

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

Estadística

Sèrie 1

Fase específica

Qualificació		TR
Qüestions		
Problemes		
Suma de notes parcials		
Qualificació final		



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona



Universitat de Lleida



Qualificació

Etiqueta del corrector/a

Etiqueta de l'alumne/a

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

El coeficient de variació d'una variable és 0,2 i la mitjana aritmètica de la variable és 10. Determineu la variància de la variable.

Cuestión 1

El coeficiente de variación de una variable es 0,2 y la media aritmética de la variable es 10. Determine la varianza de la variable.

Qüestió 2

Digueu si l'afirmació següent és vertadera o falsa: «La covariància entre dues variables pren sempre valors entre -1 i 1 .» Justifiqueu la resposta.

Cuestión 2

Diga si la siguiente afirmación es verdadera o falsa: «La covarianza entre dos variables toma siempre valores entre -1 y 1 ». Justifique la respuesta.

Qüestió 3

En la taula següent, quin percentatge hi ha de valors superiors a 40?

X_i	n_i
10	15
20	5
30	10
40	5
50	15

Cuestión 3

En la siguiente tabla, ¿qué porcentaje hay de valores superiores a 40?

X_i	n_i
10	15
20	5
30	10
40	5
50	15

Qüestió 4

En la taula següent, quin valor pren la mediana?

X_i	n_i
10	15
20	5
30	10
40	5
50	15

Cuestión 4

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

X_i	n_i
10	15
20	5
30	10
40	5
50	15

Qüestió 5

En una distribució normal tipificada (o estandarditzada), quin percentatge hi ha de valors superiors a zero? Justifiqueu la resposta.

Cuestión 5

En una distribución normal tipificada (o estandarizada), ¿qué porcentaje hay de valores superiores a cero? Justifique la respuesta.

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

Per a curar una malaltia s'han de tractar els individus afectats amb un medicament. El nombre de dosis que se'ls ha d'administrar depèn de la gravetat de la malaltia. Un centre mèdic ha recollit informació sobre el nombre d'individus afectats que ha tractat durant sis mesos i sobre quantes dosis de medicament els han administrat. La informació obtinguda és la següent:

<i>Nombre de dosis (X_i)</i>	<i>Nombre d'individus</i>
4	5
6	15
8	15
10	10
12	5

- a) Calculeu la mitjana aritmètica, la variància i la desviació estàndard de la variable *nombre de dosis*.
[1,5 punts]
- b) Quin ha estat el nombre total de dosis administrades en els sis mesos?
[0,75 punts]
- c) Determineu els valors del primer i del tercer quartil.
[0,75 punts]

Problema 1

Para curar una enfermedad debe tratarse a los individuos afectados con un medicamento. El número de dosis que debe administrárseles depende de la gravedad de la enfermedad. Un centro médico ha recogido información sobre el número de individuos afectados a los que ha tratado durante seis meses y sobre cuántas dosis de medicamento les ha administrado. La información obtenida es la siguiente:

<i>Número de dosis (X_i)</i>	<i>Número de individuos</i>
4	5
6	15
8	15
10	10
12	5

- a) Calcule la media aritmética, la varianza y la desviación estándar de la variable *número de dosis*.
[1,5 puntos]
- b) ¿Cuál ha sido el número total de dosis administradas en los seis meses?
[0,75 puntos]
- c) Determine los valores del primer y del tercer cuartil.
[0,75 puntos]

Problema 2

La taula següent recull informació sobre l'edat dels treballadors d'una empresa (X_i) i el nombre de baixes per malaltia d'aquests treballadors en un mes determinat (Y_j):

		Edat del treballador/a (X_i)		
		20-30	30-50	50-60
Nombre de baixes per mes (Y_j)	0	10	5	0
	1	5	5	0
	2	0	5	5
	3	0	0	5

- a)** Determineu les distribucions marginals i la mitjana aritmètica de cada variable.
[2 punts]
- b)** Determineu la covariància entre les dues variables. Interpreteu el signe de la covariància.
[1 punt]

Problema 2

La siguiente tabla recoge información sobre la edad de los trabajadores de una empresa (X_i) y el número de bajas por enfermedad de estos trabajadores en un mes determinado (Y_j):

		Edad del trabajador/a (X_i)		
		20-30	30-50	50-60
Número de bajas por mes (Y_j)	0	10	5	0
	1	5	5	0
	2	0	5	5
	3	0	0	5

- a)** Determine las distribuciones marginales y la media aritmética de cada variable.
[2 puntos]
- b)** Determine la covarianza entre las dos variables. Interprete el signo de la covarianza.
[1 punto]

Problema 3

Una variable aleatòria discreta X té com a funció de quantia l'expressió següent:

$$P(X = x) = \frac{x+1}{10} \quad \text{per a } x = 0, 1, 2, 3$$

a) Quina és la probabilitat que X sigui superior a 1?

[1,5 punts]

b) Quina és l'esperança matemàtica de la variable X ?

[1,5 punts]

Problema 3

Una variable aleatoria discreta X tiene como función de cuantía la siguiente expresión:

$$P(X = x) = \frac{x+1}{10} \quad \text{para } x = 0, 1, 2, 3$$

a) ¿Cuál es la probabilidad de que X sea superior a 1?

[1,5 puntos]

b) ¿Cuál es la esperanza matemática de la variable X ?

[1,5 puntos]

TR	Observacions:
Qualificació:	Etiqueta del revisor/a

Etiqueta de l'alumne/a



Institut
d'Estudis
Catalans