



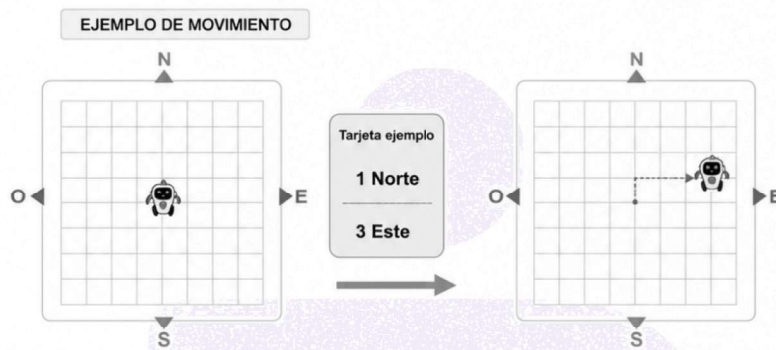
EJERCICIOS PAES MATEMÁTICA 1

VECTORES Y PLANOS



1. En una aplicación de entrenamiento espacial, un robot se mueve sobre un tablero cuadrado siguiendo instrucciones indicadas en tarjetas. Cada tarjeta muestra dos desplazamientos que deben realizarse consecutivamente.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de movimiento realizado con una de las tarjetas.



La ficha del robot se encuentra en la casilla central del tablero y se mueve siguiendo la siguiente secuencia de tarjetas:



Al sacar una cuarta tarjeta y realizar el movimiento correspondiente, la ficha del robot vuelve exactamente a la casilla inicial.

A)

B)

C)

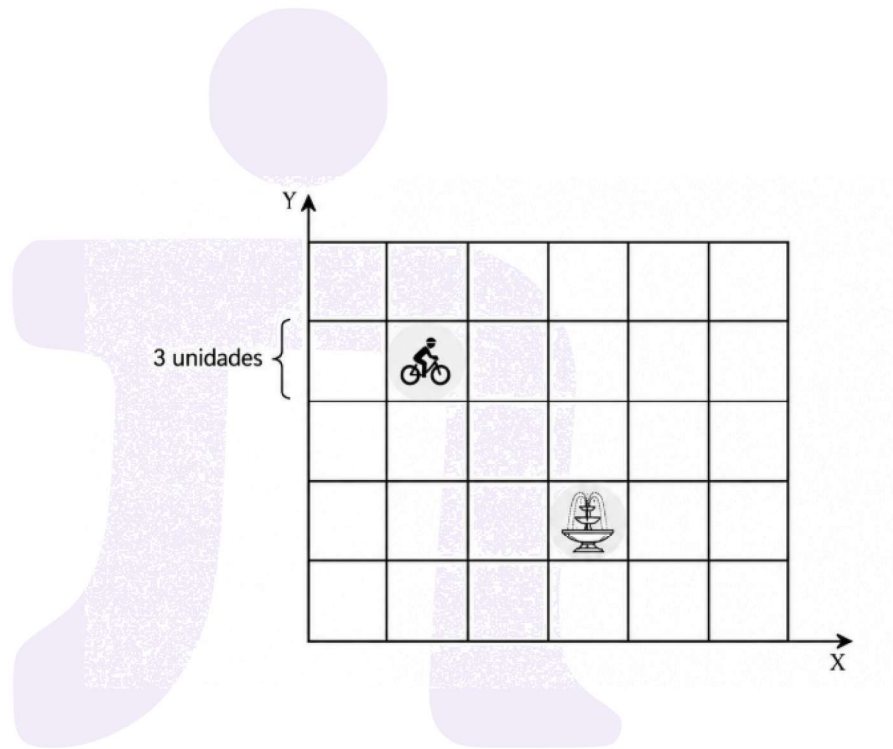
D)

2. En la cuadrícula de la figura se representa el plano de un parque. En ella se ubican una fuente de agua y la posición de un ciclista, ambos al centro de las casillas.

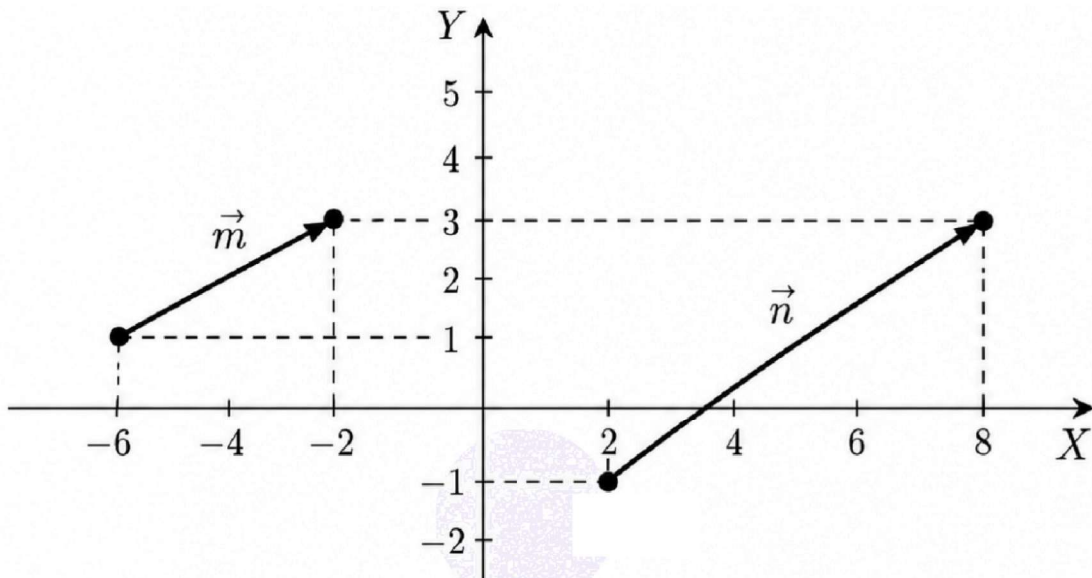
Cada casilla representa 3 unidades por lado.

¿Cuál de los siguientes vectores permite desplazar al ciclista hasta la casilla de la fuente?

- A) $(6, -9)$
- B) $(2, -2)$
- C) $(2, -3)$
- D) $(6, -6)$



3. Considera los vectores representados en el plano cartesiano.



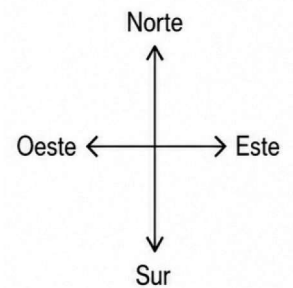
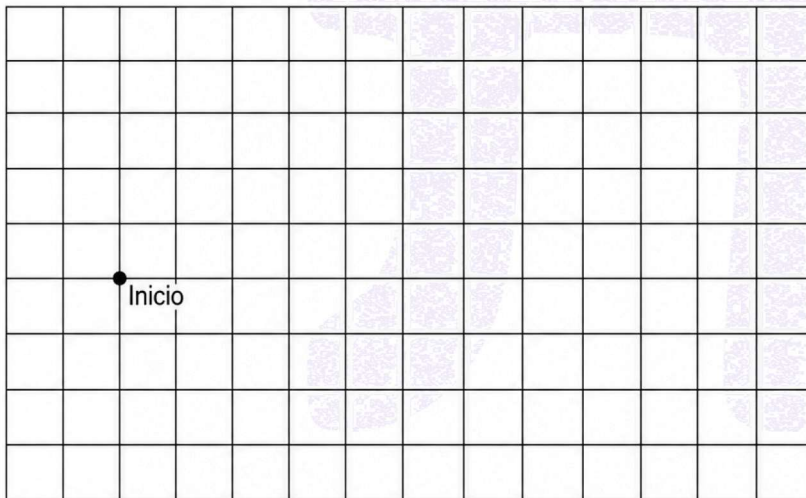
¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto a los vectores del gráfico?

- A) Tienen igual dirección.
- B) Tienen distinto sentido.
- C) Tienen distinta magnitud.
- D) Están ubicados sobre el eje Y.

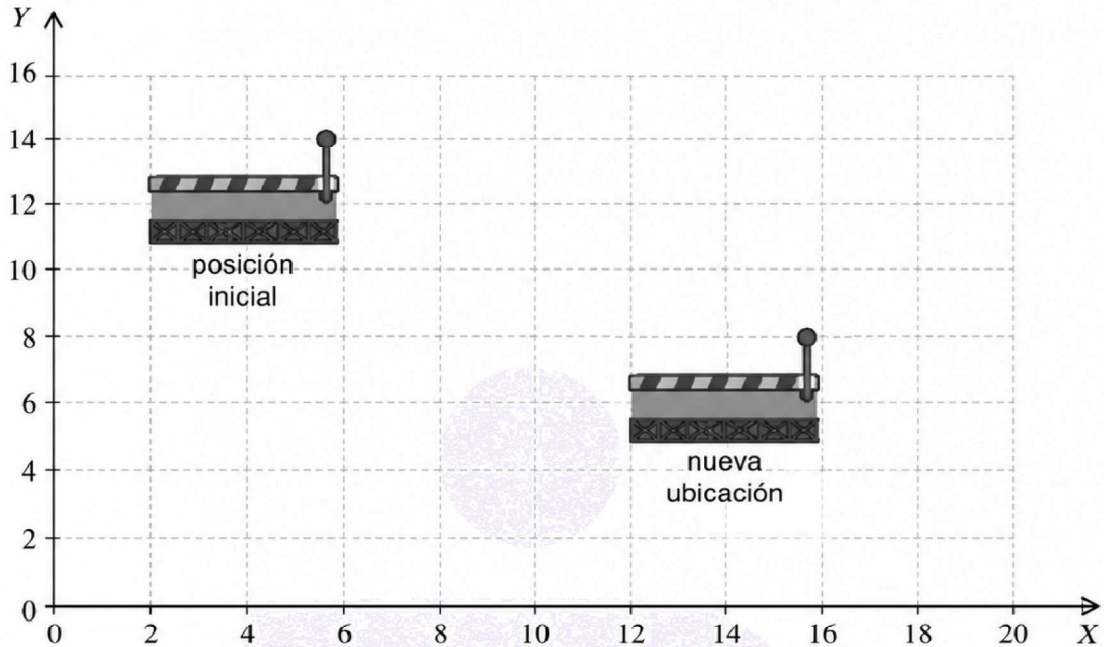
4. Un excursionista realiza los siguientes desplazamientos durante una caminata: 7 kilómetros al este, 3 kilómetros al sur, 2 kilómetros al oeste, 4 kilómetros al norte y 6 kilómetros al este.

¿Cuál es la ubicación final del excursionista con respecto a su punto de partida?

- A) 11 kilómetros al este y 1 kilómetro al norte
- B) 11 kilómetros al oeste y 1 kilómetro al sur
- C) 9 kilómetros al este y 1 kilómetro al sur
- D) 9 kilómetros al oeste y 1 kilómetro al norte



5. En un videojuego de construcción, una plataforma móvil cambia de posición dentro del mapa siguiendo un vector de traslación.



En la figura se muestra la posición inicial de la plataforma y su nueva ubicación después del desplazamiento.

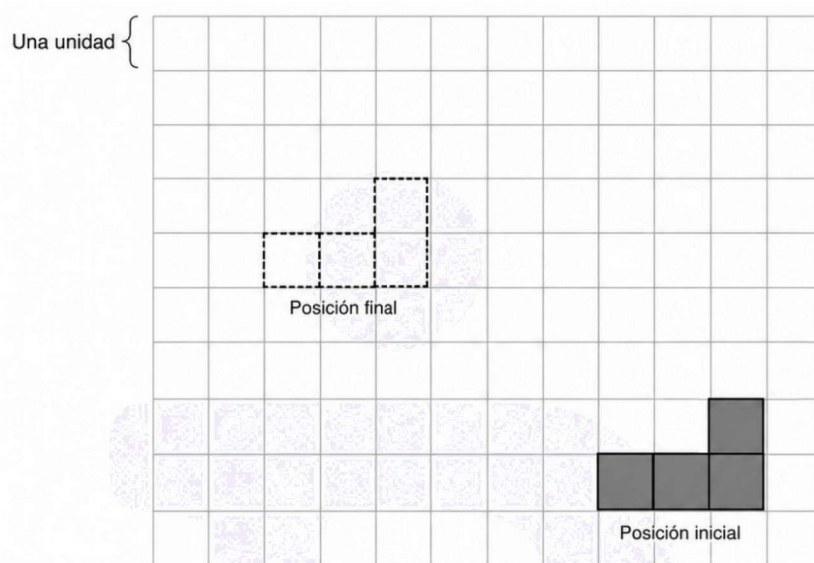
¿Cuáles son las coordenadas del vector de traslación aplicado a la plataforma?

- A) $(10, -6)$
- B) $(-10, 6)$
- C) $(5, -3)$
- D) $(-3, 5)$

6. En la siguiente imagen se representa la ubicación de una estructura dentro del plano de un almacén automatizado.

La figura corresponde a un robot de carga visto desde arriba.

En el plano aparecen dos posiciones marcadas: la posición inicial y la nueva ubicación que debe ocupar el robot.



¿Cuál de los siguientes movimientos permite trasladar la figura correctamente desde la posición inicial hasta la posición final?

- A) Trasladar la figura seis unidades hacia la derecha y cuatro unidades hacia abajo.
- B) Trasladar la figura cuatro unidades hacia la izquierda y seis unidades hacia abajo.
- C) Trasladar la figura seis unidades hacia la izquierda y cuatro unidades hacia arriba.
- D) Trasladar la figura cuatro unidades hacia la derecha y seis unidades hacia arriba.

7. En una cuadrícula de videojuego, un personaje comienza ubicado en la casilla C3.

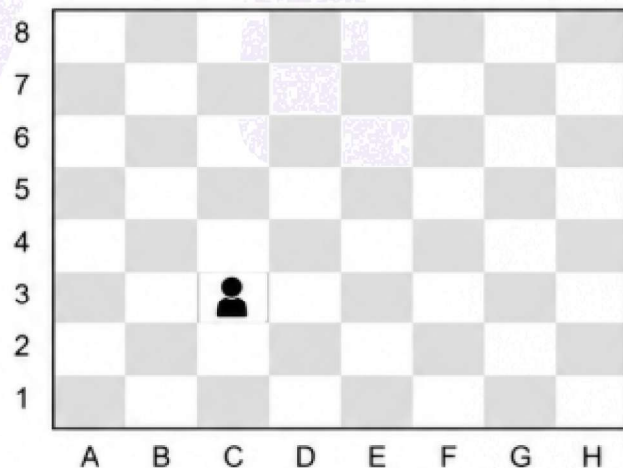
El personaje puede desplazarse una casilla a la vez en cualquiera de las ocho direcciones posibles.

Cada movimiento se representa mediante una flecha que indica la dirección respecto de la posición anterior.

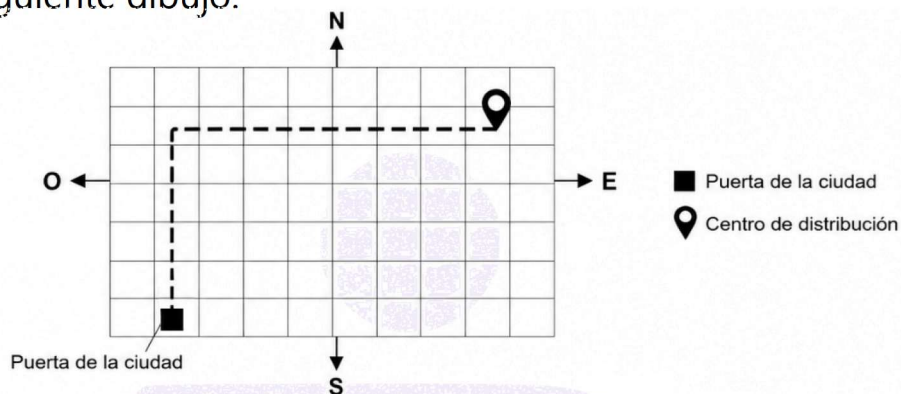
Por ejemplo, la flecha ↙ representa un desplazamiento de una casilla hacia abajo y hacia la izquierda.

¿Cuál de las siguientes secuencias de movimientos permite que el personaje termine ubicado en la casilla F6, partiendo desde C3?

- A) ↗ ↗ → ↗
- B) ↑ ↑ ↗ ↗
- C) → ↗ ↗ ↑
- D) ↗ ↑ ↗ ↗



8. Una empresa de reparto tiene un centro de distribución en una ciudad. En su sitio web publicó un anuncio para que los repartidores encuentren más fácilmente el centro desde una de las puertas de la ciudad. El anuncio indicaba la forma de llegar desde esa puerta: avance cinco cuadras hacia el norte y siete cuadras hacia el este, y tenía el siguiente dibujo:



Con el paso del tiempo, la empresa cambió de ubicación tres veces. Primero se movió cuatro cuadras hacia el sur y tres cuadras al este, luego dos cuadras al este y después ocho cuadras al norte y tres al oeste. Por esta razón, decidió hacer un nuevo anuncio que mencione cómo llegar desde la misma puerta de la ciudad.

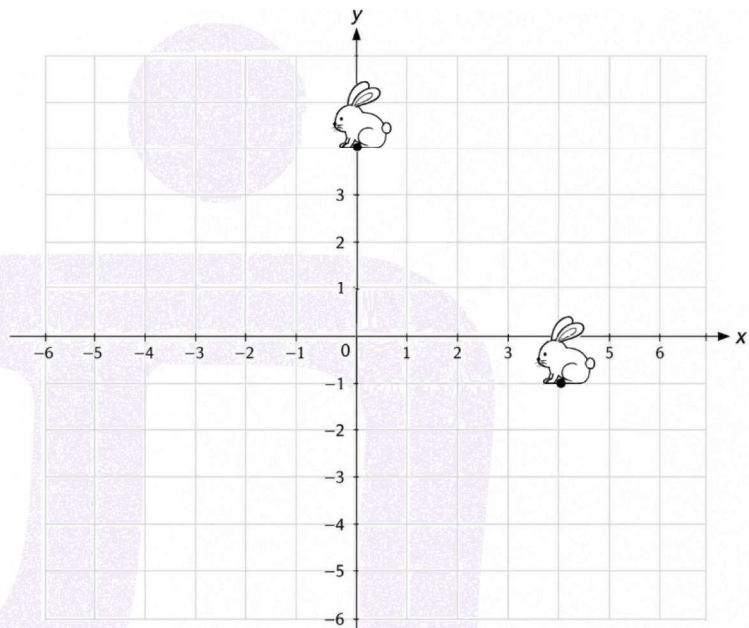
¿Cuál de las siguientes indicaciones pueden poner en el anuncio en el sitio web para que los repartidores puedan llegar al centro de distribución?

- A) Avance doce cuadras hacia el norte y nueve cuadras hacia el este.
- B) Avance nueve cuadras hacia el norte y seis cuadras hacia el este.
- C) Avance nueve cuadras hacia el norte y nueve cuadras hacia el este.
- D) Avance seis cuadras hacia el norte y nueve cuadras hacia el este.

9. En un plano cartesiano se muestran dos posiciones de un conejo. El conejo parte en el punto $(4, -1)$ y luego se mueve hasta el punto $(0, 4)$.

¿Cuál de los siguientes vectores representa correctamente el desplazamiento realizado por el conejo?

- A) $(4, -5)$
- B) $(4, 5)$
- C) $(-4, -5)$
- D) $(-4, 5)$



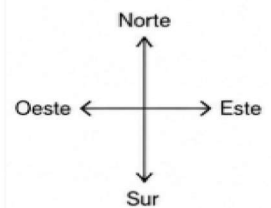
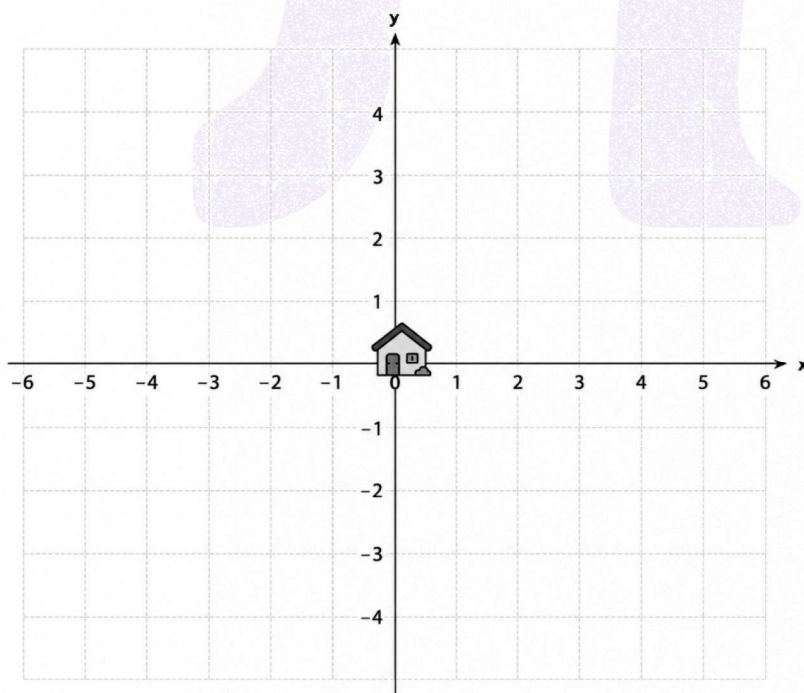
© MateAnto

10. Para llegar a la biblioteca municipal, Camila debe caminar 4 cuadras hacia el oeste y 3 cuadras hacia el norte desde su casa. Luego, para llegar al gimnasio desde la biblioteca, debe avanzar 2 cuadras hacia el oeste y 4 cuadras hacia el sur.

Considerando que todas las cuadras tienen el mismo tamaño, se representa el recorrido en un plano cartesiano, ubicando la casa de Camila en el origen del plano.

¿Cuál de los siguientes vectores representa el traslado desde la casa de Camila hasta el gimnasio?

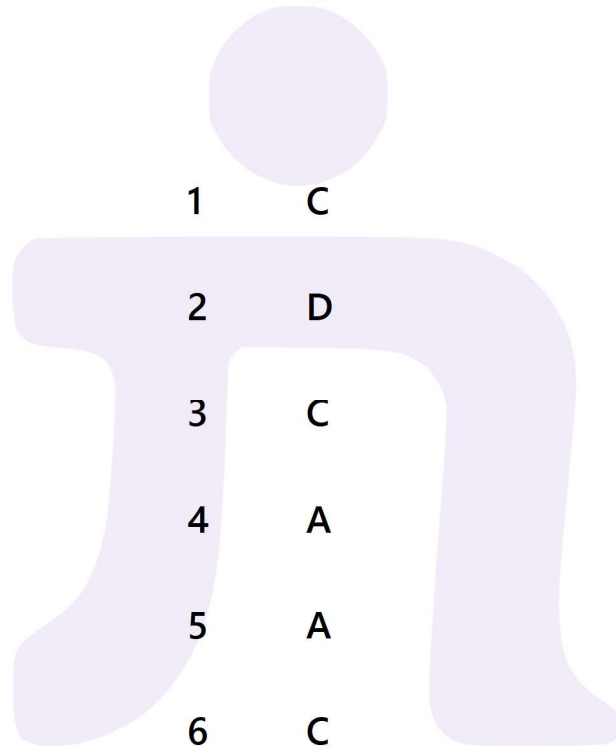
- A) $(-6, -1)$
- B) $(6, -1)$
- C) $(-2, 7)$
- D) $(6, 1)$



RESPUESTAS

Guía 1

Vectores y Planos



1 C

2 D

3 C

4 A

5 A

6 C

7 C

8 C

9 D

10 A