

Nombre y apellido:	Legajo:
--------------------	---------

CORRIGIO: .....

**Condición de aprobación: 50 % del examen correcto**

1	2	3	4	5	Nota
/	/	/	/	/	

- 1.** En un grupo de inversores bursátiles el 20% realiza operaciones vía internet. De los que realizan operaciones vía Internet, el 80% consultan InfoBolsaWeb. De los que no realizan operaciones vía Internet sólo el 20 % consulta InfoBolsaWeb.
- Obtener la probabilidad de que un inversor bursátil elegido al azar consulte InfoBolsaWeb.
  - Si se elige un inversor al azar y resulta que consulta InfoBolsaWeb, cuál es la probabilidad de que NO realice operaciones vía internet?

**2.** Sea X la v.a. continua con la siguiente función de densidad f(x):

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & -1 \leq x < 0 \\ k & 0 \leq x \leq 2/3 \\ 0 & \forall \text{ otro } x \end{cases}$$

- Calcular la P [ X ≤ E(X)]
- Calcular la P (  $\bar{X} > 0,05$ ) donde  $\bar{X}$  es la media muestral de muestras aleatorias de n=64

- 3.** El tiempo de vida en horas de ciertas componentes, a potencia constante, sigue una distribución normal con una esperanza o media de 7000 horas y un desvío estándar de 600 horas.
- Hallar la probabilidad de que una de estas componentes tenga una duración mayor a 8200 horas
  - ¿Cuál debería ser el tiempo medio de vida para que con el mismo desvío estándar la probabilidad de que una componente dure a lo sumo 10.000 horas sea 0.90?

**4.** En compras de tela por rollo para la confección de camisas se encuentra que cada retazo tiene una cantidad variable X de metros de tela de seda. Aunque el vendedor sostiene que el valor medio de la X no baja de 20 metros se busca, mediante una muestra aleatoria decidir rechazar o no tal afirmación con un nivel  $\alpha=0,05$ . Eligiendo al azar 8 rollos se obtuvieron los siguientes valores de X en metros:

$X_i$ (m) 15,4 18,2 20,3 17,5 22,6 14,8 17,4 19,4

- Realizar el test correspondiente y decidir rechazar o no la compra.
- Si se tomara una nueva muestra aleatoria de 8 valores de X y la media muestral resultara  $\bar{x} = 18,4$  ¿considera que dejaría de rechazar la  $H_0$  ?

**5.** A partir de la siguiente información, sobre una muestra de tamaño 17:

$$\sum_{i=1}^{17} x_i = 1027 \quad \sum_{i=1}^{17} y_i = 2060,90 \quad \sum_{i=1}^{17} x_i y_i = 129929,60 \quad \sum_{i=1}^{17} x_i^2 = 64731$$

$$\sum_{i=1}^{17} (y - \bar{y})^2 = 10967,94 \quad \sum_{i=1}^{17} (y - \hat{y})^2 = 11,47 \quad \sum_{i=1}^{17} (\hat{y} - \bar{y})^2 = 10956,46$$

- Hallar la recta de regresión usando X como variable explicativa.
- Realizar el test para la pendiente de la recta con nivel de significación 5%. Comentar las conclusiones que se obtienen.