

Proves d'accés a la universitat per a més grans de 25 anys

Estadística

Sèrie 3

Fase específica

Qualificació		TR
Qüestions		
Problemes		
Suma de notes parcials		
Qualificació final		

Qualificació



UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona



Universitat de Lleida



Opció d'accés:

- ☐ A. Arts i humanitats
- ☐ B. Ciències
- ☐ C. Ciències de la salut
- ☐ D. Ciències socials i jurídiques
- ☐ E. Enginyeria i arquitectura

Aquesta prova consta de dues parts. En la primera part, heu de respondre a QUATRE de les cinc qüestions proposades i, en la segona part, heu de resoldre DOS dels tres problemes plantejats. Podeu utilitzar una calculadora científica, però no es permet l'ús de les que poden emmagatzemar dades o transmetre informació.

Esta prueba consta de dos partes. En la primera parte, debe responder a CUATRO de las cinco cuestiones propuestas y, en la segunda parte, debe resolver DOS de los tres problemas planteados. Puede utilizar una calculadora científica, pero no se permite el uso de las que pueden almacenar datos o transmitir información.

PART 1

Responen a QUATRE de les cinc qüestions proposades.

[4 punts: 1 punt per cada qüestió]

Responda a CUATRO de las cinco cuestiones propuestas.

[4 puntos: 1 punto por cada cuestión]

Qüestió 1

En l'anàlisi de la relació entre dues variables, si les dues variables són independents, quin és el valor de la seva covariància?

Cuestión 1

En el análisis de la relación entre dos variables, si las dos variables son independientes, ¿cuál es el valor de su covarianza?

Qüestió 2

«El diagrama de caixa (o diagrama de caixa i bigotis) i el gràfic de sectors serveixen per a representar, respectivament, una variable qualitativa i una variable quantitativa.» Aquesta afirmació és correcta? Justifiqueu la resposta.

Cuestión 2

«El diagrama de caja (o diagrama de caja y bigotes) y el gráfico de sectores sirven para representar, respectivamente, una variable cualitativa y una variable cuantitativa». ¿Esta afirmación es correcta? Justifique la respuesta.

Qüestió 3

En la taula següent, quin valor pren la mediana?

X_i	n_i
1	10
2	30
3	10
4	10
5	10

Cuestión 3

En la tabla siguiente, ¿qué valor toma la mediana?

X_i	n_i
1	10
2	30
3	10
4	10
5	10

Qüestió 4

Si el coeficient de correlació lineal entre dues variables pren el valor $r = 0,40$, quin serà el valor del coeficient de determinació?

Cuestión 4

Si el coeficiente de correlación lineal entre dos variables toma el valor $r = 0,40$, ¿cuál será el valor del coeficiente de determinación?

Qüestió 5

En la taula següent, que representa una funció de quantia d'una variable aleatòria discreta, quin ha de ser el valor de A ?

X_i	$P(X = X_i)$
5	0,12
10	0,18
15	0,20
20	$A = ?$
25	0,25

Cuestión 5

En la siguiente tabla, que representa una función de cuantía de una variable aleatoria discreta, ¿cuál debe ser el valor de A ?

X_i	$P(X = X_i)$
5	0,12
10	0,18
15	0,20
20	$A = ?$
25	0,25

PART 2

Resoleu, indicant sempre les operacions o explicant raonadament les respostes, DOS dels tres problemes següents.

[6 punts: 3 punts per cada problema]

Resuelva, indicando siempre las operaciones o explicando razonadamente las respuestas, DOS de los tres problemas siguientes.

[6 puntos: 3 puntos por cada problema]

Problema 1

S'ha fet una enquesta a un conjunt d'individus sobre quants dies a la setmana practiquen alguna activitat esportiva. Els resultats obtinguts són els següents:

<i>Dies d'esport a la setmana (X_i)</i>	<i>Nombre d'individus (n_i)</i>
0	10
1	10
2	10
3	15
4	10
5	5
6	5
7	5

- a) Calculeu la mitjana aritmètica, la variància i la desviació estàndard de la variable *dies d'esport a la setmana*. [1,5 punts]
- b) Quin és el valor més probable de la variable *dies d'esport a la setmana*? [0,5 punts]
- c) Quin és el percentatge d'individus que fan més de 3 dies d'esport a la setmana? [0,5 punts]
- d) Quin és el percentatge d'individus que fan com a màxim 1 dia d'esport a la setmana? [0,5 punts]

Problema 1

Se ha realizado una encuesta a un conjunto de individuos sobre cuántos días a la semana practican alguna actividad deportiva. Los resultados obtenidos son los siguientes:

<i>Días de deporte a la semana (X_i)</i>	<i>Número de individuos (n_i)</i>
0	10
1	10
2	10
3	15
4	10
5	5
6	5
7	5

- a) Calcule la media aritmética, la varianza y la desviación estándar de la variable *días de deporte a la semana*. [1,5 puntos]
- b) ¿Cuál es el valor más probable de la variable *días de deporte a la semana*? [0,5 puntos]
- c) ¿Qué porcentaje de individuos realizan más de 3 días de deporte a la semana? [0,5 puntos]
- d) ¿Qué porcentaje de individuos realizan como máximo 1 día de deporte a la semana? [0,5 puntos]

Problema 2

Es vol analitzar si hi ha relació entre la nota obtinguda per un estudiant en una prova d'estadística i el nombre d'hores que l'estudiant ha dormit la nit anterior. Les dades corresponents a sis estudiants són les següents:

Hores dormides (X)	Nota (Y)
8	3
9	4,5
7	5,5
6,5	8
5,5	7
7	6,5

A més, es disposa de la informació següent:

	Mitjana	Variància
X	7,167	1,222
Y	5,750	2,729

- a) Obtingueu l'expressió de la recta de regressió de Y sobre X. [1 punt]
- b) Determineu el coeficient de determinació i interpreteu-ne el resultat. [1 punt]
- c) Si un estudiant ha dormit 10 hores la nit anterior, quina seria la predicció de la seva nota? Seria una predicció fiable? [1 punt]

Problema 2

Se quiere analizar si existe relación entre la nota obtenida por un estudiante en una prueba de estadística y el número de horas que el estudiante ha dormido la noche anterior. Los datos correspondientes a seis estudiantes son los siguientes:

Horas dormidas (X)	Nota (Y)
8	3
9	4,5
7	5,5
6,5	8
5,5	7
7	6,5

Además, se dispone de la siguiente información:

	Media	Varianza
X	7,167	1,222
Y	5,750	2,729

- a) Obtenga la expresión de la recta de regresión de Y sobre X. [1 punto]
- b) Determine el coeficiente de determinación e interprete el resultado. [1 punto]
- c) Si un estudiante ha dormido 10 horas la noche anterior, ¿cuál sería la predicción de su nota? ¿Sería una predicción fiable? [1 punto]

Problema 3

Una fàbrica disposa de dues màquines que produeixen envasos. La màquina A produeix el 60 % dels envasos, mentre que la màquina B en produeix el 40 %. A més, sabem que un 2 % dels envasos produïts per la màquina A són defectuosos, mentre que, en el cas de la màquina B, el percentatge d'envasos defectuosos és d'un 4 %.

a) Dibuixeu el diagrama d'arbre i les seves probabilitats.

[1,5 punts]

b) Si escollim un envàs a l'atzar i és defectuós, quina és la probabilitat que l'hagi produït la màquina A?

[1,5 punts]

Problema 3

Una fábrica dispone de dos máquinas que producen envases. La máquina A produce el 60% de los envases, mientras que la máquina B produce el 40%. Además, se sabe que un 2% de los envases producidos por la máquina A son defectuosos, mientras que, en el caso de la máquina B, el porcentaje de envases defectuosos es de un 4%.

a) Dibuje el diagrama de árbol y sus probabilidades.

[1,5 puntos]

b) Si se escoge un envase al azar y es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que lo haya producido la máquina A?

[1,5 puntos]

TR	Observacions:
Qualificació:	Etiqueta del revisor/a

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans