

## 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 Girona



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

Quin valor ha de prendre la probabilitat que apareix en forma d'interrogant en la taula següent perquè aquesta taula representi una funció de quantia?

$X$	$P(X)$
0	0,25
1	0,10
2	0,15
3	0,30
4	?

### Cuestión 1

¿Qué valor debe tomar la probabilidad que aparece en forma de interrogante en la siguiente tabla para que esta tabla represente una función de cuantía?

$X$	$P(X)$
0	0,25
1	0,10
2	0,15
3	0,30
4	?

**Qüestió 2**

La covariància entre dues variables  $X$  i  $Y$  és  $S_{XY} = -5$ , mentre que les desviacions típiques d'aquestes variables són  $S_X = 4$  i  $S_Y = 9$ . Quina correlació lineal hi ha entre les dues variables? Valoreu aquest grau de correlació.

**Cuestión 2**

La covarianza entre dos variables  $X$  e  $Y$  es  $S_{XY} = -5$ , mientras que las desviaciones típicas de estas variables son  $S_X = 4$  y  $S_Y = 9$ . ¿Cuál es la correlación lineal existente entre las dos variables? Valore este grado de correlación.

### Qüestió 3

La taula següent recull informació sobre el sou mensual en euros que cobren els treballadors d'una empresa.

$X_i$	$n_i$
400	10
1.000	5
2.000	15
3.000	5
4.000	15

Quants treballadors cobren més de 2.000 euros?

### Cuestión 3

La siguiente tabla recoge información sobre el sueldo mensual en euros que cobran los trabajadores de una empresa.

$X_i$	$n_i$
400	10
1.000	5
2.000	15
3.000	5
4.000	15

¿Cuántos trabajadores cobran más de 2.000 euros?

**Qüestió 4**

Què és la moda com a paràmetre estadístic?

**Cuestión 4**

¿Qué es la moda como parámetro estadístico?

**Qüestió 5**

Si la covariància entre dues variables  $X$  i  $Y$  és negativa, quin signe tindrà el pendent de la recta de regressió de  $Y$  sobre  $X$ ?

**Cuestión 5**

Si la covarianza entre dos variables  $X$  e  $Y$  es negativa, ¿qué signo tendrá la pendiente de la recta de regresión de  $Y$  sobre  $X$ ?

## 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

La taula següent recull informació sobre el nombre de germans que tenen els estudiants d'un determinat curs acadèmic.

<i>Nombre de germans</i>	<i>Estudiants</i>
0	6
1	15
2	13
3	4
4	2

- a) Calculeu la mitjana aritmètica, la variància i la desviació típica de la variable *nombre de germans*.  
[1,5 punts]
- b) Calculeu la mediana de la variable *nombre de germans*.  
[0,75 punts]
- c) Quin percentatge d'estudiants tenen més de dos germans?  
[0,75 punts]

### Problema 1

La siguiente tabla recoge información sobre el número de hermanos que tienen los estudiantes de un determinado curso académico.

<i>Número de hermanos</i>	<i>Estudiantes</i>
0	6
1	15
2	13
3	4
4	2

- a) Calcule la media aritmética, la varianza y la desviación típica de la variable *número de hermanos*.  
[1,5 puntos]
- b) Calcule la mediana de la variable *número de hermanos*.  
[0,75 puntos]
- c) ¿Qué porcentaje de estudiantes tienen más de dos hermanos?  
[0,75 puntos]



## Problema 2

Una companyia de telefonía ha seleccionat un segment dels seus clients i ha registrat la informació sobre el nombre de membres i de telèfons mòbils que té la unitat familiar de cadascun d'aquests clients. Concretament, ha analitzat les variables següents:

$X$  = nombre de membres de la unitat familiar del client

$Y$  = nombre de telèfons mòbils de la unitat familiar del client

La informació obtinguda es mostra en la taula següent:

		Variable X		
		2	3	4
Variable Y	1	5	0	0
	2	10	5	5
	3	5	10	10
	4	0	5	5

- a) Quin percentatge del total de clients analitzats tenen tres o quatre telèfons mòbils a la unitat familiar?  
[1 punt]
- b) Mesureu la relació entre les dues variables mitjançant la covariància i interpreteu el signe del resultat.  
[2 punts]

## Problema 2

Una compañía de telefonía ha seleccionado un segmento de sus clientes y ha registrado la información sobre el número de miembros y de teléfonos móviles que tiene la unidad familiar de cada uno de estos clientes. Concretamente, ha analizado las siguientes variables:

$X$  = número de miembros de la unidad familiar del cliente

$Y$  = número de teléfonos móviles de la unidad familiar del cliente

La información obtenida se muestra en la siguiente tabla:

		Variable X		
		2	3	4
Variable Y	1	5	0	0
	2	10	5	5
	3	5	10	10
	4	0	5	5

- a) ¿Qué porcentaje del total de clientes analizados tienen tres o cuatro teléfonos móviles en su unidad familiar?  
[1 punto]
- b) Mida la relación entre las dos variables mediante la covarianza e interprete el signo del resultado.  
[2 puntos]





### Problema 3

En un examen de ciències socials, un alumne només ha estudiat 15 dels 25 temes que formen el curs. L'examen consisteix a contestar dos temes escollits a l'atzar del total de temes.

**a)** Quina és la probabilitat que els dos temes de l'examen siguin del conjunt de temes que l'alumne ha estudiat?

[1,5 punts]

**b)** Quina és la probabilitat que no hagi estudiat cap dels dos temes de l'examen?

[1,5 punts]

### Problema 3

En un examen de ciencias sociales, un alumno solamente ha estudiado 15 de los 25 temas que forman el curso. El examen consiste en contestar dos temas escogidos al azar del total de temas.

**a)** ¿Cuál es la probabilidad de que los dos temas del examen sean del conjunto de temas que el alumno ha estudiado?

[1,5 puntos]

**b)** ¿Cuál es la probabilidad de que no haya estudiado ninguno de los dos temas del examen?

[1,5 puntos]



---

TR	Observacions:
Qualificació:	Etiqueta del revisor/a

Etiqueta de l'alumne/a

[Etiqueta de l'alumne/a]



Institut  
d'Estudis  
Catalans