

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

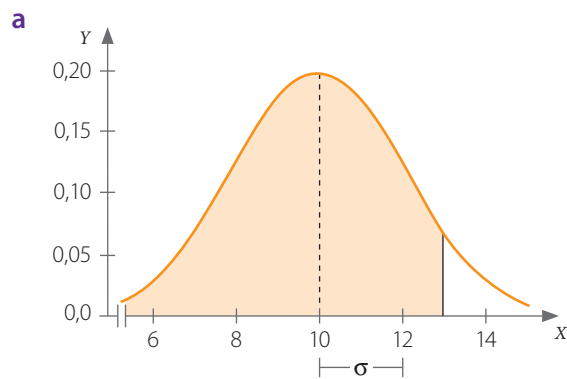
•  $P(X > 54)$

\_\_\_\_\_

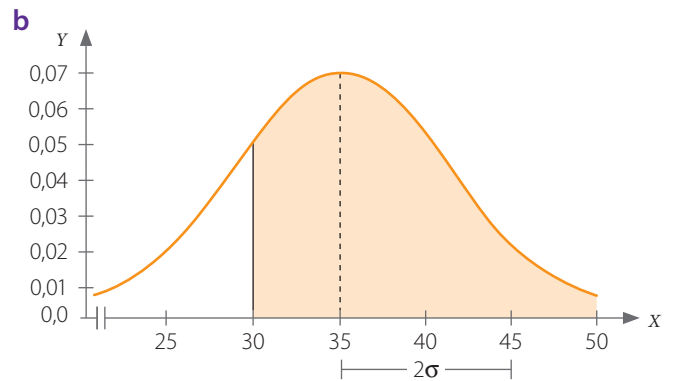
•  $P(X > 75)$

\_\_\_\_\_

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



$\mu > \square$        $\sigma > \square$



$\mu > \square$        $\sigma > \square$

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

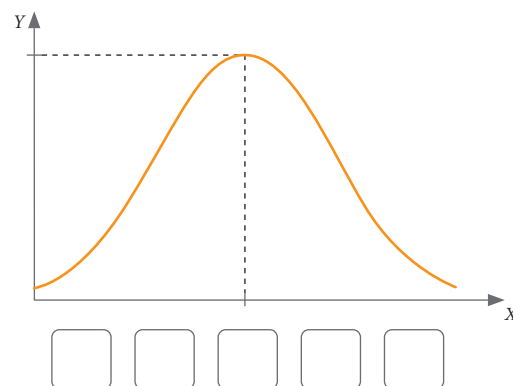
a.  $X \sim N(18, 2)$  y  $P(X < k) = 0,4522$

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

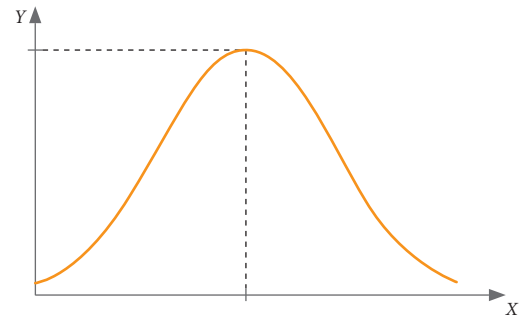
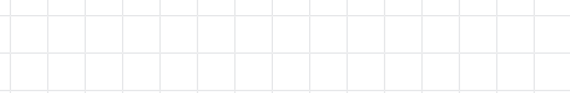
c. ¿Cuál de las variables es más probable que tome un valor mayor que 21?

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 h y desviación estándar de 0,4 h. Si se analiza uno de esos vuelos:

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

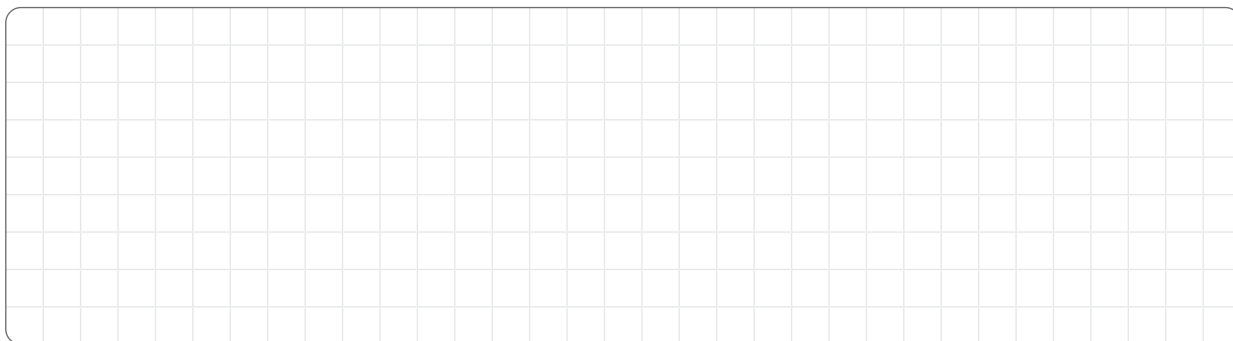
- ¿Cuál es la probabilidad de que llegue media hora antes de lo habitual?

[illegible]

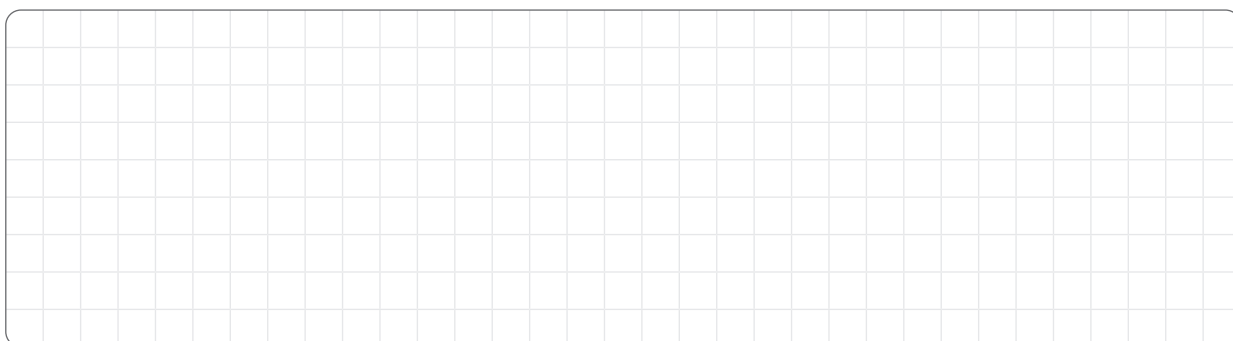
- ¿Cuál es la probabilidad de que demore más de 3,3 h y menos de 3,6 h?

- 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.

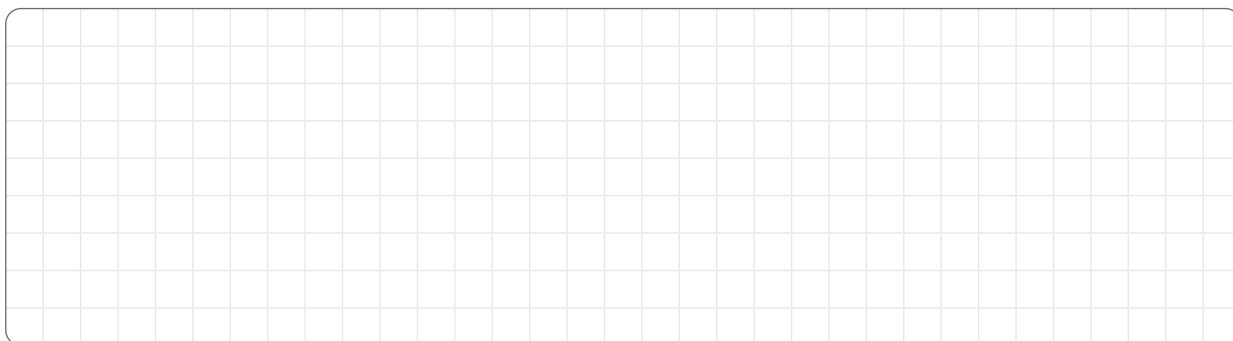
- ¿Cuál es la probabilidad de adquirir una batería que dure más de 570 días?



- ¿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?