



	<b>ESTADÍSTICA I</b>	<b>112</b>
<b>Junio 2007</b> <b>1ª semana</b>	<b>Diplomado en Ciencias Empresariales</b>	<b>65</b>
	<b>EXAMEN: Tipo A</b>	

**PREGUNTAS TIPO TEST:**

1.- Si en una distribución bidimensional (X, Y), la varianza residual vale 0 ( $S^2_{ry} = 0$ ) se puede afirmar que

- a) Las variables X e Y son independientes
- ☒ b) La varianza de Y ( $S^2_y$ ) y la varianza explicada por la regresión ( $S^2_{yt}$ ) coinciden.
- c) Las respuestas a y b son correctas.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

2.- Dada la recta de regresión de Y/X  $Y = 5 + 1.8X$  ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el coeficiente de regresión es correcta?

- ☒ a) Indica la variación de la variable dependiente cuando la variable independiente varía en una unidad.
- b) Indica la variación de la variable dependiente cuando la variable independiente varía en una unidad, manteniendo las demás variables constantes.
- c) Indica el grado de asociación existente entre las dos variables X, Y.
- d) Ninguna respuestas es correcta

3.- Se tiene la siguiente información de una variable estadística X :

$\bar{X} = 4$   $S^2_x = 2,66$  Realizamos un cambio de variable mediante la siguiente transformación  $Z = 2X$

¿Cuál será el nuevo valor de la media y la varianza?

- a)  $\bar{Z} = 4$   $S^2_z = 2,66$  ☒ b)  $\bar{Z} = 8$   $S^2_z = 10,6$
- c)  $\bar{Z} = 8$   $S^2_z = 5,32$  d) Ninguna de las respuestas es correcta.

4.- Una urna contiene 5 bolas rojas, 3 bolas negras y 2 bolas blancas. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una bola roja y a continuación una negra ?

- ☒ a) 0.166.
- b) 0.066
- c) 0.8
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

5.- Sean los sucesos A y B. Sabiendo que ha ocurrido B, ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?

- a)  $P(A/B) = P(A \cap B) P(B)$ .
- b)  $P(A/B) = P(A \cap B) P(A)$ .

☒ c)  $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

6.- Sean los sucesos independientes A y B, ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?.

- a)  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) - P(A \cap B)$
- b)  $(A \cap B) \neq \emptyset$

☒ c)  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

7.- Dada la siguiente distribución de frecuencias

$X_i$	5	6	12	14	20
$n_i$	30	2	8	8	8

¿Cuál de los siguientes valores corresponden a la mediana?

- ☒ a) Me =5
- b) Me =6 y 5
- c) Me =5.5
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

8.- Dada la siguiente distribución de frecuencias

$X_i$	5	6	12	14	20
$n_i$	30	2	8	8	8

¿Cuál de los siguientes valores corresponden a la moda?

- a) Mo =30
- b) Mo =8
- ☒ c) Mo =5
- d) 12 14 y 20



9.- Dada la siguiente distribución de frecuencias

$X_i$	5	6	12	14	20
$n_i$	30	2	8	8	8

¿Cuál de los siguientes valores corresponden al recorrido de la variable?

- a)  $R = 22$       **b)  $R = 15$**       c)  $R = 20$       d) Ninguna de las respuestas es correcta.

10.- Si el Índice de Gini tiene un valor igual a la unidad  $I_G = 1$  se puede afirmar que

- a) Los valores de la variable están equidistribuidos.  
b) La curva de Lorenz coincide con la diagonal principal.  
**c) Existe máxima concentración**  
d) Ninguna de las respuestas es correcta.

11.- Si una distribución es simétrica

- a) El valor del coeficiente de asimetría de Fisher ( $g_1$ ) siempre será 0**  
b) El coeficiente de asimetría de Fisher ( $g_1$ ) tomará siempre valor  $\pm 1$   
c) El valor del coeficiente de asimetría de Fisher ( $g_1$ ) coincide con el del coeficiente de apuntamiento de Fisher ( $g_2$ ).  
d) Ninguna de las respuestas es correcta.

12.- Dado un índice que se incrementa en un 5% entre los años 1 y 2 y disminuye un 5% entre los años 2 y 3 el índice  $I_3$  será igual a:

- a) 100,00      b) 97,50      **c) 99,75**      d) 102,25

13.- El 1 de enero de 2.005 un inversor colocó 10.000,00 € en un cierto valor que salió al mercado en dicha fecha. Las cotizaciones el 1 de enero de 2.006 y el 1 de enero de 2.007 han sido de un 95% y un 90% respectivamente. Si los IPC interanuales de 2.005 y 2.006 han sido 102% y 103%, se tiene que el valor en unidades constantes de la inversión el 1 de enero de 2.007 es

- a) 8.138,21 €      b) 8.300,97 €      c) 8.382,35 €      **d) 8.566,53 €**

14.- Dada una distribución de frecuencias con  $a_{10} = 4$ ,  $a_{01} = 11$ ,  $s_x^2 = 2,66$ ,  $s_y^2 = 28,66$  y  $s_{xy} = -3,3$ , ¿cuál de estos resultados es el correcto para analizar la bondad del ajuste?

- a) 0,14**      c) + 0,37  
b) -0,37      d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

15.- Se han analizado los gastos en ocio,  $Y$ , y la renta disponible,  $X$ , de un determinado número de individuos, obteniéndose el siguiente ajuste lineal:  $y = 13.309 + 0,068x$ . ¿cuál será el gasto en ocio de dicho colectivo si la renta disponible es de 100 u.m.?

- a)  $y = 13.309 + 100,068$       **c)  $y = 13.309 + 6,8$**   
b)  $y = 13.409 + 0,068$       d) Ninguna de las anteriores

16.- De la distribución de frecuencias relativas acumuladas de una variable  $X$  podemos afirmar:

$X_i$	5-9	9-13	13-17	17-21	21-25
$F_i^+$	0.12	0.28	0.56	0.76	1

- a) El 56% de los individuos observados toma valores mayores o iguales a 17.  
b) La distribución de frecuencias es incorrecta puesto que todas las frecuencias deben sumar 1  
c) El 84% de los individuos observados toma valores entre 9 y 17  
**d) Ninguna de las respuestas es correcta.**

### Algunas aclaraciones.-

6ª) La igualdad  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$  es cierta para cualesquiera sucesos, sean independientes o no.

13ª) El valor de la inversión a 1 de enero de 2007 en unidades corrientes es  $10000 \cdot 0,9 = 9000$  €; el IPC a 1 enero 2007, base 2005 sería  $\frac{102 \cdot 103}{100} = 105,06$ ; el valor de la inversión a 1 de enero de 2007 en unidades constantes sería  $\frac{9000}{105,06} \cdot 100 = 8566,53$