



Autoevaluación de Probabilidad y Estadística

1º) Se considera el experimento consistente en lanzar una moneda tres veces y los sucesos $A = \text{"Obtener al menos una cara"}$ y $B = \text{"Obtener al menos dos cruces"}$. Calcula $p(A \cup B)$.

Solución

$$p(A \cup B) = 1$$

2º) Sean A y B dos sucesos tales que $p(A \cup B) = 0,9$; $p(\bar{A}) = 0,4$; $p(A \cap B) = 0,2$. Calcula:

- a) $p(B)$
- b) $p(A/B)$
- c) $p(\bar{A} \cup \bar{B})$

Solución

a) $p(B) = 0,5$ b) $p(A/B) = 0,4$ c) $p(\bar{A} \cup \bar{B}) = 0,8$

3º) Una investigación de mercado de 800 personas revela que los siguientes datos sobre la capacidad de recordar un anuncio televisivo de un producto concreto y la adquisición de dicho producto:

	RECUERDAN EL ANUNCIO	NO RECUERDAN EL ANUNCIO
COMPRAN EL PRODUCTO	160	80
NO COMPRAN EL PRODUCTO	240	320

- a) Calcula la probabilidad de que una persona recuerde el anuncio o que compre el producto.
- b) Si una persona recuerda el anuncio del producto, ¿qué probabilidad hay de que lo compre?
- c) ¿El hecho de comprar el producto depende o no, de recordar el anuncio? Justifica la respuesta.

Solución

a) $3/5$ b) $2/5$ c) Comprar un producto depende de verlo anunciado

4º) Se supone que la altura de las alumnas universitarias de una cierta ciudad sigue una distribución normal de media 1,65 m y desviación típica 10 cm. Se toma una muestra de 100 de estas alumnas y se calcula su media. ¿Cuál es la probabilidad de que esta media supere los 1,66 cm?

Solución

$$p(\bar{X} > 1,66) = 0,1587$$

5º) El peso de los bebés al nacer sigue una ley normal de media $\mu=3200$ gramos y desviación típica $\sigma = 312$.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que un niño pese más de 3,4 Kg al nacer?
- b) Para una muestra de 169 niños, ¿cuál es la probabilidad de que el peso medio sea menor que 3150 gramos?
- c) Calcula el intervalo donde se encuentra el 95% de todos los peso medios de las muestras de 169 recién nacidos.

Solución

a) 0,2611 b) 0,0188 c) (3152'96, 3247'04)

6º) El tiempo de espera en minutos en una ventanilla se supone aproximado mediante una distribución normal $N(\mu, 3)$. Se lleva a cabo un muestreo aleatorio simple de 10 individuos y se obtiene que la media muestral del tiempo de espera es de 5 minutos. Determinar un intervalo de confianza al 95% para μ .

Solución

$$I.C = (3'14,6'86)$$