

Nom i cognoms:

Data:

UNITAT 4: ESTADÍSTICA

L'examen té dues parts. Una primera tipo test que val un 30% de la nota, i una segona amb 2 problemes que val el 60%.

En el tipo test, cada pregunta es puntúa amb 1 punt si es repon correctament, i es resta 0,25 punts si no és correcta. El màxim de punts en aquesta part és un 5 que correspon a un 3 en el total de l'examen.

En l'apartat de problemes, el primer problema val 5 punts, i el segon problema 2.

Podeu utilitzar la calculadora, però no es poden fer servir calculadores o altres aparells que portin informació emmagatzemada o que puguin transmetre o rebre informació

PART TIPO TEST (30%)

1. El diagrama de dispersió o núvol de punts és la representació gràfica de:

- a) els valors de dues variables qualitatives
- b) els valors d'una variable bidimensional
- c) les freqüències relatives de dues variables quantitatives
- d) les freqüències marginals de dues variables

2. La covariància:

- a) és un paràmetre de dispersió que s'utilitza en estadística unidimensional
- b) és un paràmetre de centralització que s'utilitza en estadística bidimensional
- c) és un paràmetre de dispersió que s'utilitza en estadística bidimensional
- d) és un paràmetre que s'utilitza tant en estadística unidimensional com bidimensional

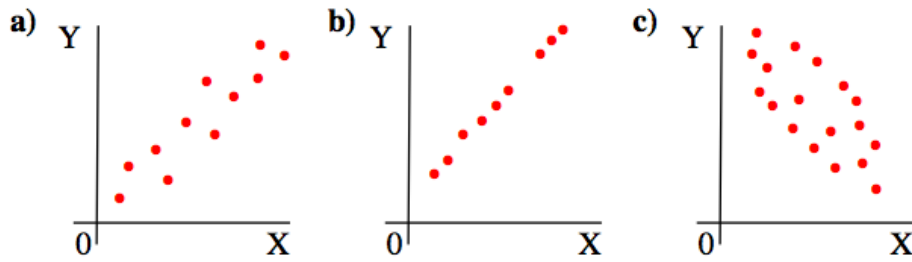
3. La covariància:

- a) és sempre positiva
- b) és sempre positiva o igual a zero
- c) només pot prendre valors entre -1 i 1
- d) pot ser positiva, negativa o igual a zero

4. El coeficient de correlació lineal de Pearson entre x i y :

- a) mesura el grau d'associació entre dues variables
- b) val 0 si les variables són depenents
- c) és un paràmetre de centralització
- d) val 1 ó -1 quan la relació entre variables és funcional

5. Assigna a cada núvol de punt el coeficient de correlació que tindria la seva recta de regressió:



- a) $r_a = 0,6$; $r_b = 0,99$; $r_c = -0,6$
 b) $r_a = -0,8$; $r_b = -0,99$; $r_c = 0,6$
 c) $r_a = 0,8$; $r_b = 1$; $r_c = 0,6$
 d) $r_a = 0,8$; $r_b = 0,99$; $r_c = -0,6$

PROBLEMES (70%)

1. S'ha fet un test de capacitats a alumnes de primer de batxillerat i s'ha obtingut els resultats següents en raonament abstracte i aptitud verbal:

		Aptitud verbal (x)			
		1	2	3	4
Raonament abstracte (y)	1	4	1		
	2	2	11	2	
	3		3	12	5
	4			2	8

- a) Quants alumnes han fet el test?
 b) Quants tenen una aptitud verbal inferior a 3?
 c) Quants tenen un grau 4 en raonament raonament abstracte?
 d) Completa la taula dels paràmetres estadístics de cada una de les variables:

\bar{X}	
\bar{Y}	2,7
σ_x	
σ_y	0,9

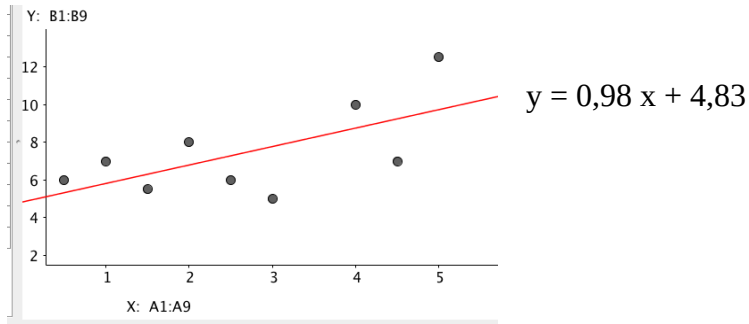
- e) Obtén la covariància de la distribució.
 f) Calcula el coeficient de correlació de Pearson i interpreta'n el resultat.

[5 punts el problema 1: 0,5 apartat a); 0,25 apartats b) i c);
 1 punt apartat d) i 1,5 punts apartats e) i f)]

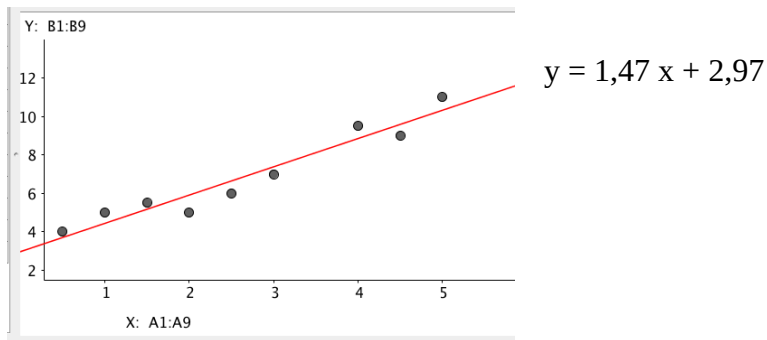
2. S'estudia la relació que té el número de hores diàries d'ús del mòbil (x) amb el número de treballs no entregats al llarg d'un curs (y) en tres grups d'alumnes diferents. Els resultats es representen a continuació mitjançant els diagrames de dispersió i la recta de regressió que més s'hi ajusta.

a) Estima el número de treballs no entregats si l'alumne s'està 7 hores diàries amb el mòbil.

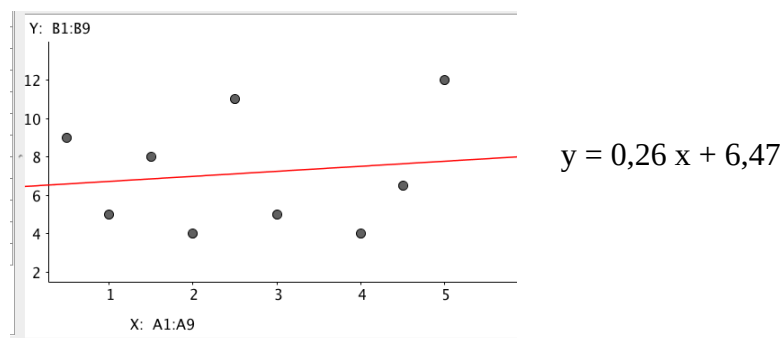
A



B



C



b) Quin serà el valor més fiable? Justifica la teva resposta.