Ejercicios - Simetrías y traslaciones

Curso: 3 Primaria · 20

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1

Ejercicio 1 – Figuras simétricas *(Sección Aplicación)*

Una figura es simétrica si al doblarla por una línea, las dos mitades coinciden. Esa línea es el eje de simetría. Di si tiene eje de simetría.

a. Un corazón.
b. Una mariposa con las alas abiertas.
c. Un zapato izquierdo.
d. La letra A mayúscula.
e. La letra F mayúscula.

Ejercicio 2

Ejercicio 2 – Ejes de simetría de polígonos *(Sección Aplicación)*

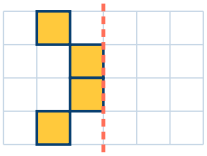
Cuenta los ejes de simetría de cada figura. Puedes doblar un papel recortado para comprobarlo.

a. Cuadrado
b. Rectángulo (no cuadrado)
c. Triángulo equilátero
d. Pentágono regular
e. Círculo

Ejercicio 3

Ejercicio 3 – Dibujar la figura simétrica *(Sección Aplicación)*

Observa los cuadritos amarillos a la izquierda del eje rojo. Cada cuadrito tiene su simétrico a la misma distancia del eje, al otro lado.



a. El cuadrito de la fila de arriba está a 2 casillas del eje. ¿A cuántas casillas del eje estará su simétrico?
b. El cuadrito de las filas centrales está a 1 casilla del eje. ¿A cuántas casillas estará su simétrico?
c. ¿Cuántos cuadritos amarillos tiene la figura original y cuántos tendrá la figura

simétrica?
d. Dibuja la figura completa en tu cuaderno.

Ejercicio 4

Ejercicio 4 – Letras con simetría *(Sección Aplicación)*

Observa las letras mayúsculas y di si tienen eje vertical, horizontal, ambos o ninguno.

a. A
b. H
c. B
d. O
e. Z

Ejercicio 5

Ejercicio 5 – Traslación en la cuadrícula *(Sección Aplicación)*

Una traslación mueve una figura sin girarla ni cambiar su forma. Se indica con la dirección y el número de casillas.

a. Un cuadrado está en la esquina (0, 0). Se traslada 3 casillas a la derecha. ¿Dónde queda?
b. Se traslada el mismo cuadrado 2 casillas hacia abajo. ¿Dónde queda?
c. Un triángulo se traslada 5 casillas a la izquierda. ¿Cambia su forma?
d. Un punto se traslada 4 casillas a la derecha y 3 hacia arriba. ¿Qué movimiento total es?

Ejercicio 6

Ejercicio 6 – ¿Simetría o traslación? *(Sección Aplicación)*

Decide si cada situación es una simetría o una traslación.

a. Mirarte en un espejo.
b. Mover un coche de juguete en línea recta sobre la mesa.
c. Doblar un papel y recortar un corazón.
d. Un tren que avanza por una vía recta.
e. Un reflejo en un lago tranquilo.

Ejercicio 7

Ejercicio 7 – La mariposa del jardín *(Sección Entrenamiento)*

En un jardín de un colegio de Valencia hay una mariposa dibujada en la pared. Sus alas son simétricas respecto a un eje vertical. El ala izquierda tiene 5 manchas.

a. ¿Cuántas manchas tiene el ala derecha?

b. ¿Cuántas manchas tiene la mariposa en total?
c. Si cada mancha mide 3 cm, ¿cuántos centímetros de ancho tienen las manchas de una sola ala, una junto a la otra?
d. Si las alas tienen 16 manchas en total, ¿cuántas tiene cada una?

Ejercicio 8

Ejercicio 8 – Los azulejos del patio *(Sección Entrenamiento)*

Un patio de una casa de Sevilla está decorado con azulejos simétricos. Un dibujo de azulejo tiene un eje de simetría vertical y 3 flores a la izquierda del eje.

a. ¿Cuántas flores hay a la derecha del eje?
b. ¿Cuántas flores tiene un azulejo completo?
c. Si el patio tiene 12 azulejos iguales, ¿cuántas flores hay en total?
d. Si se pegan 4 azulejos en fila, trasladando cada uno a la derecha del anterior, ¿cuántas flores hay en la fila?

Ejercicio 9

Ejercicio 9 – El tablero de juego *(Sección Entrenamiento)*

Un tablero de un juego de mesa tiene una cuadrícula de 8 × 8 casillas. Una ficha está en la fila 2, columna 3, y se traslada.

a. Si la ficha se traslada 4 casillas a la derecha, ¿en qué columna queda?
b. Si después se traslada 3 casillas hacia abajo, ¿en qué fila queda?
c. Si se traslada dos veces 4 casillas a la derecha desde la columna 3, ¿llega a la columna 11? ¿Cabe en el tablero?
d. ¿Cuántas casillas tiene el tablero?

Ejercicio 10

Ejercicio 10 – El reflejo en el lago *(Sección Entrenamiento)*

En un parque de Santander, un cartel cuadrado de 4 m de lado se refleja en un lago como en un espejo. El borde del lago hace de eje de simetría.

a. Si el cartel está a 3 m del borde del lago, ¿a qué distancia del borde está su reflejo?
b. ¿Cuántos metros hay entre el cartel y su reflejo?
c. Un pájaro vuela a 5 m del agua. ¿A qué distancia de su reflejo está?
d. El cartel tiene una cara de 4 m de lado. ¿Cuál es el perímetro del reflejo?

Ejercicio 11

Ejercicio 11 – El dibujo de la alfombra *(Sección Entrenamiento)*

Una alfombra de un salón de Zaragoza tiene un dibujo que se repite en traslación. Cada dibujo ocupa 20 cm de ancho y se repite 6 veces en línea.

a. ¿Cuántos centímetros de ancho tiene la fila de dibujos?
b. ¿Cuántos metros son?
c. Si cada dibujo tiene 4 estrellas, ¿cuántas estrellas hay en la fila?
d. Si hay 3 filas iguales, ¿cuántas estrellas hay en total?

Ejercicio 12

Ejercicio 12 – Cortar y desdoblar *(Sección Entrenamiento)*

Doblamos un papel por la mitad, hacemos 3 cortes en el doblez y lo desdoblamos. Los cortes que están sobre el doblez aparecen una sola vez; los demás se duplican.

a. Hacemos 2 cortes lejos del doblez. ¿Cuántos agujeros tiene el papel al desdoblarlo?
b. Hacemos 3 cortes lejos del doblez. ¿Cuántos agujeros salen?
c. ¿Qué elemento hace de eje de simetría en el papel desdoblado?
d. Si hacemos un agujero justo en el doblez, ¿cuántos agujeros aparecen?

Ejercicio 13

Ejercicio 13 – Banderas simétricas *(Sección Entrenamiento)*

Se estudian las banderas de varios países para saber qué ejes de simetría tienen.

a. Una bandera rectangular con tres franjas horizontales de colores distintos (arriba, en medio y abajo). ¿Tiene eje de simetría vertical? ¿Y horizontal?
b. Una bandera rectangular con tres franjas verticales de colores distintos. ¿Tiene eje vertical? ¿Y horizontal?
c. Una bandera cuadrada con una cruz centrada del mismo color en todas las partes. ¿Cuántos ejes tiene?
d. Una bandera rectangular de un solo color con un círculo centrado. ¿Cuántos ejes de simetría tiene?

Ejercicio 14

Ejercicio 14 – La diana *(Sección Entrenamiento)*

Una diana de una feria de Alicante tiene círculos concéntricos y se divide en 8 sectores iguales.

a. ¿Cuántos ejes de simetría tiene la diana si solo se cuentan los 8 sectores?
b. Si se traslada la diana 5 m a la derecha, ¿cambia su forma?
c. Si hay 2 dianas iguales colocadas en fila, ¿cuántos sectores hay en total?
d. ¿Cuántos sectores hay en 3 dianas?

Ejercicio 15

Ejercicio 15 – Problema: la sala de espejos *(Sección Problemas)*

En una feria de Cuenca hay una sala con un espejo en la pared. Un niño de 1 m y 20 cm de altura se coloca a 2 m de la pared. Los datos están en la tabla.

Dato	Valor
Altura del niño	1 m 20 cm
Distancia a la pared	2 m

a. ¿A qué distancia de la pared está su imagen en el espejo?
b. ¿A qué distancia está el niño de su imagen?
c. Si el niño se acerca 1 m al espejo, ¿a qué distancia está de su imagen?
d. ¿Cuál es la altura de la imagen en el espejo?
e. Reflexiona: ¿qué es el espejo en este problema desde el punto de vista de la simetría?

Ejercicio 16

Ejercicio 16 – Problema: la colcha de retales *(Sección Problemas)*

Una colcha de una casa de Granada está formada por retales. Cada retal tiene un dibujo con un eje de simetría vertical y 4 rombos a cada lado del eje. Hay 5 filas y en cada fila 6 retales.

a. ¿Cuántos rombos tiene un retal?
b. ¿Cuántos retales tiene la colcha?
c. ¿Cuántos rombos hay en total?
d. Si trasladamos una fila completa para formar otra, ¿cuántos retales hay en las 5 filas?
e. Reflexiona: si quitamos un retal, ¿cuántos rombos quedan?

Ejercicio 17

Ejercicio 17 – Problema: el desfile *(Sección Problemas)*

Un grupo de 12 alumnos de un colegio de Bilbao desfila en dos filas de 6. Cada alumno hace una traslación hacia delante de 2 pasos de 50 cm cada paso.

a. ¿Cuántos centímetros avanza cada alumno?
b. ¿Cuántos metros son?
c. Si repiten la traslación 5 veces, ¿cuántos metros avanza el grupo?
d. Las dos filas están a 1 m y 50 cm una de otra. ¿Cuántos centímetros son?
e. Reflexiona: ¿cambia la distancia entre las dos filas al avanzar? Explica por qué.

Ejercicio 18

Ejercicio 18 – Problema: diseñar un jardín *(Sección Problemas)*

Un arquitecto de Murcia diseña un jardín rectangular de 12 m de largo y 8 m de ancho con un eje de simetría vertical. A la izquierda del eje hay 3 árboles y 2 fuentes.

a. ¿A qué distancia del eje están los bordes izquierdo y derecho del jardín?
b. ¿Cuántos árboles y fuentes hay a la derecha?
c. ¿Cuántos elementos hay en total en el jardín?
d. Cada árbol cuesta 40 € y cada fuente 100 €. ¿Cuánto cuestan los elementos de un lado?
e. Reflexiona: ¿cuánto cuestan todos los elementos del jardín?

Ejercicio 19

Ejercicio 19 – Problema: el mapa del tesoro *(Sección Problemas)*

Unos niños de un colegio de Gijón juegan al tesoro con un mapa de cuadrícula. Un cofre está en la casilla (2, 3). El mapa se dobla por un eje vertical que pasa por la columna 5.

a. ¿A cuántas casillas del eje está el cofre?
b. ¿En qué columna está el cofre simétrico?
c. Los niños se trasladan 6 casillas a la derecha desde la columna 2. ¿En qué columna llegan?
d. ¿Cuántas casillas hay entre el cofre y su simétrico?
e. Reflexiona: ¿están el cofre y su simétrico en la misma fila?

Ejercicio 20

Ejercicio 20 – Reto: reflexión y traslación *(Sección Para ir más allá)*

Combina las dos transformaciones en la cuadrícula.

a. Un punto está en la columna 2. Se refleja respecto al eje en la columna 5. ¿En qué columna queda?
b. Después se traslada 3 casillas a la izquierda. ¿En qué columna queda?
c. ¿Qué distancia ha recorrido en total desde la columna 2 hasta la final?
d. ¿Cuántos ejes de simetría tiene un círculo?