

DISTRIBUCIÓN NORMAL

1. Sea Z una variable normal estándar; halla las probabilidades:

a) $P(Z \leq 2,22)$ b) $P(Z \leq -2,22)$ c) $P(-1,5 < Z < 3)$

2. Siendo X una variable que se distribuye $N(4, 1,5)$, halla el valor tipificado de:

a) 7 b) 5,5 c) 1,5

Para esta distribución, calcula las probabilidades: $P(X < 7)$; $P(X < 5,5)$; $P(X < 1,5)$

3. Si X es una variable continua $N(28, 5)$, halla:

a) $P(X > 31)$ b) $P(28 < X < 35,5)$ c) $P(20 < X < 38)$

4. Si X es variable $N(\sigma, \mu)$ y se tiene que $P(X < 2) = 0,5987$ y $P(X < 6) = 0,6915$, halla los valores de μ y σ .

5. Utilizando la tabla normal $N(0, 1)$, determina el valor de k que cumple:

a) $P(Z < k) = 0,9115$ b) $P(Z < k) = 0,9452$
c) $P(Z < k) = 0,1587$ d) $P(Z < k) = 0,95$

6. En una distribución normal, halla el porcentaje de valores que distan de la media:

a) Menos de 1,2 desviaciones típicas. b) Entre 0,5 y 1 desviación típica.

7. Supongamos que la estatura media de las alumnas de bachillerato se distribuye normalmente con media $\mu = 166$ cm y desviación típica 9 cm. Si se elige una alumna al azar halla la probabilidad de que su estatura sea:

a) Superior a 175 cm. b) Inferior a 155 cm. c) Esté entre 155 cm y 175 cm.

8. Las alturas de 500 estudiantes varones están distribuidas normalmente con media 172 cm y desviación típica 12 cm. Aproximadamente, ¿cuántos estudiantes tienen una altura?:

a) Igual a 170 cm b) Menor que 170 cm b) Entre 175 y 1 90 cm

Solución:

9. La longitud de cierto tipo de peces sigue una distribución normal de media 100 mm y desviación típica 9 mm. ¿Cuál es la probabilidad de que uno de esos peces mida entre 82 mm y 91 mm?

10. El diámetro de las ciruelas de una determina variedad se distribuye normalmente con media 4,5 cm y desviación típica 0,3 cm. Si se desea seleccionar, para su exportación, el 10% de las más grandes, ¿a partir de qué tamaño hay que cogerlas?

11. La edad de los habitantes de cierta ciudad se distribuye normalmente, con una media de 40 años. Se sabe además que el 2,28 % de los habitantes tiene más de 60 años.

a) ¿Cuál es la desviación típica?

b) ¿Cuál es el porcentaje de habitantes con menos de 35 años?