

	Nombre:	3ª Evaluación		Nota
	Curso:	2º Bachillerato A	Examen VII	
	Fecha:	25 de Abril de 2018	Bloque de Estadística	

La no explicación clara y concisa de cada paso en la resolución de los problemas implica una penalización del 25% de la nota

1.- El tiempo de reacción ante un obstáculo imprevisto de los conductores de automóviles de un país, en milisegundos (ms), se puede aproximar por una variable aleatoria con distribución normal de media μ desconocida y desviación típica $\sigma = 250$ ms. (2 puntos)

- Se toma una muestra aleatoria simple y se obtiene un intervalo de confianza (701, 799), expresado en ms, para μ , con un nivel del 95%. Calcular la media muestral y el tamaño de la muestra elegida.
- Se toma una muestra aleatoria simple de tamaño 25. Calcular el error máximo cometido en la estimación de μ mediante la media muestral con un nivel de confianza del 80%.

2.- Para un campamento de verano se han seleccionado un 40% de las solicitudes presentadas. Un 10% de las solicitudes seleccionadas corresponden a familias numerosas y un 25% de las no seleccionadas también son familias numerosas. (2 puntos)

- Calcular el porcentaje de familias numerosas que han presentado solicitud para el campamento.
- Se sabe que una determinada solicitud no corresponde a una familia numerosa. Determinar la probabilidad de que haya sido seleccionada para participar en el campamento.
- Se sabe que un 20% de las solicitudes presentadas corresponde a familias monoparentales y, entre ellas hay un 20% de familias numerosas. Usando el apartado a), calcular el porcentaje de familias no monoparentales y numerosas que han solicitado el campamento.

3.- Sean A y B sucesos de un experimento aleatorio tales que $P(A \cap B) = 0'3$; $P(A \cap B^c) = 0'2$ y $P(B) = 0'7$. Calcular: (1 punto)

- $P(A \cup B)$
- $P(B / A^c)$

4.- Una moneda trucada tiene el triple de probabilidad de salir cara que de salir cruz. Se tira la moneda 6 veces y se cuenta el número de veces que sale cara. Calcular la probabilidad de que salgan: (1,5 puntos)

- a) Dos caras.
- b) A lo sumo dos caras.
- c) Más de cuatro caras.

5.- En una urna hay 2 bolas blancas y 3 negras. Se extrae una bola al azar y se retira sin mirar su color. A continuación se extraen de la urna dos bolas simultáneamente. (2 puntos)

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que esas dos bolas sean de distinto color?
- b) Si las dos bolas resultaron ser de distinto color, ¿cuál es la probabilidad de que la bola retirada fuera blanca?

6.- Las tensiones de ruptura de los cables fabricados por una empresa siguen una distribución $N(\mu, 120)$. A partir de una muestra de 70 cables se ha obtenido una tensión media de ruptura de 2.100 kilos. Hallar un intervalo de confianza al 96% para la tensión media de ruptura. ¿Qué tamaño deberá tener la muestra para obtener un intervalo de confianza al 98% con una amplitud igual a la del anterior? (1,5 puntos)