



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2025. Criteris d'avaluació

SÈRIE 3

QÜESTIONS

Selecioneu i resoleu QUATRE de les cinc qüestions següents.

QÜESTIÓ 1.

SOLUCIÓ:

És fals. El coeficient de variació és una mesura de dispersió.

QÜESTIÓ 2.

SOLUCIÓ:

Un diagrama de caixa i bigotis serveix per representar gràficament variables quantitatives.

QÜESTIÓ 3.

SOLUCIÓ:

No. El valor de la moda és 4, doncs li correspon la major freqüència absoluta que és 20.

QÜESTIÓ 4.

SOLUCIÓ:

Ordenant els valors, la mediana pren el valor 18.

QÜESTIÓ 5.

SOLUCIÓ:

La variància de Y continuarà essent 15, mentre que la mitjana de Y serà $2+6=8$



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2025. Criteris d'avaluació

Seleccioneu i resoleu, indicant sempre les operacions o raonant les respostes, DOS dels tres problemes següents.

PROBLEMA 1.

SOLUCIÓ:

- a) (1,5 punts): 0,5 punts per la mitjana aritmètica, 0,75 punts per la variància i 0,25 punts per la desviació estàndard

c_i	n_i	$c_i \cdot n_i$	$c_i^2 \cdot n_i$
10	4	40	400
30	16	480	14400
50	7	350	17500
70	3	210	14700
	30	1080	47000

Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i \cdot n_i}{n} = \frac{1080}{30} = 36$$

Variància:

$$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n c_i^2 \cdot n_i}{n} - \bar{X}^2 = \frac{47000}{30} - 36^2 = 270,67$$

Desviació estàndard:

$$S_X = \sqrt{270,67} = 16,45$$

- b) (0,5 punts)

Es reben més de 40 trucades en els dos darrers intervals: $7+3=10$ dies. Per tant $10/30=0,3333=33,33\%$.

- c) (1 punt): 0,25 punts per determinar l'interval modal i 0,75 punts pel càlcul de la moda

L'interval modal és (20,40] amb una amplitud de 20.

$$Mo = L_{i-1} + \frac{n_{i+1}}{n_{i-1} + n_{i+1}} \cdot a_i = 20 + \frac{7}{4+7} \cdot 20 = 32,73$$

La moda pren el valor 32,73 trucades.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2025. Criteris d'avaluació

PROBLEMA 2.

SOLUCIÓ:

- a) Càlcul de les mitjanes (0,25 punts cadascuna), càlcul de les variàncies (0,25 punts cadascuna), càlcul dels productes creuats (0,25 punts), càlcul de la covariància (0,25 punts).

Teoria (X)	X ²
5	25
5	25
6	36
8	64
5	25

29

175

Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{29}{5} = 5,8$$

Variància:

$$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2}{n} - \bar{X}^2 = \frac{175}{5} - 5,8^2 = 1,36$$

Pràctica (Y)	Y ²
7	49
6	36
7	49
9	81
6	36

35

251

Mitjana aritmètica:

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} = \frac{35}{5} = 7$$

Variància:

$$S_Y^2 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i^2}{n} - \bar{Y}^2 = \frac{251}{5} - 7^2 = 1,2$$



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2025. Criteris d'avaluació

Teoria (X)	Pràctica (Y)	X*Y
5	7	35
5	6	30
6	7	42
8	9	72
5	6	30
		209

$$S_{XY} = \frac{209}{5} - 5,8 * 7 = 1,2$$

b) Càlcul coeficient de correlació (0,75 punts), interpretació (0,75 punts)

$$r = \frac{1,2}{\sqrt{1,36} * \sqrt{1,2}} = 0,9393$$

La relació lineal entre les dues variables és positiva i molt intensa.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2025. Criteris d'avaluació

PROBLEMA 3.

SOLUCIÓ:

a) (1,5 punts)

$$P(X > 1) = P(X = 2) + P(X = 3) + P(X = 4) = \frac{2+1}{15} + \frac{3+1}{15} + \frac{4+1}{15} = \frac{3+4+5}{15} = \frac{12}{15}$$

b) (1,5 punts)

$$E(X) = 0 \cdot \frac{0+1}{15} + 1 \cdot \frac{1+1}{15} + 2 \cdot \frac{2+1}{15} + 3 \cdot \frac{3+1}{15} + 4 \cdot \frac{4+1}{15} = \frac{0+2+6+12+20}{15} = \frac{40}{15}$$