



SÈRIE 3

Part 1

[4 punts; 1 punt per cada qüestió]

Qüestió 1.

SOLUCIÓ: És una variable qualitativa.

Qüestió 2.

SOLUCIÓ: Al decil 5.

Qüestió 3.

SOLUCIÓ: És $N=50$, i d'aquests n'hi ha $15+5=20$ que són de valor inferior a 30. Per tant un 40 %.

Qüestió 4.

SOLUCIÓ: Mesura la relació lineal que pugui existir entre dues variables.

Qüestió 5.

SOLUCIÓ: La variància no queda modificada, i per tant la desviació estàndard serà 2.

Part 2

[6 punts: 3 punts per cada problema]

Problema 1.

a) [1,5 punts]

Mitjana aritmètica:0,5 punts; variància:0,75 punts; desviació estàndard:0,25 punts.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Mitjana
aritmètica:

Absències mensuals (X_i)	Nombre de treballadors n_i	$X_i \cdot n_i$	$X_i^2 \cdot n_i$	N_i
0	25	0	0	25
1	10	10	10	35
2	15	30	60	50
3	5	15	45	55
4	5	20	80	60
	60	75	195	

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i \cdot n_i}{n} = \frac{75}{60} = 1,25$$

Variància:

$$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 \cdot n_i}{n} - \bar{X}^2 = \frac{195}{60} - 1,25^2 = 1,6875$$

$$\text{Desviació estàndard: } S_X = \sqrt{1,6875} = 1,29903$$

b) [0,5 punts]

El valor més probable és la moda, que correspon al valor 0.

Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

c) [1 punt]: 0,50 per cada quartil

Primer quartil: $N/4=15$. El primer quartil val 0.

Tercer quartil: $3.N/4=45$. El tercer quartil val 2.

Problema 2.

SOLUCIÓ:

a) [1 punt]

X: antiguitat (en anys) de la rentadora

Y: nombre de reparacions anuals

Reparacions	Anys d'antiguitat		
	0-2	2-6	6-10
0	10	0	0
1	10	5	5
2	5	5	10
3	0	10	10

En total hi ha 40 rentadores amb més d'una reparació. El percentatge és $40/70=0,5714=57,14\%$

b) [1 punt]

Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Distribució marginal de cada variable: 0,5 punts

Reparacions	n_i
0	10
1	20
2	20
3	20

70

Antiguitat	n_i
1	25
4	20
8	25

70

c) [1 punt]

Raonament correcte: 1 punt



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2022. Criteris d'avaluació

Per a que les variables siguin estadísticament independents el producte de les freqüències relatives marginals ha de ser igual a la freqüència relativa conjunta, per tots els valors de la taula.

Si es comprova amb el primer valor ja no es compleix:

$$\frac{25}{70} \cdot \frac{10}{70} \neq \frac{10}{70}$$

Per tant les variables no són estadísticament independents.

Problema 3.

a) [1,5 punts]

$$P(10 \leq x \leq 25) = F(25) - F(10) = \frac{25}{75} - \frac{10}{75} = 0,20$$

b) [1,5 punts]

SOLUCIÓ:

$$P(x > 60) = 1 - P(x \leq 60) = 1 - \frac{60}{75} = 0,20$$