

1.

En una distribución $N(173, 6)$, halla las siguientes probabilidades:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| a) $P[x \leq 173]$ | b) $P[x \geq 180,5]$ |
| c) $P[174 \leq x \leq 180,5]$ | d) $P[161 \leq x \leq 180,5]$ |
| e) $P[161 \leq x \leq 170]$ | f) $P[x = 174]$ |
| g) $P[x > 191]$ | h) $P[x < 155]$ |

2.

En una cierta prueba, las puntuaciones tipificadas de dos estudiantes fueron 0,8 y -0,4 y sus notas reales fueron 88 y 64 puntos, respectivamente. ¿Cuál es la media y cuál la desviación típica de las puntuaciones del examen?

3.

En un examen tipo test, la media fue 28 puntos y la desviación típica, 10 puntos. Calcula la puntuación tipificada en los alumnos que obtuvieron:

- | | |
|--------------|--------------|
| a) 38 puntos | b) 14 puntos |
| c) 45 puntos | d) 10 puntos |

4.

En una distribución $N(43, 10)$, calcula cada una de estas probabilidades:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) $P[x \geq 43]$ | b) $P[x \leq 30]$ |
| c) $P[40 \leq x \leq 55]$ | d) $P[30 \leq x \leq 40]$ |

5.

En una distribución $N(151, 15)$, calcula:

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| a) $P[x \leq 136]$ | b) $P[120 \leq x \leq 155]$ |
| c) $P[x \geq 185]$ | d) $P[140 \leq x \leq 160]$ |

6.

Para iluminar el recinto de un estadio deportivo se quieren instalar focos. El suministrador asegura que el tiempo de vida de los focos es una variable normal con media de 1 500 h y desviación típica de 200 h.

- ¿Cuál es la probabilidad de que un foco elegido al azar luzca por lo menos 1 000 horas?
- Si se compran 2 000 focos, ¿cuántos puede esperarse que luzcan al menos 1 000 horas?

7.

Los pesos de 2000 soldados presentan una distribución normal de media 75 kg y desviación típica 8 kg. Halla la probabilidad de que un soldado elegido al azar pese:

- a) más de 71 kg. b) entre 73 y 79 kg. c) menos de 80 kg. d) más de 85 kg.

8.

La duración de cierto tipo de motor es una variable normal con una media de 10 años y desviación típica de 2 años. El fabricante garantiza el buen funcionamiento de los motores por un periodo de 13 años. ¿Qué porcentaje de motores se espera que no cumplan la garantía?

9.

El 20% de los alumnos con mejor nota de una escuela pueden acceder a estudios superiores. Sabemos que las notas medias finales en esa escuela se distribuyen normalmente con media 5,8 y desviación típica 2. ¿Cuál es la nota media mínima que debe obtener un alumno si quiere hacer estudios superiores?

10.

Un test de sensibilidad musical da resultados que se distribuyen según una $N(65, 18)$.

Se quiere hacer un baremo por el cual, a cada persona, junto con la puntuación obtenida, se le asigne uno de los siguientes comentarios:

- Duro de oído.
- Poco sensible a la música.
- Normal.
- Sensible a la música.
- Extraordinariamente dotado para la música.

de modo que haya en cada uno de los grupos, respectivamente, un 10%, un 35%, un 30%, un 20% y un 5% del total de individuos observados.

- a) ¿En qué puntuaciones pondrías los límites entre los distintos grupos?
- b) ¿Qué comentario se le haría a una persona que obtuviera una puntuación de 80? ¿Y a otra que obtuviera una puntuación de 40?