agrupar dades en intervals de classe quan el nombre d'individus d'una mostra o població és superior o igual a 30.

Q2. Classifiqueu les següents variables en qualitatives o quantitatives, i en el cas de quantitatives, en discretes o contínues.

Marca de vins del Priorat → qualitativa

Nombre de sabates → quantitativa discreta

Pes dels nadons tot just néixer → quantitativa contínua

Nombre de camins que arriben a Roma → quantitativa discreta

Parentesc familiar → qualitativa

Q3. Quina ha de ser la grandària d'una mostra extreta d'una població molt gran si volem que l'error sigui d'un 2,5% amb un nivell de significació del 95%?

✓
$$N = \frac{1}{0,025^2} = 1600$$

Q4. En un poble hi viuen 5000 habitants, 20 dels quals tenen alguna deficiència psíquica. Si elegit una persona a l'atzar d'aquest poble, quina serà la probabilitat que no presenti cap deficiència psíquica? Es tracta d'una probabilitat teòrica o experimental?

✓
$$P(\text{no deficiència}) = \frac{4980}{5000} = 0,996$$

✓ Es tracta d'una probabilitat experimental.

Q5. Al treure una carta d'un joc de cartes espanyoles, quina és la probabilitat que sigui una figura o bé una copa?

✓
$$P(G \cup C) = \frac{12}{48} + \frac{12}{48} - \frac{3}{48} = \frac{21}{48} = \frac{7}{16} = 0,4375$$

Activitats: [6 punts: cada activitat val 3 punts]

- Act1.** a) Les notes obtingudes pels 30 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,
9, 7, 10, 8, 4, 3, 2, 4, 5, 1,
2, 4, 8, 5, 6, 5, 7, 9, 1, 2.

Completeu la següent taula de distribucions de freqüències:

x_i	n_i	f_i	p_i	N_i	F_i	P_i
1	3	0,100	10	3	0,100	10
2	4	0,133	13,3	7	0,233	23,3
3	3	0,100	10	10	0,333	33,3
4	3	0,100	10	13	0,433	43,3
5	5	0,167	16,7	18	0,600	60
6	3	0,100	10	21	0,700	70
7	4	0,133	13,3	25	0,833	83,3
8	2	0,067	6,7	27	0,900	90
9	2	0,067	6,7	29	0,967	96,7
10	1	0,033	3,3	30	1	100
N =		30	1	100		

- b) Què ens indica la freqüència absoluta acumulada fins al 5? Quin percentatge d'alumnes han obtingut una nota superior a 6 en aquest examen?

✓ Que 18 alumnes han tret una nota inferior o igual a 5.

✓ $100 - 70 = 30 \rightarrow 30\%$

- Act2.** a) Al tirar 2 daus, quina és la probabilitat que ambdues puntuacions siguin iguals? Quina és la probabilitat que la suma de punts sigui 10?

✓ $P(\text{puntuació igual}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} = 0,1667.$

✓ La suma dona 10 si surt (4,6), (5,5) i (6,4), per tant, tenim:

$$P(\text{suma } 10) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12} = 0,0833.$$

- b) Una capsula conté 3 boles de color blanc i 5 de color negre. Extraiem dues boles a l'atzar i sense devolució, quina és la probabilitat que ambdues siguin d'igual color?

✓ $P(\text{dues boles d'igual color}) = P(\text{dues boles blanques}) +$
 $+ P(\text{dues boles negres}) = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} + \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{7} = \frac{26}{56} = \frac{13}{28} = 0,4643.$