

Geometría

Figuras planas

Tú ya conoces los nombres de estas figuras planas:

FIGURAS

cuadrado

círculo

triángulo

rectángulo

A las figuras planas se les conoce también como “formas planas.” ¿Puedes responder estas preguntas sobre figuras planas?

- Todos los rectángulos y cuadrados tienen el mismo número de lados, ¿cuántos lados tienen? ¿Cuál es la diferencia entre un rectángulo y un cuadrado? (*Todos los rectángulos y cuadrados tienen cuatro lados. Todos los lados de un cuadrado tienen la misma longitud.*)
- ¿Cuántos lados tiene un triángulo? (*Un triángulo tiene tres lados.*)
- ¿Cómo llamamos a las figuras que tienen el mismo tamaño y la misma forma? (*A las figuras del mismo tamaño y la misma forma las llamamos “congruentes”.*)

FIGURA. *Estos dos cuadrados tienen la misma forma y el mismo tamaño. Son congruentes.*

FIGURA. *Estos dos círculos tienen la misma forma, pero no el mismo tamaño. No son congruentes.*

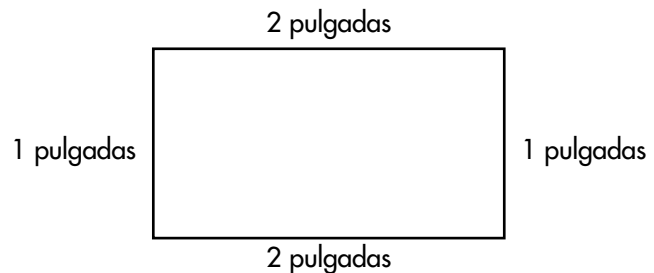


A la parte interna de una figura se le llama interior. A la parte externa se le llama exterior.

exterior

Se puede medir la longitud de los lados de un cuadrado o un rectángulo. Al sumar la longitud total de los cuatro lados de un cuadrado o un rectángulo, se obtiene el perímetro, que es la distancia que hay en el contorno de una figura plana. Observa este rectángulo.

Suma la longitud de cada lado:
 $1 + 1 + 2 + 2 = 6$ pulgadas. El perímetro es de 6 pulgadas.



Figuras sólidas

Dibuja este molde en un papel. Luego córtalo, dóblalo por las líneas punteadas y luego pega los bordes.

Has formado una figura sólida que se llama cubo.

FIGURA. *Cubo*

¿Te has fijado que cada lado del cubo es un cuadrado?

Estos son los nombres y formas de otras figuras sólidas:

FIGURAS. *esfera*

cono

cilindro

pirámide

prisma rectangular

¿Qué forma plana tiene cada lado de la pirámide? (*Cada lado de la pirámide es un triángulo.*)

Imagínate que vas a cortar un objeto de forma esférica, como una naranja, por el centro. ¿Qué figura plana verías? (*Verías un círculo.*)

Estos son algunos objetos que puedes encontrar en tu casa o en la escuela. Cada uno tiene la forma de una figura sólida. ¿Puedes mencionar la figura sólida de cada objeto?

ILUSTRACIÓN

Puntos, líneas y segmentos

En matemáticas, un punto es una marca exacta. Indicas el punto con una marca así: •

Puedes darle nombre a un punto, para asegurarte que lo puedes diferenciar de otros puntos. En matemáticas, para darle nombre a un punto usamos las letras del alfabeto. Entonces, llamemos a este punto A, de la siguiente forma: •

A

Si pones dos puntos en un papel y luego los conectas, formas una línea. Esta es una línea que atraviesa el punto A y el punto B:

DIAGRAMA

Esta línea es recta e infinita. Las flechas muestran que la línea continúa infinitamente en ambas direcciones. La línea atraviesa los puntos A y B, por lo que la llamamos línea AB, o línea BA. Una forma corta de escribir línea AB es \overleftrightarrow{AB} .

Un segmento es una parte de algo. Una línea segmento es parte de una línea.

DIAGRAMA

es infinita, pero una línea segmento tiene dos puntos de extremo.

Nombramos una línea segmento por sus puntos de extremo. ¿Cómo crees que se llama esta línea segmento? Puede llamarse indistintamente línea segmento CD como línea segmento DC. Una forma corta de escribir línea segmento DC es \overline{DC}

A la línea que va en forma transversal se le llama línea *horizontal*. A la línea que va de arriba hacia abajo se le llama línea *vertical*.

DIAGRAMA. *Línea horizontal y línea vertical*

¿Alguna vez has visto aquellas piezas del equipo que usan los gimnastas llamadas barras paralelas? Las líneas que corren juntas y nunca se unen son llamadas líneas *paralelas*. Aquí hay algunos pares de líneas paralelas:

DIAGRAMA

286

Las líneas paralelas mantienen siempre la misma distancia de separación y nunca se cruzan.

Cuando dos líneas se encuentran y forman una L exacta (ya sea una L normal o una invertida), se dice que las líneas son *perpendiculares*. Aquí tenemos dos pares de líneas perpendiculares:

DIAGRAMA

Estas dos líneas se encuentran pero no son perpendiculares:

DIAGRAMA

Puedes hallar líneas perpendiculares en cualquier cuadrado o rectángulo. Con los dedos traza las líneas perpendiculares de estas figuras:

FIGURAS

287

Líneas de simetría

Toma una hoja de papel en blanco y dóblala exactamente por la mitad, de manera que queden dos partes iguales.

Ahora abre el papel. ¿Ves la línea que se ha formado en el centro debido al doblar que le hiciste al papel? A esa línea se le llama línea de simetría. Una línea de simetría divide una figura en dos partes iguales.

ILUSTRACIÓN. *Una línea de simetría.*

Si se puede dividir una figura en dos partes iguales, decimos que es simétrica. Estas dos figuras son simétricas:

FIGURAS

Estas dos figuras no son simétricas:

FIGURAS