

**Apellidos y Nombre:** .....

**DNI:**

Algunos de estos datos pueden ser útiles para el examen:  $F(1.645) = 0.9500$ ,  $F(1.96) = 0.9750$ ,  $t_{24;0.025} = 2.0639$ ,  $\chi_{3;0.05}^2 = 7.815$ ,  $\chi_{4;0.1}^2 = 9.49$ ,  $\chi_{3;0.1}^2 = 6.25$ .

**1) [Acierto: +1, fallo: -0.5, blanco: 0]** Señala en la lista de más abajo si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) Si se rechaza la hipótesis de que una moneda sea justa porque han salido  $c$  caras en  $n$  tiradas, también hay que rechazarla si salen  $2c$  caras en  $2n$  tiradas.

b)  $t_{k;\beta}$  es creciente en  $\beta$ .

c) Se cumple  $F(-z_{\alpha/2}) = 1 - \alpha/2$ .

d) Si se acepta una hipótesis con nivel de significación 0.1 entonces es que estamos seguros de ella al 90 %.

a) V.  F.     b) V.  F.     c) V.  F.     d) V.  F.

**2) Escribe en los recuadros lo que se pide en los siguientes apartados:**

a) [Acierto: +1, fallo o blanco: 0] La longitud del intervalo de confianza de la esperanza de una normal con  $\sigma = 5$  para  $\alpha = 0.1$  si se ha tomado una muestra de 25 elementos.

b) [Acierto: +2, fallo o blanco: 0] El estimador de máxima verosimilitud de  $\theta > 0$  si la función de densidad es  $f_{\theta}(x) = \theta x^{-\theta-1}$  para  $x > 1$  (y cero en otro caso).

a)

b)

**3) [3 puntos]** En la cafetería hay cuatro menús: A, B, C y D. En un estudio que involucra 10120 alumnos<sup>1</sup> se ha comprobado que 2525 eligen A, 2475 eligen B, 5005 eligen C y 115 eligen D. Con  $\alpha = 0.1$ , estudia si hay que rechazar la hipótesis de que los porcentajes de preferencias son 25 %, 25 %, 49 % y 1 %, respectivamente. [Escribe los cálculos completos en este problema]

---

<sup>1</sup>Si no tienes calculadora o lo prefieres, puedes suponer que son 10000.

**Apellidos y Nombre:** .....

**DNI:**

Algunos de estos datos pueden ser útiles para el examen:  $F(1.645) = 0.9500$ ,  $F(1.96) = 0.9750$ ,  $t_{24;0.025} = 2.0639$ ,  $\chi_{3;0.05}^2 = 7.815$ ,  $\chi_{4;0.1}^2 = 9.49$ ,  $\chi_{3;0.1}^2 = 6.25$ .

1) [Acierto: +1, fallo: -0.5, blanco: 0] Señala en la lista de más abajo si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a)  $t_{k;\beta}$  es decreciente en  $\beta$ .

b) Se cumple  $F(z_{\alpha/2}) = \alpha/2$ .

c) Si se acepta una hipótesis con nivel de significación 0.1 entonces es que estamos seguros de ella al 90 %.

d) Para una distribución  $N(\mu, 1/2)$ , el intervalo de confianza de  $\mu$  tiene siempre longitud menor que 1.

a) V.  F.       b) V.  F.       c) V.  F.       d) V.  F.

2) Escribe en los recuadros lo que se pide en los siguientes apartados:

a) [Acierto: +2, fallo o blanco: 0] El estimador de máxima verosimilitud de  $\theta > 0$  si la función de densidad es  $f_{\theta}(x) = \theta x^{-\theta-1}$  para  $x > 1$  (y cero en otro caso).

b) [Acierto: +1, fallo o blanco: 0] La longitud del intervalo de confianza de la esperanza de una normal con  $\sigma = 5/2$  si se ha tomado una muestra de 25 elementos y  $\alpha = 0.1$ .

a)

b)

3) [3 puntos] En la cafetería hay cuatro menús: A, B, C y D. En un estudio que involucra 10040 alumnos<sup>2</sup> se ha comprobado que 2475 eligen A, 2475 eligen B, 5005 eligen C y 85 eligen D. Con  $\alpha = 0.1$ , estudia si hay que rechazar la hipótesis de que los porcentajes de preferencias son 25 %, 25 %, 49 % y 1 %, respectivamente. [Escribe los cálculos completos en este problema]

---

<sup>2</sup>Si no tienes calculadora o lo prefieres, puedes suponer que son 10000.