

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

Convocatòria 2015

Estadística

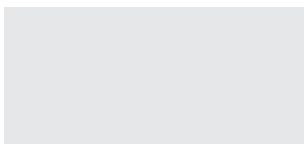
Sèrie 2

Fase específica

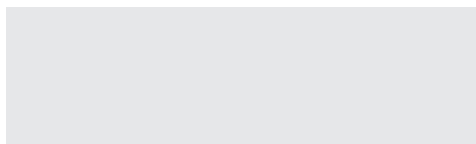
Qualificació	
Problemes	
Suma de notes parcials	
Qualificació final	



Qualificació



Etiqueta identificadora de l'alumne/a



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona



upf. Universitat Pompeu Fabra
Barcelona


Universitat de Girona


Universitat de Lleida


UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

 **Universitat Ramon Llull**


UOC
Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu


UNIVERSITAT DE VIC
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA


uic
Universitat Internacional de Catalunya

 *Universitat Abat Oliba CEU*

Resoleu TRES dels cinc problemes proposats. Podeu utilitzar la calculadora científica, però no s'autoritzarà l'ús de les que permeten emmagatzemar text o transmetre informació.

[Cada problema val 10 punts i la qualificació de la prova serà la mitjana aritmètica de les tres notes]

Resuelva TRES de los cinco problemas propuestos. Puede utilizar la calculadora científica, pero no se autorizará el uso de las que permiten almacenar texto o transmitir información.

[Cada problema vale 10 puntos y la calificación de la prueba será la media aritmética de las tres notas]

Problema 1

En la taula següent es recull informació sobre el comportament de 80 famílies respecte al nombre de vegades que van al supermercat en un any:

<i>Nombre de vegades que van al supermercat en un any</i> $L_{i-1}-L_i$	<i>Nombre de famílies</i> n_i
0-10	8
10-20	15
20-30	30
30-40	20
40-50	3
50-60	4

- Calculeu la mitjana aritmètica i la desviació típica de la variable *nombre de vegades que van al supermercat en un any*. [4 punts]
- Quin nombre de vegades és més freqüent que les famílies vagin al supermercat durant un any? [3 punts]
- Quin percentatge de famílies va al supermercat més de trenta vegades en un any? [3 punts]

Problema 1

En la siguiente tabla se recoge información sobre el comportamiento de 80 familias respecto al número de veces que van al supermercado en un año:

<i>Número de veces que van al supermercado en un año</i> $L_{i-1}-L_i$	<i>Número de familias</i> n_i
0-10	8
10-20	15
20-30	30
30-40	20
40-50	3
50-60	4

- Calcule la media aritmética y la desviación típica de la variable *número de veces que van al supermercado en un año*. [4 puntos]
- ¿Qué número de veces es más frecuente que las familias vayan al supermercado durante un año? [3 puntos]
- ¿Qué porcentaje de familias va al supermercado más de treinta veces en un año? [3 puntos]

Problema 2

Una empresa financera que ofereix finançament per a la compra de vehicles analitza 20 operacions. Concretament, observa les variables següents:

X_i = import del finançament concedit (en milers d'euros)

Y_j = termini de devolució de l'import finançat (en anys)

La informació obtinguda es detalla en la taula següent:

		Variable X		
		1-3	3-17	17-23
Variable Y	0-2	5	2	0
	2-4	0	10	3

a) Determineu la mitjana aritmètica de cada variable. Quina de les dues mitjanes és més representativa?

[8 punts]

b) Quin percentatge d'operacions té un termini de devolució mínim de dos anys?

[2 punts]

Problema 2

Una empresa financera que ofrece financiación para la compra de vehículos analiza 20 operaciones. En concreto, observa las siguientes variables:

X_i = importe de la financiación concedida (en miles de euros)

Y_j = plazo de devolución del importe financiado (en años)

La información obtenida se detalla en la siguiente tabla:

		Variable X		
		1-3	3-17	17-23
Variable Y	0-2	5	2	0
	2-4	0	10	3

a) Determine la media aritmética de cada variable. ¿Cuál de las dos medias es más representativa?

[8 puntos]

b) ¿Qué porcentaje de operaciones tiene un plazo de devolución mínimo de dos años?

[2 puntos]

Problema 3

A continuació es recull la informació històrica més recent sobre els ingressos anuals per vendes d'una empresa i la despesa anual en publicitat als diaris:

<i>Ingressos anuals (Y_i)</i> <i>(milions d'euros)</i>	<i>Despesa anual (X_i)</i> <i>(milers d'euros)</i>
20	5
15	6
10	7
15	8
20	9

Amb la informació anterior volem ajustar una recta de regressió de la variable Y sobre la variable X .

a) Obteniu el coeficient de determinació que permet mesurar el grau d'ajustament de la recta de regressió dels ingressos anuals per vendes en funció de la despesa anual en publicitat als diaris.

[6 punts]

b) En vista dels resultats, té sentit ajustar una recta de regressió a les dades? Justifiqueu la resposta.

[4 punts]

Problema 3

A continuación se recoge la información histórica más reciente sobre los ingresos anuales por ventas de una empresa y el gasto anual en publicidad en los periódicos:

<i>Ingresos anuales (Y_i)</i> <i>(millones de euros)</i>	<i>Gasto anual (X_i)</i> <i>(miles de euros)</i>
20	5
15	6
10	7
15	8
20	9

Con la anterior información desea ajustarse una recta de regresión de la variable Y sobre la variable X .

a) Obtenga el coeficiente de determinación que permite medir el grado de ajuste de la recta de regresión de los ingresos anuales por ventas en función del gasto anual en publicidad en los periódicos.

[6 puntos]

b) A la vista de los resultados, ¿tiene sentido ajustar una recta de regresión a los datos? Justifique su respuesta.

[4 puntos]

Problema 4

En una caixa hi ha 9 paperetes numerades de l'1 al 9 i n'extraiem tres successivament.

a) Calculeu la probabilitat que surti un nombre imparell en la primera extracció, un nombre parell en la segona i un nombre imparell en la tercera, en el cas que no es retorni cada papereta a la caixa després de cada extracció.

[5 punts]

b) Calculeu la probabilitat que surti un nombre imparell en la primera extracció, un nombre parell en la segona i un nombre imparell en la tercera, en el cas que es retorni cada papereta a la caixa després de cada extracció.

[5 punts]

Problema 4

En una caja hay 9 papeletas numeradas del 1 al 9 y se extraen tres sucesivamente.

a) Calcule la probabilidad de que salga un número impar en la primera extracción, un número par en la segunda y un número impar en la tercera, en el caso de que no se devuelva cada papeleta a la caja después de cada extracción.

[5 puntos]

b) Calcule la probabilidad de que salga un número impar en la primera extracción, un número par en la segunda y un número impar en la tercera, en el caso de que se devuelva cada papeleta a la caja después de cada extracción.

[5 puntos]

Problema 5

El temps d'espera, mesurat en mesos, per a una intervenció quirúrgica concreta és una variable aleatòria X que té la funció de distribució següent:

$$F(x) = \frac{10}{(34-x)} \text{ per a } 0 \leq x \leq 24 \text{ (el temps màxim d'espera són 24 mesos)}$$

- a) Calculeu la probabilitat que el temps d'espera no superi els 9 mesos.
[3 punts]
- b) Calculeu la probabilitat que el temps d'espera superi els 14 mesos.
[3 punts]
- c) Quin temps mínim d'espera faria que ens trobéssim entre el 37,5% de pacients que són intervinguts quirúrgicament més tard?
[4 punts]

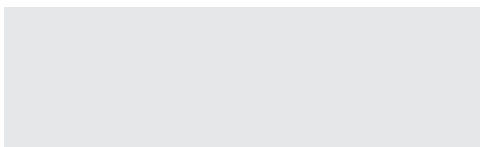
Problema 5

El tiempo de espera, medido en meses, para una intervención quirúrgica concreta es una variable aleatoria X que tiene la siguiente función de distribución:

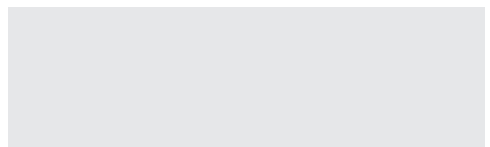
$$F(x) = \frac{10}{(34-x)} \text{ para } 0 \leq x \leq 24 \text{ (el tiempo máximo de espera son 24 meses)}$$

- a) Calcule la probabilidad de que el tiempo de espera no supere los 9 meses.
[3 puntos]
- b) Calcule la probabilidad de que el tiempo de espera supere los 14 meses.
[3 puntos]
- c) ¿Qué tiempo mínimo de espera haría que nos encontráramos entre el 37,5% de pacientes que son intervenidos quirúrgicamente más tarde?
[4 puntos]

Etiqueta identificadora de l'alumne/a



Etiqueta del corrector/a



Institut
d'Estudis
Catalans