



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

SÈRIE 2

Part 1

[4 punts; 1 punt per cada qüestió]

Qüestió 1.

SOLUCIÓ: El coeficient que mesura el grau d'ajustament de la recta al núvol de punts és el coeficient de determinació R^2 .

Qüestió 2.

SOLUCIÓ: Escollirem un gràfic de sectors. El diagrama de caixa i bigotis és per variables quantitatives.

Qüestió 3.

SOLUCIÓ: No. El valor de la moda és 4, doncs li correspon la freqüència absoluta major que és 15.

Qüestió 4.

SOLUCIÓ: No ho pot ser doncs la suma de les probabilitats no és 1.

Qüestió 5.

SOLUCIÓ: La mitjana de Y serà la mitjana de X multiplicada per 3, i li sumarem 1. Per tant la mitjana de Y serà $3 \cdot 2 + 1 = 7$.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

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

Nombre de fills (X_i)	Dones n_i	$X_i \cdot n_i$	$X_i^2 \cdot n_i$
0	15	0	0
1	25	25	25
2	25	50	100
3	15	45	135
4	5	20	80
5	5	25	125
	90	165	465

Mitjana aritmètica:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i \cdot n_i}{n} = \frac{165}{90} = 1,83$$

Variància:

$$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 \cdot n_i}{n} - \bar{X}^2 = \frac{465}{90} - 1,83^2 = 1,82$$

Desviació estàndard: $S_X = \sqrt{1,82} = 1,35$

(Resultats utilitzant dos decimals)

b) [0,5 punts]

SOLUCIÓ: El nombre total de fills és 165.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

c) [0,5 punts]

Nombre de fills (X_i)	n_i	N_i
0	15	15
1	25	40
2	25	65
3	15	80
4	5	85
5	5	90

$N/2=45$, i per tant la mediana pren el valor 2.

d) [0,5 punts]

SOLUCIÓ: Hi ha 5 dones que tenen 4 fills i 5 dones que tenen 5 fills.

Per tant $10/90=0,1111=11,11 \%$



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

Problema 2.

a) [1 punt]

SOLUCIÓ: Distribucions marginals: 0,5 punts per cada variable.

Nombre d'hores diàries d'estudi (X)	
0	15
1	20
2	15
3	10

60

Nombre d'assignatures suspeses (Y)	
0	20
1	15
2	25

60

b) [0,5 punts]

Hi ha 25 estudiants que suspelen 2 assignatures, dels quals 20 estudien 1 hora o menys. Per tant el percentatge és $20/25=80\%$



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

c) [1,5 punts]

Càlcul de productes creuats 0,6 punts, càlcul de cada mitjana 0,3 punts cadascuna, interpretació 0,3 punts.

Nombre d'hores diàries d'estudi (X)	ni	$X_i \cdot n_i$
0	15	0
1	20	20
2	15	30
3	10	30
	60	80

$$\bar{X} = \frac{80}{60} = 1,33$$

Nombre d'assignatures suspeses (Y)	ni	$X_i \cdot n_i$
0	20	0
1	15	15
2	25	50
	60	65

$$\bar{Y} = \frac{65}{60} = 1,08$$

$$S_{XY} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 5 + 1 \cdot 2 \cdot 10 + 2 \cdot 1 \cdot 5 + 2 \cdot 2 \cdot 5}{60} - 1,33 \cdot 1,08 = -0,52$$

Relació inversa entre les variables: més hores d'estudi comporten menys assignatures suspeses.



Proves d'accés a la Universitat per a més grans de 25 anys 2023. Criteris d'avaluació

Problema 3.

a) [1,5 punts]

SOLUCIÓ: $P(\text{Maduixa 1 i Maduixa 2}) = \frac{3}{12} \cdot \frac{2}{11} = \frac{6}{132} = \frac{1}{22}$

b) [1,5 punts]

SOLUCIÓ: $P(\text{No llimona 1 i No llimona 2}) = \frac{7}{12} \cdot \frac{6}{11} = \frac{42}{132} = \frac{7}{22}$