

Decidiendo con la distribución normal estándar

Nombre: _____ Curso _____

1. Aplica una estandarización normal a las siguientes variables y calcula.

a. $X \sim N(46, 3)$

- $P(X > 38)$

- $P(39 \leq X < 41)$

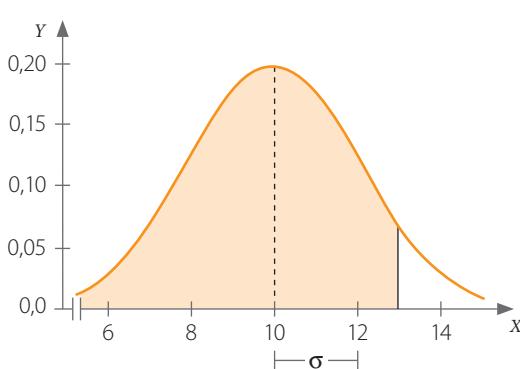
b. $X \sim N(70, 7)$

- $P(X > 54)$

- $P(X > 75)$

2. Calcula la probabilidad representada a partir de la función de distribución normal.

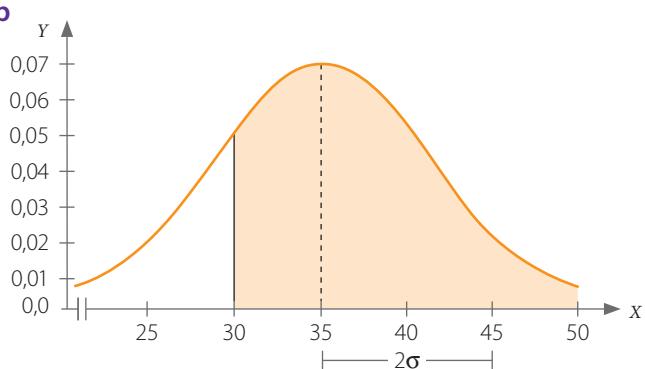
a



$\mu > \boxed{}$

$\sigma > \boxed{}$

b



$\mu > \boxed{}$

$\sigma > \boxed{}$

3. Utiliza la tabla de distribución normal estándar para determinar el valor de k según corresponda.

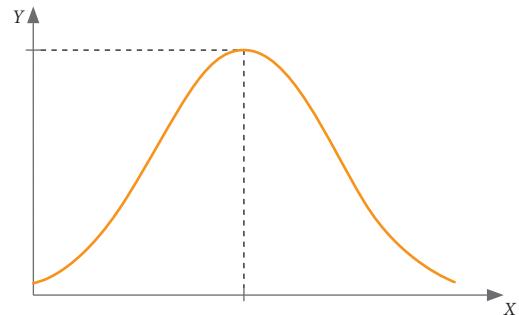
- a. $X \sim N(18, 2)$ y $P(X < k) = 0,4522$

- b. $Y \sim N(15, 4)$ y $P(Y \geq k) = 0,33$

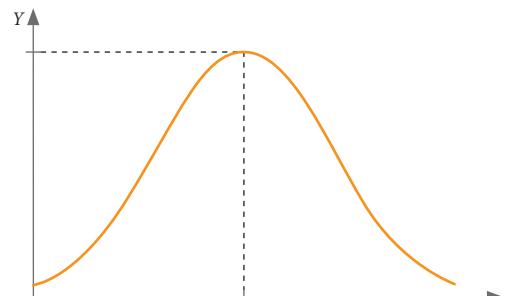
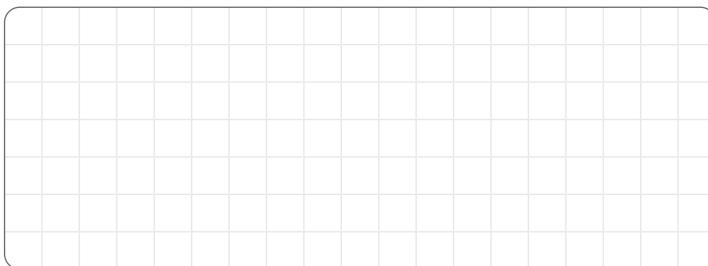
- c. ¿Cuál de las variables es más probable que tome un valor mayor que 21?

4. Resuelve los problemas y representa en el gráfico la probabilidad pedida.

- a. El consumo de bencina de cierto modelo de automóvil a los 100 km/h tiene una distribución normal con media de 7 litros y desviación estándar de 1 litro. ¿Cuál es la probabilidad de tener uno de esos modelos que consuma entre 5 y 7,5 litros a 100 km/h?



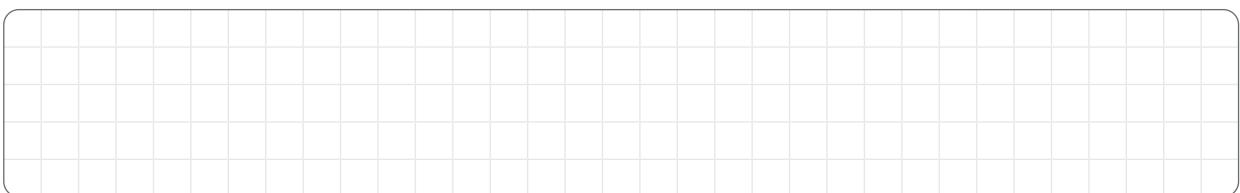
- b.** Según estudios científicos, la temperatura del cuerpo tiene una distribución normal con media de $36,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ y desviación estándar de $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Si una persona se siente saludable con temperatura corporal de entre $36\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $37\text{ }^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es la probabilidad de seleccionar un individuo en este rango?



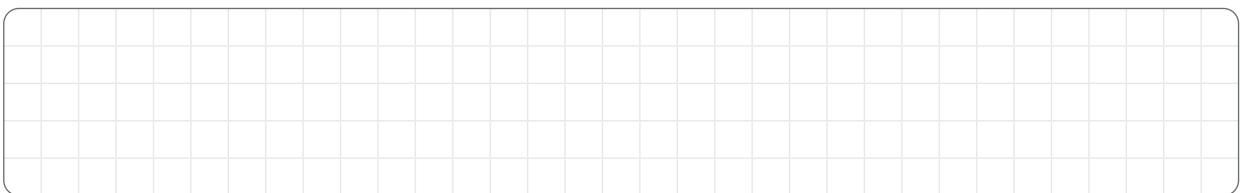
5. Resuelve los problemas.

- a.** El tiempo de vuelo directo desde Arica a Santiago tiene una distribución normal, con media de $3,5\text{ h}$ y desviación estándar de $0,4\text{ h}$. Si se analiza uno de esos vuelos:

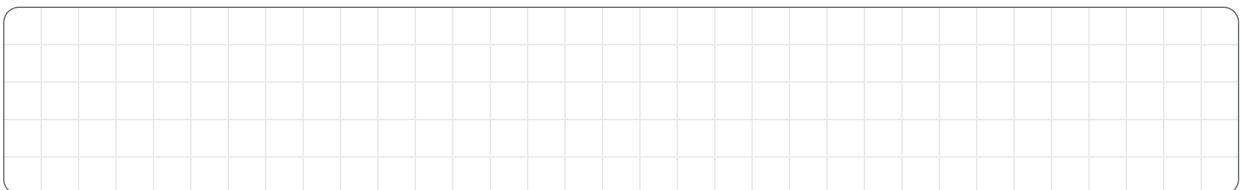
- ¿Cuál es la probabilidad de que demore más de 4 h ?



-
- ¿Cuál es la probabilidad de que llegue media hora antes de lo habitual?



-
- ¿Cuál es la probabilidad de que demore más de $3,3\text{ h}$ y menos de $3,6\text{ h}$?



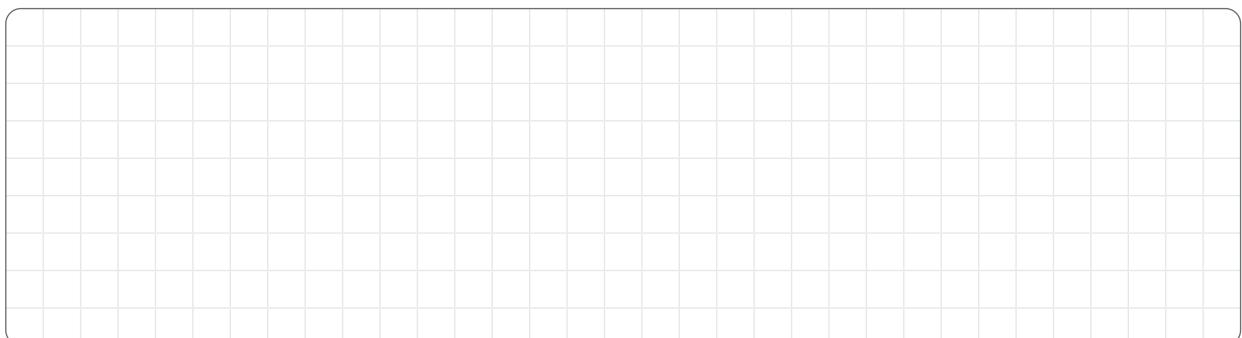
- b.** Una empresa de baterías para notebook fabrica productos cuya vida útil, en días, tiene una distribución normal con media de 540 días y desviación estándar de 32 días.
- ¿Cuál es la probabilidad de adquirir una batería que dure más de 570 días?



-
- ¿Qué porcentaje de las baterías tiene una vida útil inferior a 500 días?



-
- ¿Qué porcentaje de las baterías tiene vida útil mayor que 500 días y menor que 580 días?



Reflexiona y responde

- ¿Qué fue lo más destacado que aprendiste sobre la distribución estudiada?
- ¿Qué aplicaciones en tu entorno inmediato podría tener esta distribución?