

1.- En un laboratorio de análisis clínicos saben que el 98% de las pruebas de diabetes que se realizan resultan negativas.

Si recibieron 10 muestras para analizar determina:

- a) la probabilidad de que la dos personas les de positivo.
- b) la probabilidad de que la prueba resulte positiva a más de una persona

En caso de recibir 200 muestras para analizar determina:

- c) número esperado de personas positivas
- d) la probabilidad de que a lo sumo 10 pruebas resulten positivas

Solución: a) 0,0153 b) 0,0162 c) 4 personas d) 0,9995

EJERCICIO RESUELTO CON **CALCULADORA**

- a) MENU 7 -> 4: DP Binomial -> 2:Variable -> X: 2 N: 10 p: 0,02 -> 0,0153
- b) MENU 7 -> (Flecha abajo) 1: DA Binomial -> 2:Variable -> X:1 N:10 p:0,02 -> 0,9838
 $1 - 0,9838 = 0,0162$
- d) MENU 7 -> 2: DA Normal -> 2:Variable -> Inf: -9999 Sup: 3,28 σ : 1 μ : 0 -> 0,9995

ABAU GALICIA ORDINARIA 2024 MATEMÁTICAS II

2.- Una máquina que distribuye agua en botellas echa una cantidad de agua que sigue una distribución normal con media igual a 500 mililitros y desviación típica igual a 4 mililitros.

- a) Si elegimos al azar una de las botellas, ¿cuál es la probabilidad de que lleve entre 499 y 502 mililitros?
- b) ¿Cuál es la cantidad de agua, en mililitros, excedida por el 97,5% de estas botellas?

Solución: a) 0,2902 b) 492,16 mililitros

ABAU GALICIA ORDINARIA 2023 MATEMÁTICAS II

3.- a) En un cierto humedal, la probabilidad de que un renacuajo llegue a rana adulta es del 2%. Si se escogen al azar 2500 de esos renacuajos, ¿cuál es la probabilidad de que al menos 55 de ellos lleguen a ranas adultas?

b) Para conceder becas de estudio, un organismo valora los méritos presentados y asigna a cada candidato una puntuación que indica más méritos cuanto mayor es su valor. Este año, la puntuación sigue una distribución normal de media 100 y desviación típica 20, y se toma la decisión de conceder la beca al 5% mejor del conjunto de solicitantes. ¿Qué puntuación es preciso alcanzar para obtener la beca?

Solución: a) 0,2611 b) 132,9

4. La altura de los eucaliptos en Galicia se distribuye mediante una normal de media 40 m y desviación típica 15 m. Calcula:

- a) La probabilidad de que la altura de los eucaliptos esté comprendida entre los 10m y los 70m.
- b) De los 400000 eucaliptos que se estima hay en Galicia, ¿cuántos medirán más de 60m?

c) ¿Qué altura supera el 90% de los eucaliptos gallegos?

d) Sabiendo que un eucalipto ha superado la altura media de 40m, ¿qué probabilidad hay de que no llegue a medir los 70m?

Solución: a) 0,9544 b) 36720 eucaliptos c) 20,8 m d) 0,9544

5. La distribución de las horas de vuelo útiles (en miles) de una determinada clase de aviones comerciales es una normal de media 200. Se sabe que, tomando un avión al azar, la probabilidad de que su vida útil no supere las 250000 es de 0,9938.

a) Calcula la desviación típica de la distribución.

b) La compañía GALIAIR considera un avión rentable si su vida útil supera las 175000 horas. ¿Qué porcentaje de aviones se estima que serán rentables para la compañía?

Solución: a) 20 b) 89,44%

REPASA LOS PROBLEMAS DE CONTEXTO 4.2, 5.1, 5.2 y 8.3

RECUERDA ESCRIBIR LA SOLUCIÓN CON CONTEXTO