



JEC MATEMÁTICA GEOMETRÍA 5TOS



Prof. Patricia González
Prof. Tomás Lloyd



¿Qué aprenderemos en esta unidad?

OA 16: Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.

OA 17: Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D, y lados de figuras 2D que son paralelos, que se intersectan y que son perpendiculares.

Indicadores de logro

- Identifican coordenadas de puntos del primer cuadrante del plano cartesiano.
- Identifican los puntos extremos de trazos dibujados en el primer cuadrante del plano cartesiano.
- Identifican coordenadas de vértices de triángulos y cuadriláteros dibujados en el primer cuadrante del plano cartesiano.
- Dibujan triángulos y cuadriláteros en el primer cuadrante del plano cartesiano, conociendo las coordenadas de sus vértices.

Indicadores de logro

- Identifican aristas y caras que son paralelas, perpendiculares e intersecciones entre ellas, en figuras 2D y 3D en medios impresos y electrónicos.
- Muestran líneas paralelas, perpendiculares, además de intersecciones entre ellas, en figuras 2D del entorno.
- Dibujan figuras 2D o figuras 3D que tienen aristas y caras que son paralelas o perpendiculares.
- Describen lados de figuras 2D, usando términos como paralelas, perpendiculares, intersecciones.
- Describen las caras y aristas de figuras 3D, usando términos como paralelas, perpendiculares, intersecciones.

Clase 1

Semana 31 de mayo

Objetivo

Identificar
coordenadas de
puntos del primer
cuadrante del plano
cartesiano.



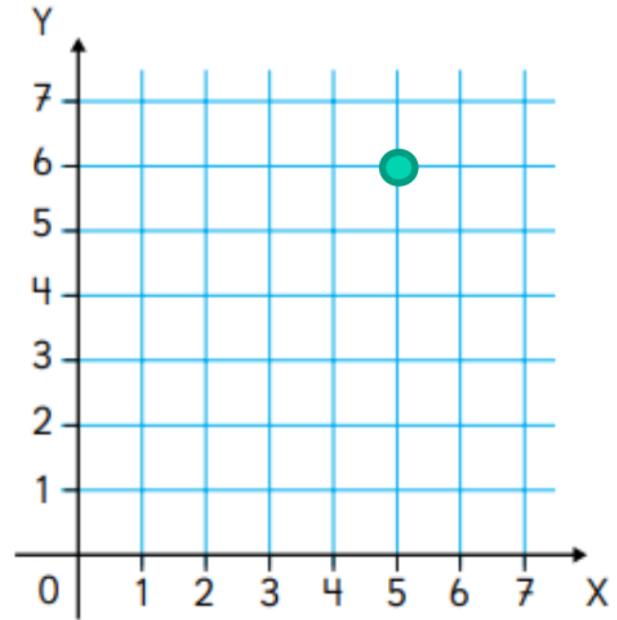


¿Qué es el Plano cartesiano?

El plano cartesiano es un plano definido por dos rectas numéricas perpendiculares que se cortan en el cero. Facilita la descripción de la ubicación de puntos mediante dos números.

¿Cómo Describirías la posición del punto verde?

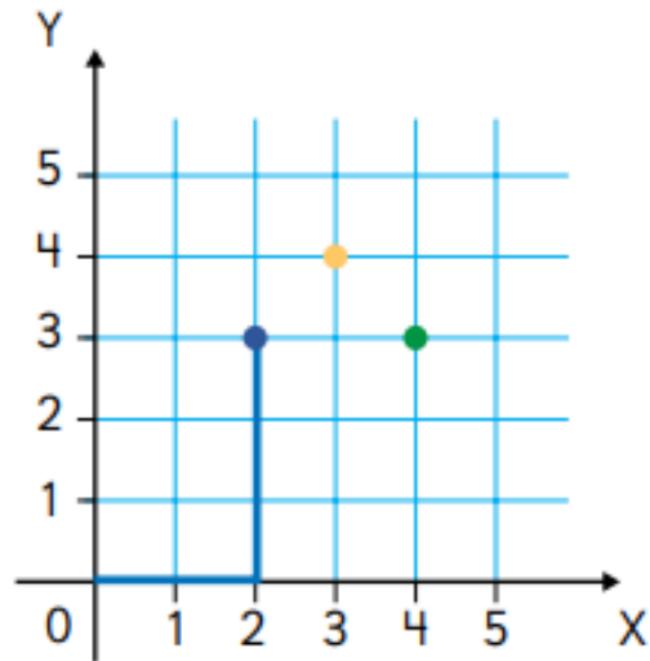
Recuerda leer primero
el eje de las absisas y
luego el de las
ordenadas.



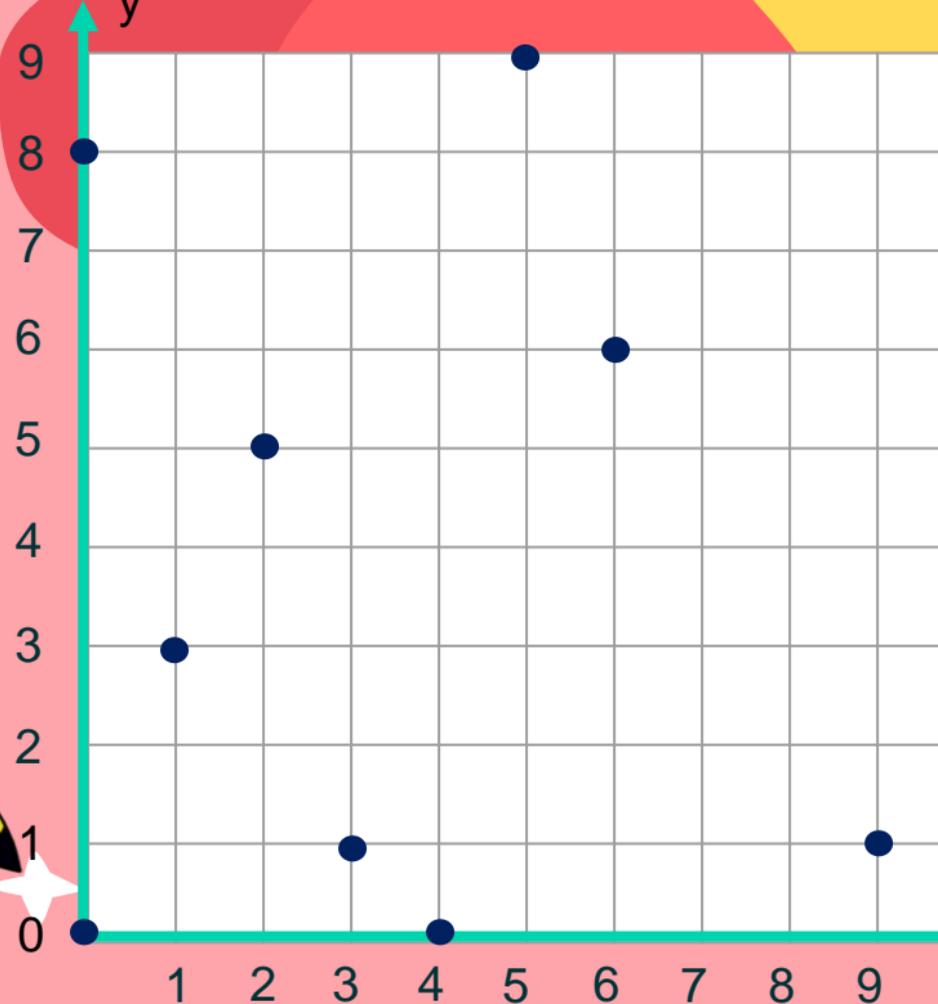
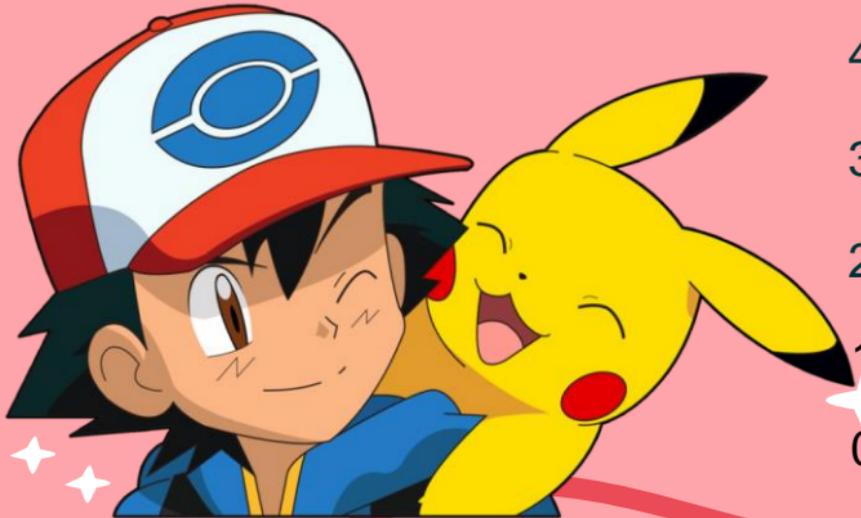
Sami describe la posición del punto azul mediante dos números, que son sus coordenadas:

¿Cuál es el color del punto (4,3)?

¿Cuál es el color del punto (3,4)?

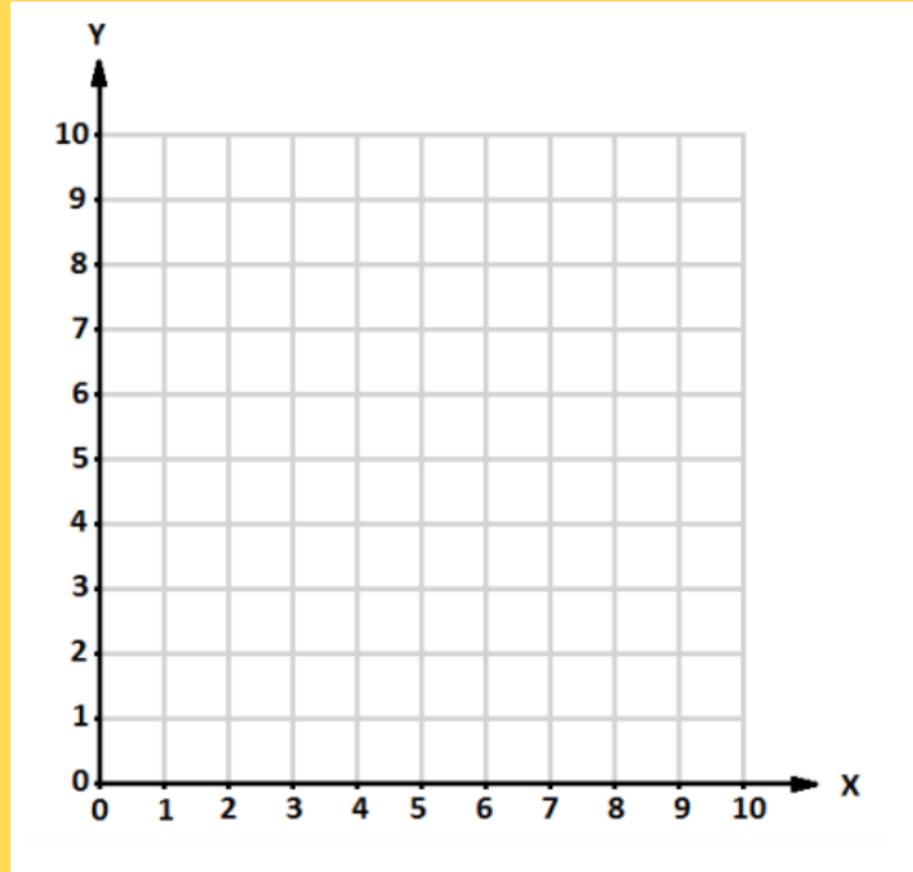


Escriba las coordenadas
DE CADA punto
dibujado en el plano
cartesiano.



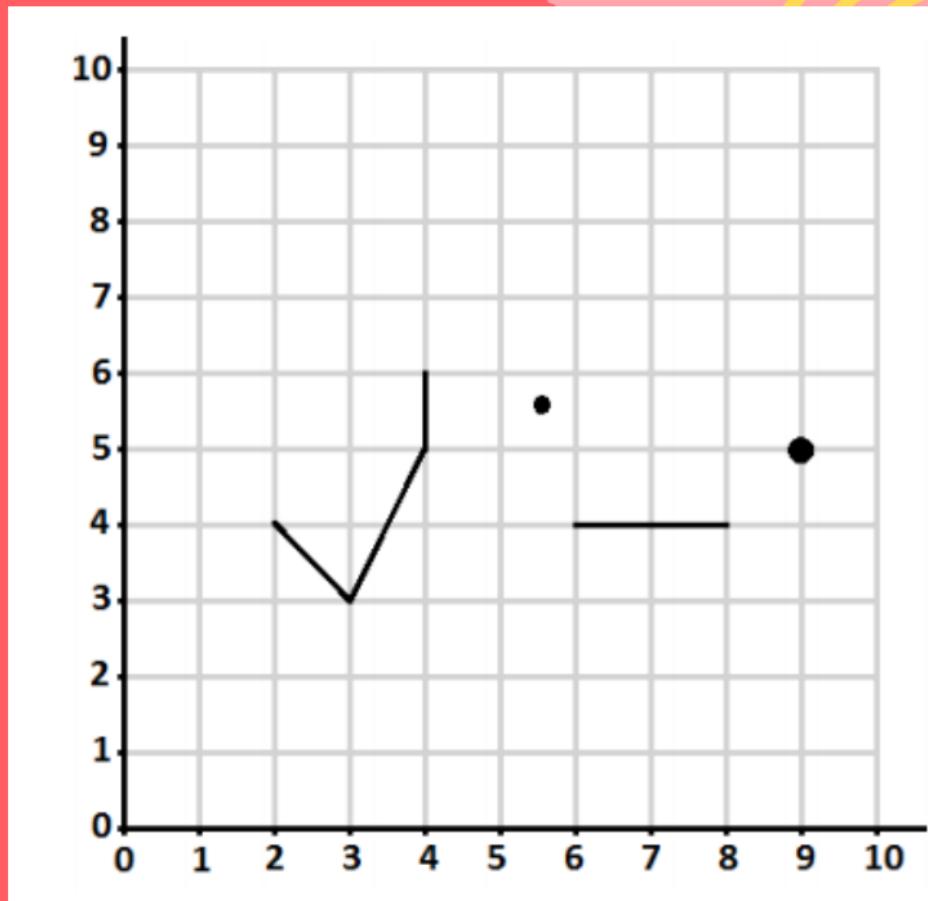
Dibuja en tu cuaderno
el siguiente plano
cartesiano e
identifica **LOS**
SIGUIENTES PUNTOS

(6, 7)	(0, 4)	(10, 10)	(1, 9)
(10, 2)	(3, 3)	(5, 0)	(7, 1)
(9, 1)	(2, 10)	(1, 1)	(0, 8)



Dibuja los siguientes puntos en el plano cartesiano, únelos y
DESCUBRE LA FIGURA

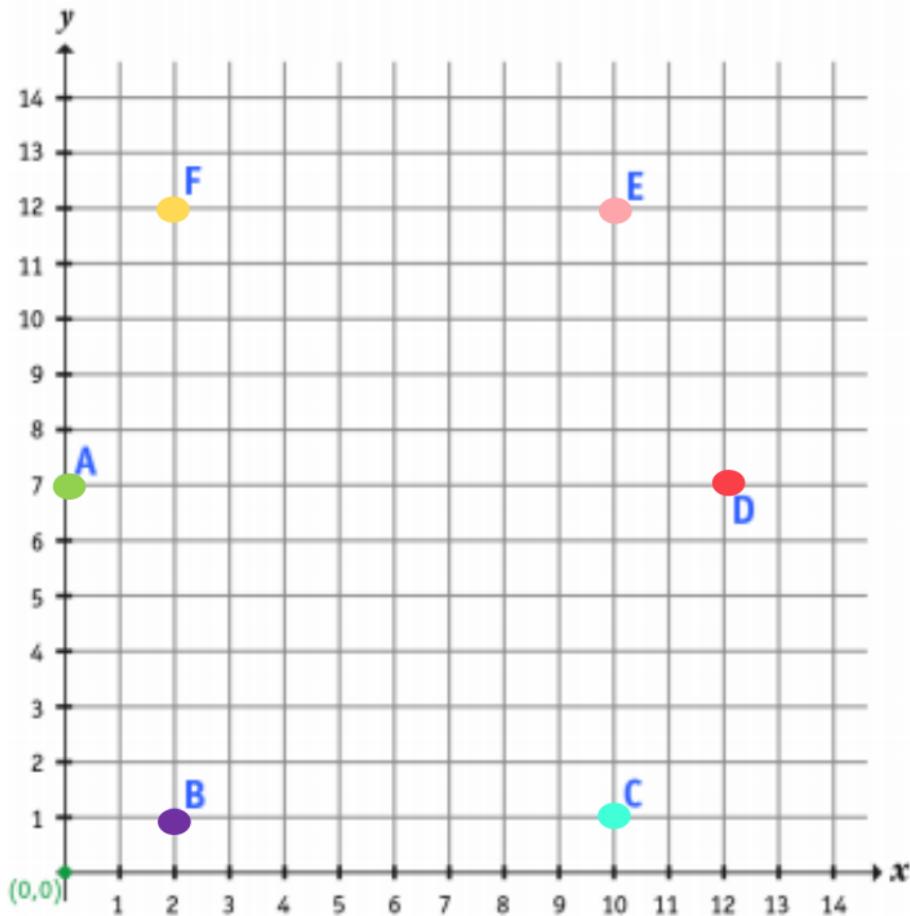
(1, 3)	(5, 3)	(5, 7)	(2, 4)
(4, 2)	(8, 4)	(3, 7)	
(9, 5)	(6, 6)	(2, 5)	



ACTIVIDAD FINAL

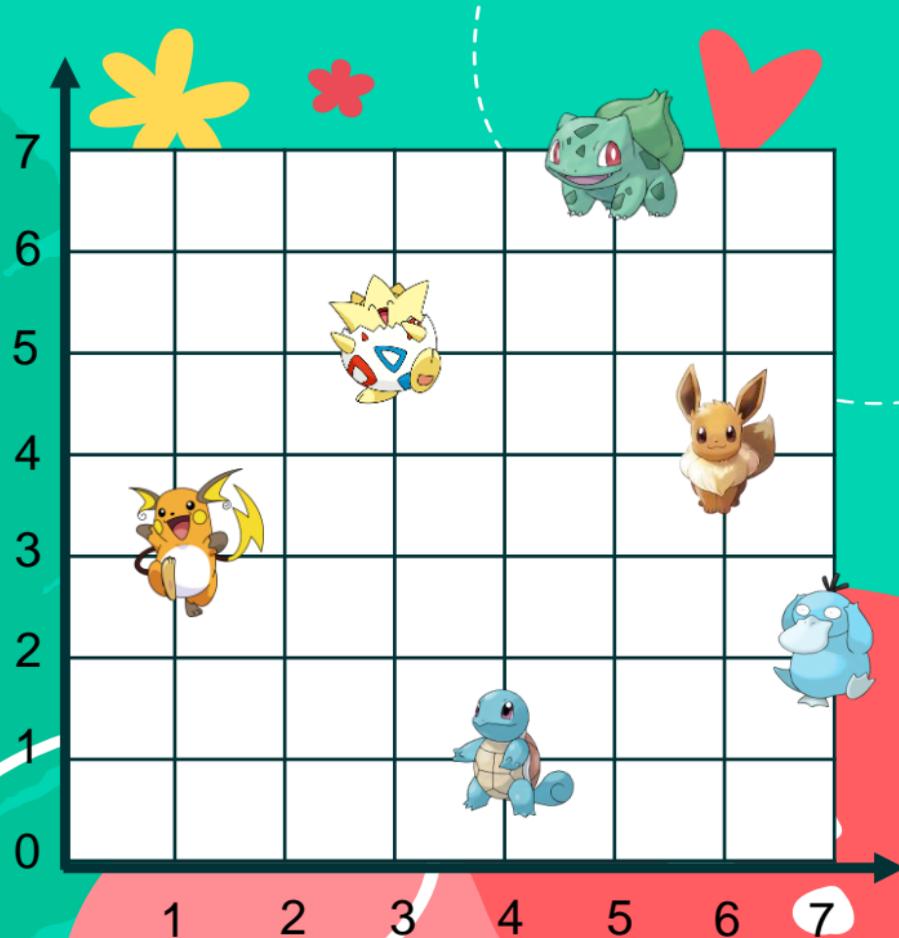
1. Escribe el par ordenado de cada punto.

A	__, __	B	__, __
C	__, __	D	__, __
E	__, __	F	__, __



2. En el siguiente plano cartesiano, ubica las coordenadas de cada pokemón.

	—, —		—, —
	—, —		—, —
	—, —		—, —

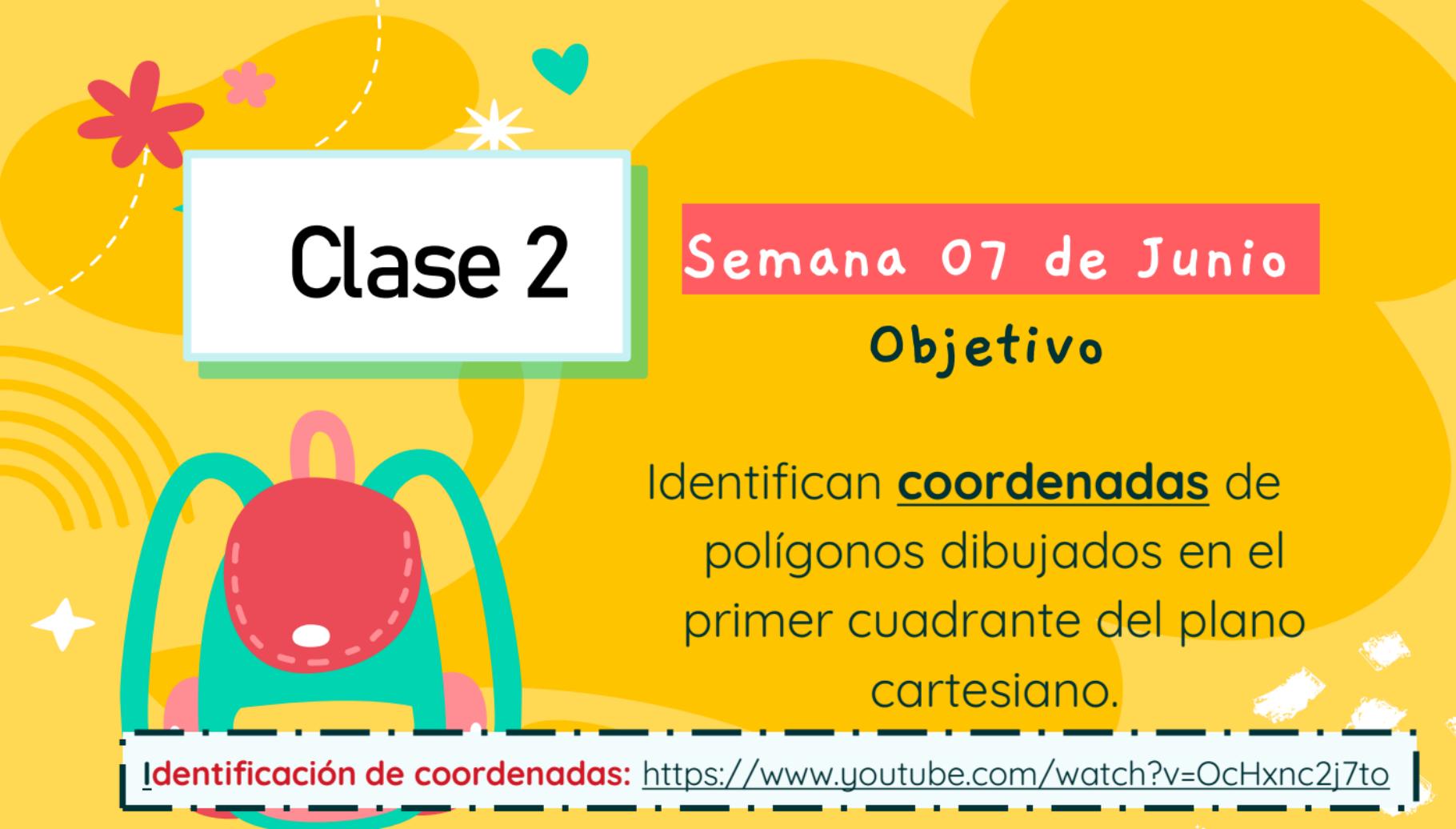




No olvides subir tu
tarea a Classroom

TAREA

Completa la guía que se encuentra
en la plataforma correspondiente
a identificación de coordenadas.



Clase 2

Semana 07 de Junio

Objetivo

Identifican coordenadas de polígonos dibujados en el primer cuadrante del plano cartesiano.

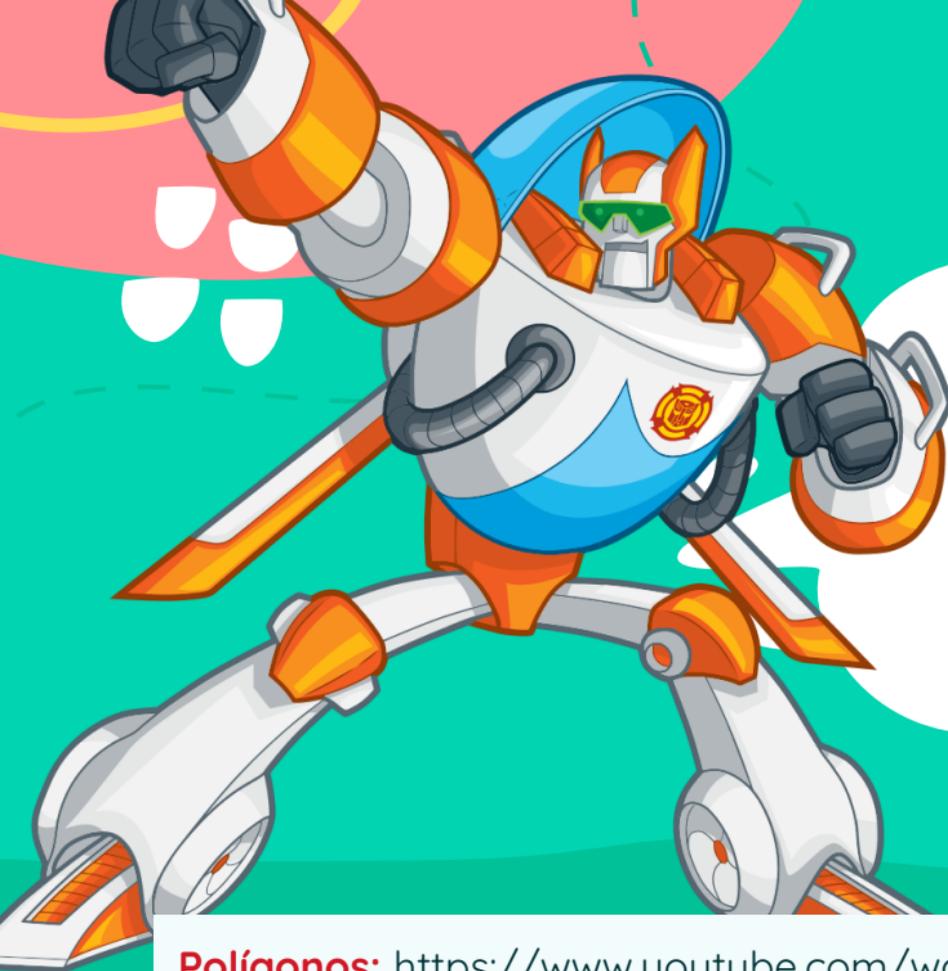
Identificación de coordenadas: <https://www.youtube.com/watch?v=OcHxnc2j7to>



Recordemos

Figuras 2D

Las **figuras 2D** son **figuras** planas y cerradas, es decir no tienen volumen o no ocupan un espacio.



¿Qué son los
polígonos?

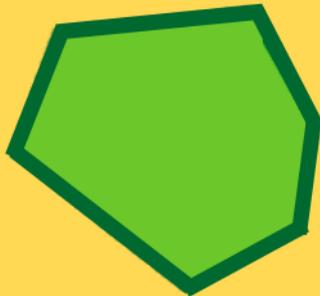
Un polígono es el
área de un plano
que está
delimitado por
líneas que tienen
que ser rectas.

Polígonos: <https://www.youtube.com/watch?v=AwdOockKn6m0>

¿Cuáles son los polígonos?



No es un polígono porque **NO** esta cerrado.



¡Es un Polígono!

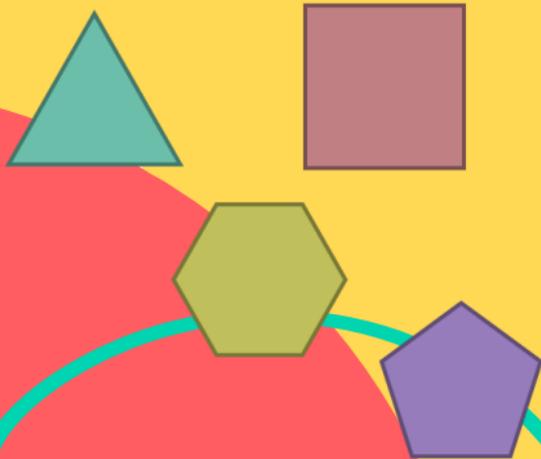


NO es un polígono porque tiene un lado curvo.

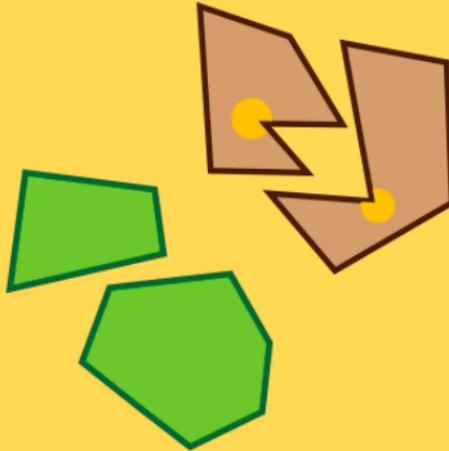


Clasificación de polígonos

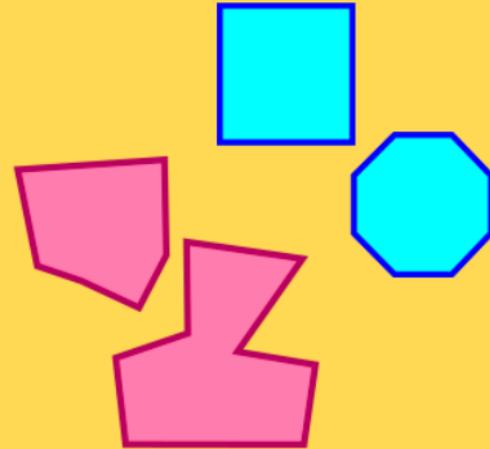
Clasificación
de polígonos
según sus
lados



Clasificación
de polígonos
según sus
ángulos.



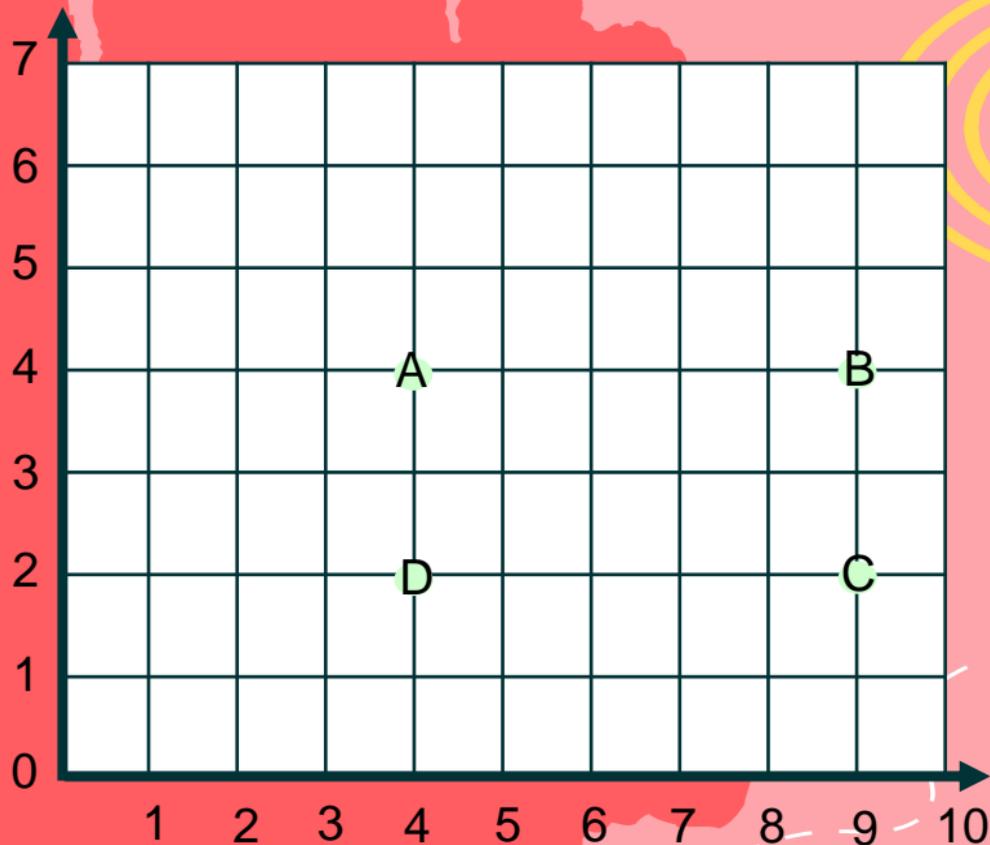
Clasificación
de polígonos
según sus
lados.



ACTIVIDAD

Escribe las coordenadas de los puntos dibujados en el plano:

- **A.**
- **B.**
- **C.**
- **D.**



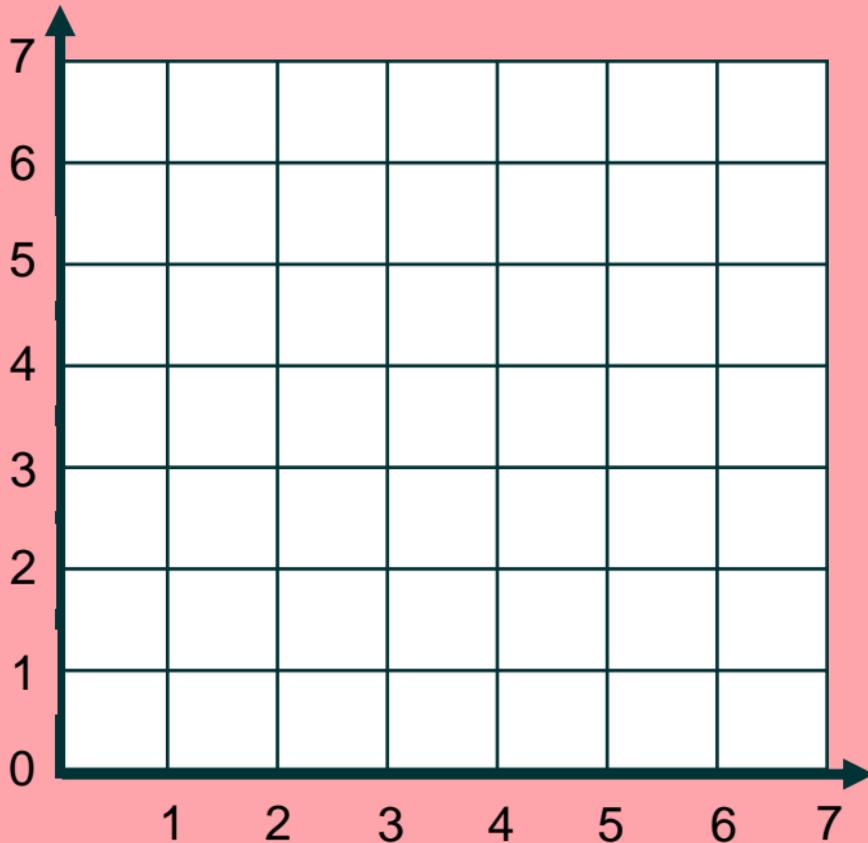
ACTIVIDAD

Traslada cada punto según indicaciones dadas, marcando el punto inicial y escribe la coordenada resultante de la traslación.

Un rectángulo de coordenadas $(2,7)$; $(6,7)$; $(2,5)$; $(6,5)$.

Se traslada cada uno de sus vértices 3 unidades hacia abajo

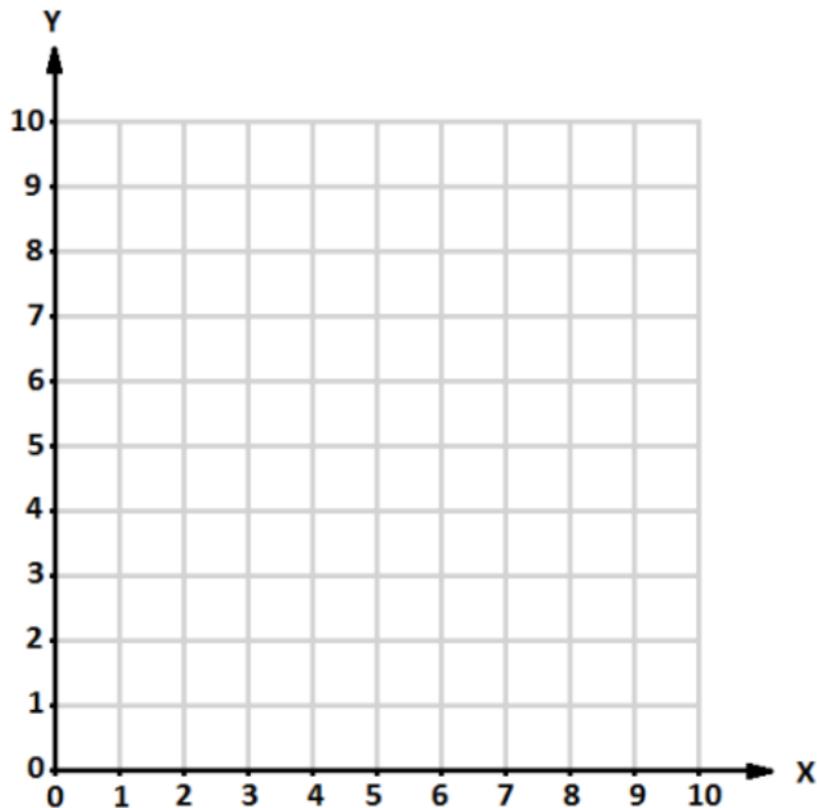
¿Cuáles son las nuevas coordenadas de cada vértice trasladado?



ACTIVIDAD

Dibuja en el plano Cartesiano los **polígonos** cuyos vértices son los puntos:

A.	(1, 10)	(3, 10)	(2, 8)		
B.	(7, 9)	(9, 7)	(4, 6)	(6, 4)	
C.	(3, 0)	(0, 3)	(3, 6)	(6, 3)	
D.	(8, 0)	(6, 2)	(7, 4)	(9, 4)	(10, 2)



ACTIVIDAD

Responde las siguientes preguntas. Puedes apoyarte dibujando un plano cartesiano en caso de ser necesario.

Dibuja un rectángulo en el plano cartesiano, sabiendo que tiene los vértices; $(2,2)$, $(6,2)$, $(6,4)$. ¿Cuál sería la coordenada del cuarto vértice?

Un punto se trasladó 3 unidades a la izquierda y dos unidades arriba quedando en la coordenada $(1, 2)$.
¿cuáles son las coordenadas del punto inicial?



Clase 3

Semana 14 de Junio

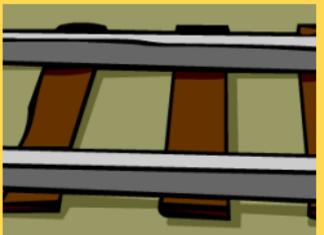
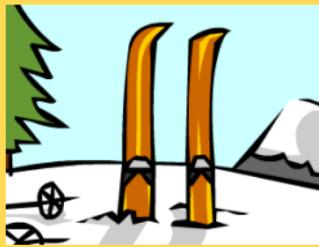
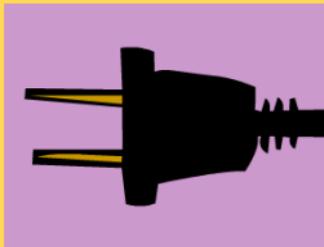
Objetivo

Identifica líneas paralelas y perpendiculares, además de intersecciones entre ellas, en figuras 2D del entorno.

Tipos de líneas: <https://www.youtube.com/watch?v=Lx-YNVqcWc>

¿Qué son las líneas paralelas?

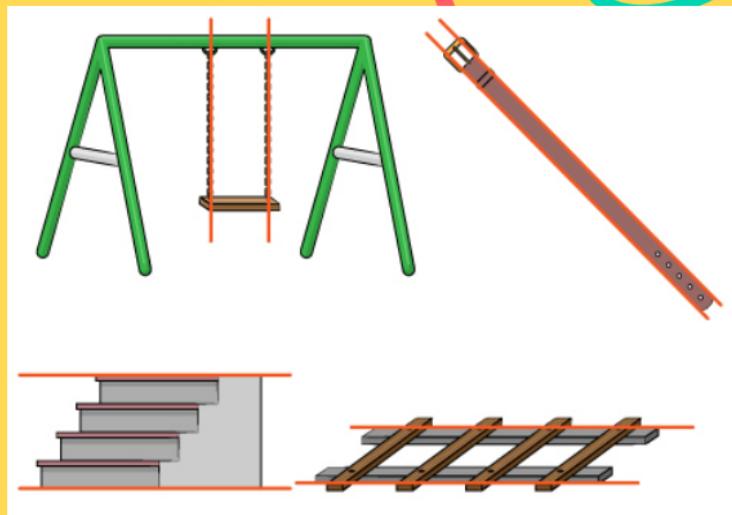
Son rectas que **nunca** se cruzan y siempre mantienen la misma dirección.



A  B

C  D

A C

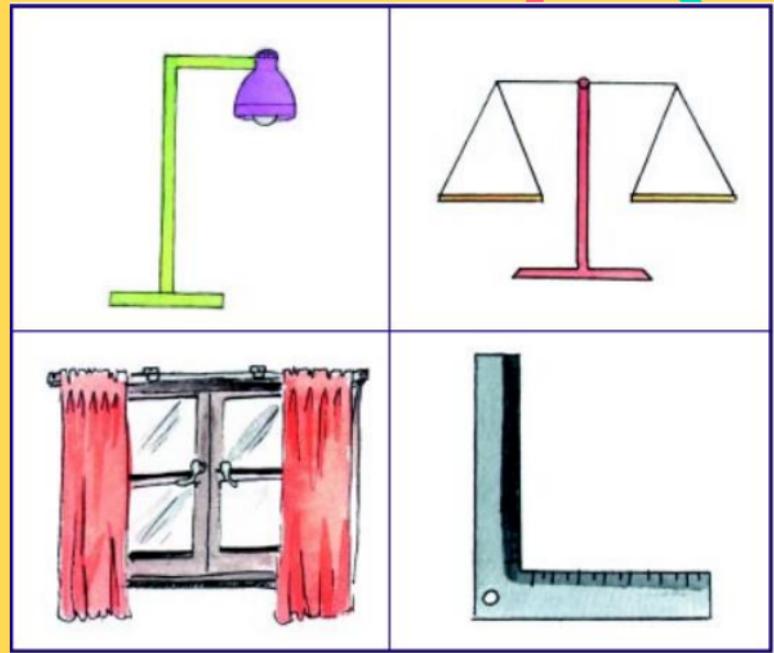
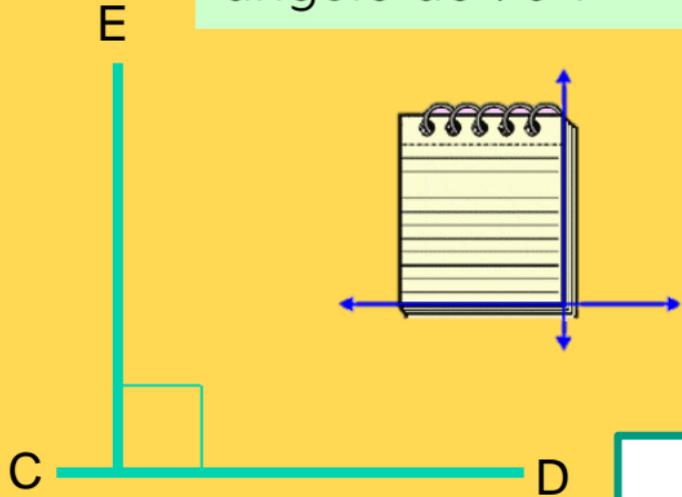


\leftrightarrow paralela a la recta \leftrightarrow
AB CD

\leftrightarrow \parallel \leftrightarrow
AB CD

¿Qué son las líneas perpendiculares?

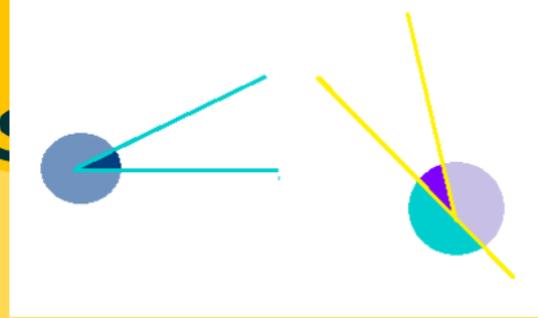
Son líneas que se cruzan formando un ángulo de 90° .



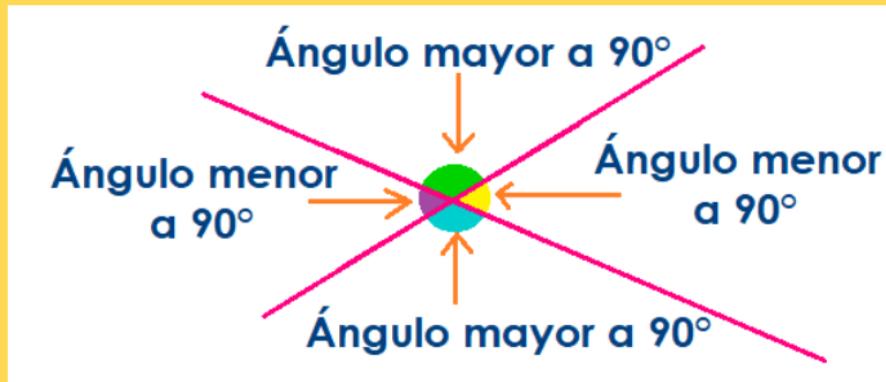
\leftrightarrow_{DC} **perpendicular** a \leftrightarrow_{CE}

$\leftrightarrow_{DC} \perp \leftrightarrow_{CE}$

¿Cuáles son las líneas secantes/oblicuas?



Una recta es secante si corta la línea de referencia en algún lugar. Es son líneas rectas pero **NO** forman un ángulo de 90° .



ACTIVIDAD

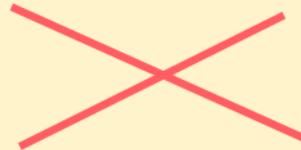
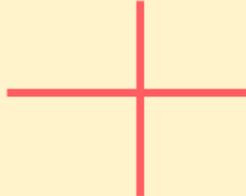
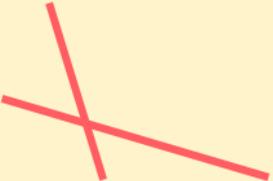
Alzando tu mano nombra pares de calles que parecen paralelas que se observan en el plano.



ACTIVIDAD

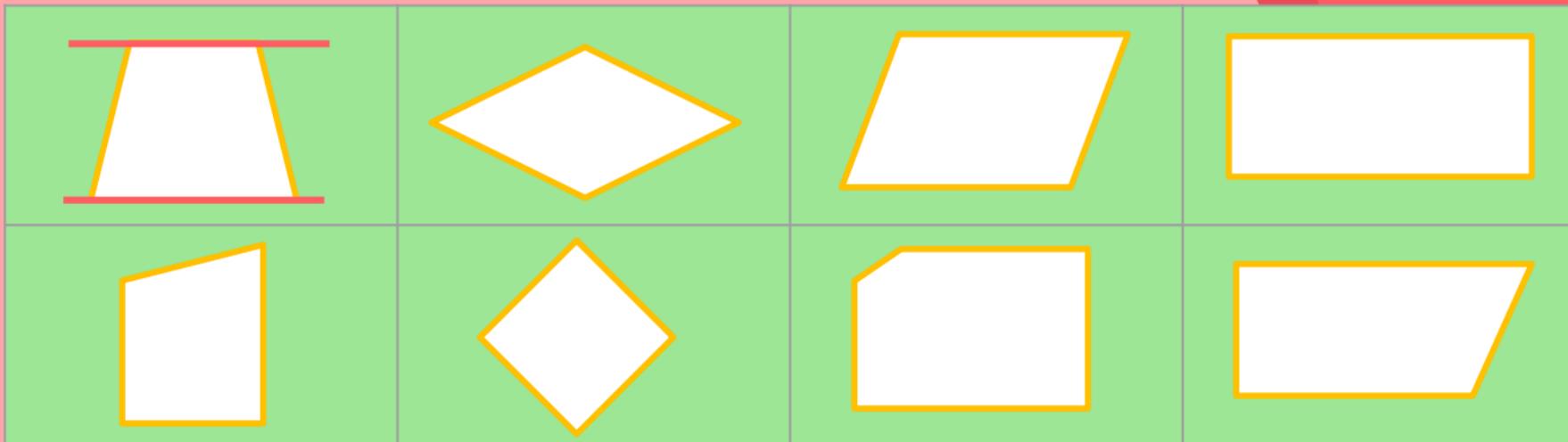
Observa las siguientes rectas. Identifica aquellas que son paralelas, perpendiculares y secantes.



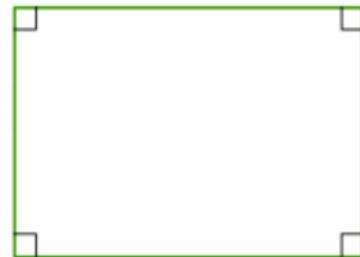
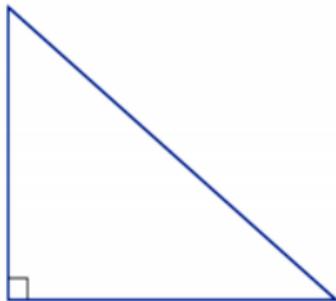
ACTIVIDAD

Remarca del mismo color aquellos lados de las figuras que sean paralelos. Observa el ejemplo.



ACTIVIDAD

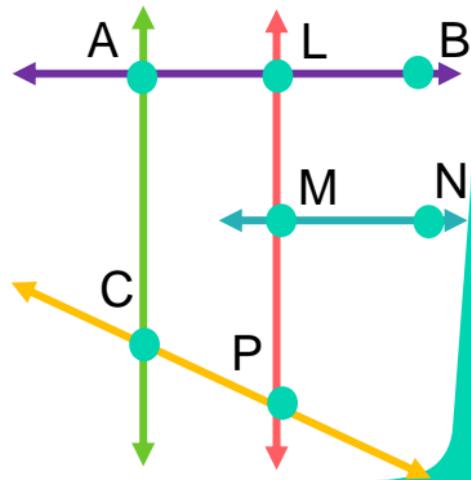
Marca con un mismo color aquellos lados de las figuras geométricas que sean perpendiculares.



ACTIVIDAD

Alzando tu mano Identifica si cada enunciado es V o F.

—	\overrightarrow{BA} y \overrightarrow{MN} son paralelas.
—	\overrightarrow{AC} y \overrightarrow{LM} son perpendiculares.
—	\overrightarrow{LM} y \overrightarrow{NM} son perpendiculares.
—	\overrightarrow{CP} y \overrightarrow{AB} son paralelas.
—	\overrightarrow{AB} y \overrightarrow{AC} son perpendiculares.
—	\overrightarrow{LP} y \overrightarrow{PC} son perpendiculares.





No olvides subir tu
tarea a Classroom

TAREA

1. Has una lista de 5 objetos en los que haya líneas paralelas.
2. Has una lista de 5 objetos en los que haya líneas perpendiculares.

Clase 4

Semana 21 de Junio

Objetivo

Identificar aristas y caras paralelas, perpendiculares e intersecciones entre ellas en figuras 3D del entorno.



Elementos de figuras 3D

Caras

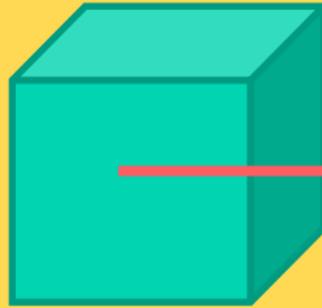
son las que forman la figura 3D.

Caras paralelas

son las caras que están a la misma dirección y distancia que no se intersectan en ningún punto.

Caras perpendiculares

son las caras que se intersectan formando un ángulo recto.



Cara



Cara



Elementos de figuras 3D

Aristas

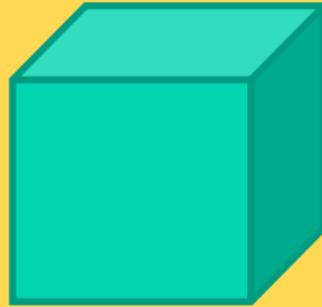
Son las líneas que se forman al encontrarse dos caras.

Aristas paralelas

Son líneas que están a la misma dirección y distancia.

Aristas perpendiculares

Son líneas que se intersectan formando un ángulo recto.



Arista



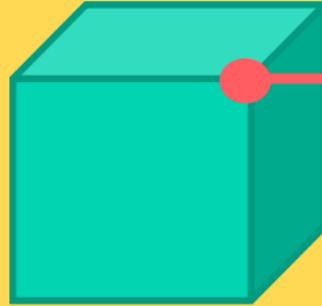
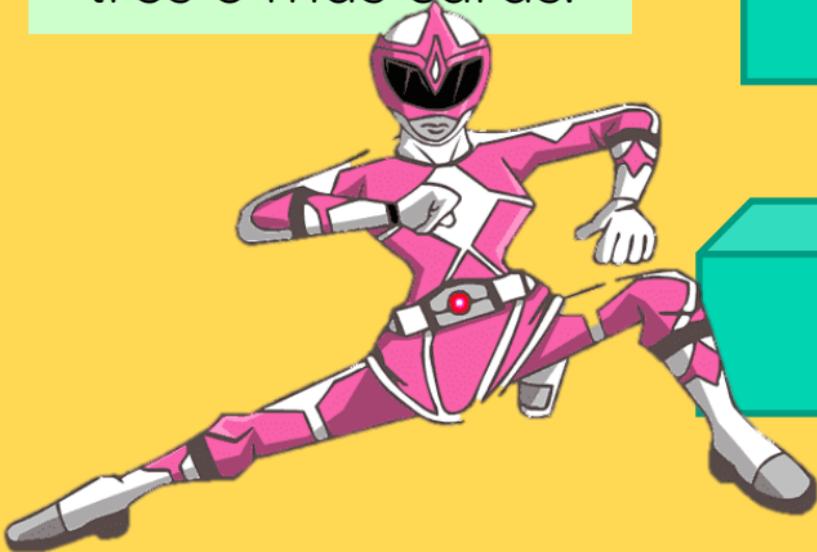
Arista



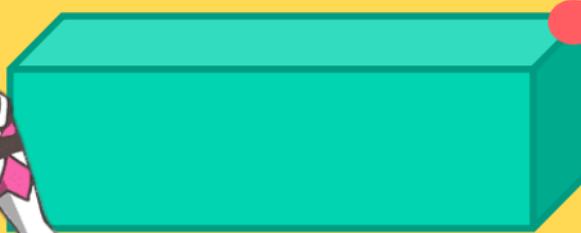
Elementos de figuras 3D

Vértices

Son los puntos donde se juntan tres o más caras.



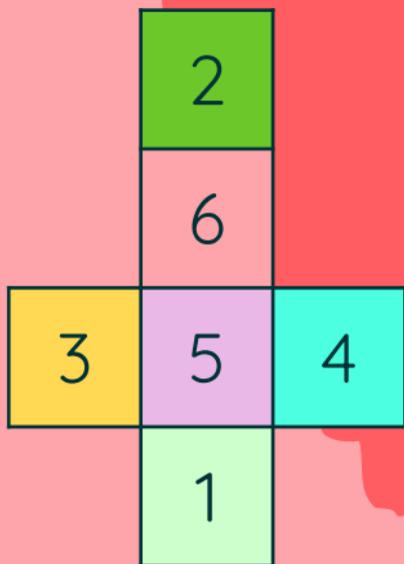
Vértice



Vértice

ACTIVIDAD

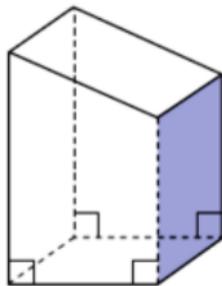
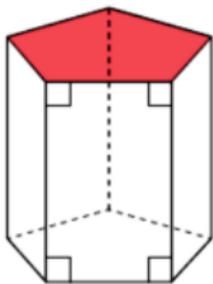
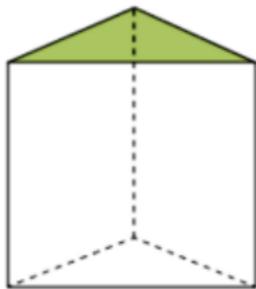
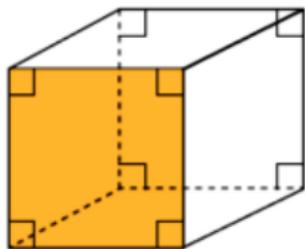
Crea tu dado y luego de las siguientes aseveraciones, indica si son verdaderas o falsas. Argumenta cada una de tus respuestas.



—	La cara 6 quedará paralela a la cara 5.
—	La cara 3 quedará paralela a la cara 4.
—	La cara 1 será perpendicular a las caras 2, 3, 4 y 5.
—	Las caras 2 y 5 se intersectan.
—	Las caras 5 y 6 se intersectan en una arista.
—	Las caras 4, 5 y 6 se intersectan en un vértice.

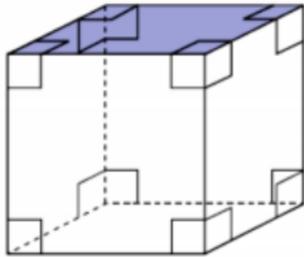
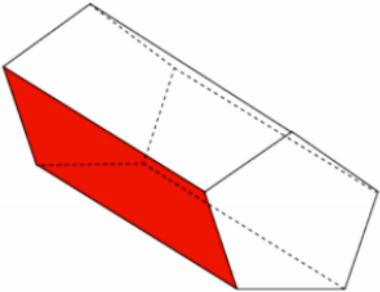
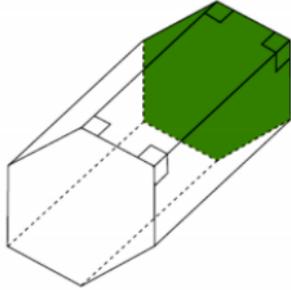
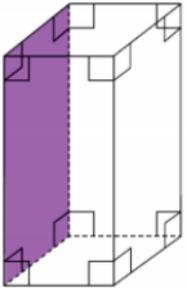
ACTIVIDAD

Pinta la cara paralela a la cara destacada en cada cuerpo geométrico.



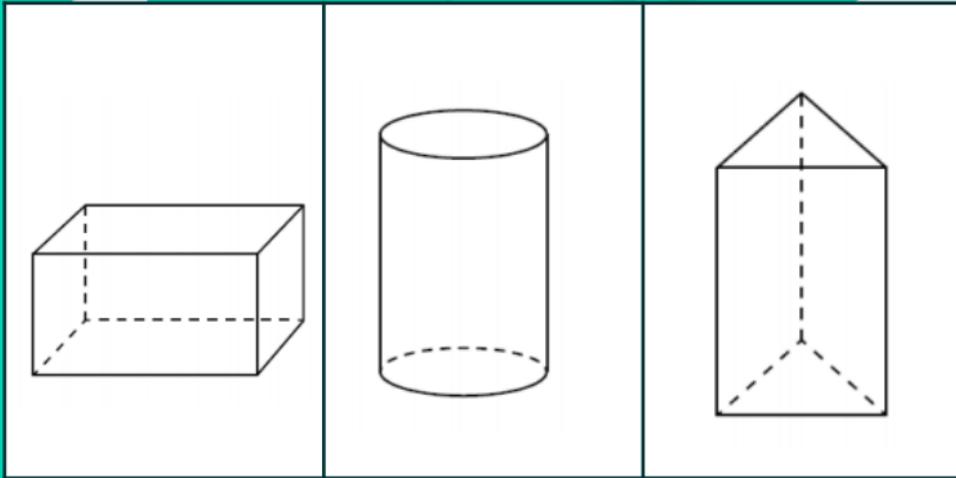
ACTIVIDAD

Pinta una cara que sea perpendicular a la cara destacada del cuerpo geométrico.



ACTIVIDAD

Marca con un mismo color aquellas aristas de las figuras geométricas que sean perpendiculares.



ACTIVIDAD

En la columna 1 se presentan características y en la columna 2 figuras, escribe las letras de las características que le corresponden a cada figura.

a. Un par de lados paralelos.

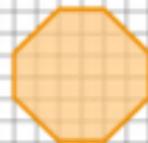
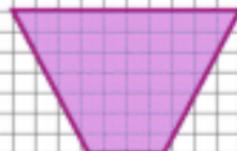
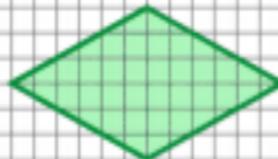
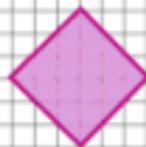
b. Más de una lado de lados paralelos.

c. Un par de lados perpendiculares.

d. Más de un lado perpendiculares.

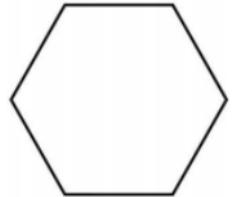
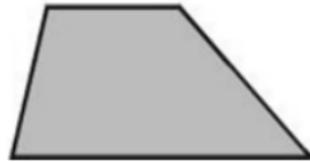
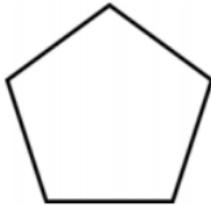
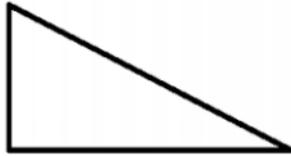
e. Un par de lados de igual medida.

f. Más de un par de lados de la misma medida.



ACTIVIDAD

Identifica vértices y
lados de las
siguientes figuras 2D.



ACTIVIDAD

De las figuras anteriores identifica las que poseen lados perpendiculares. Explica cuáles son.



Clase 5

Semana 28 de Junio

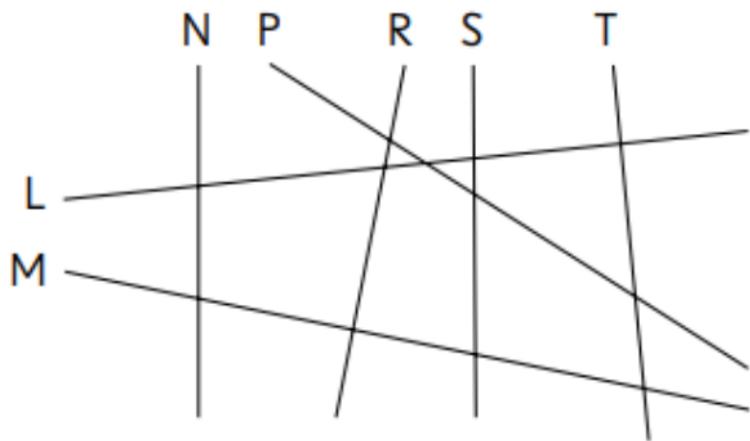
Objetivo

Identifican aristas paralelas, perpendiculares e intersecciones entre ellas en figuras 2D y 3D del entorno.



ACTIVIDAD

¿Cuáles líneas son perpendiculares?

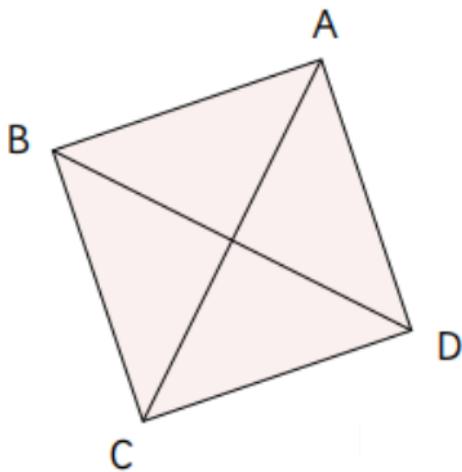


Pág. 135
texto del
estudiante



ACTIVIDAD

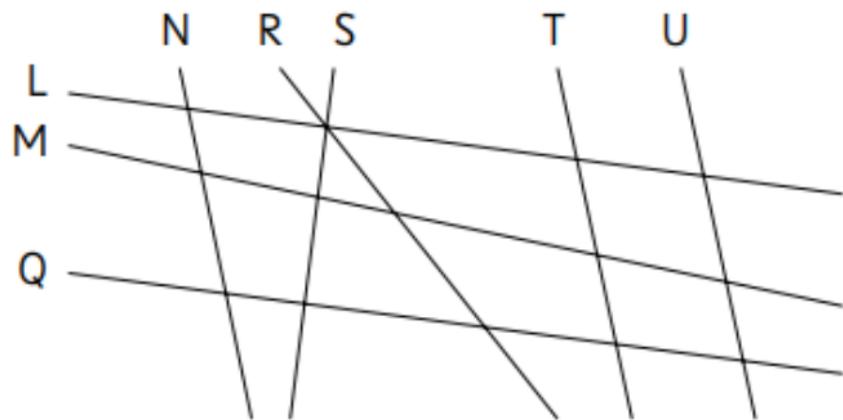
¿Cuántos pares de líneas perpendiculares hay en la figura?



Pág. 135
texto del
estudiante

ACTIVIDAD

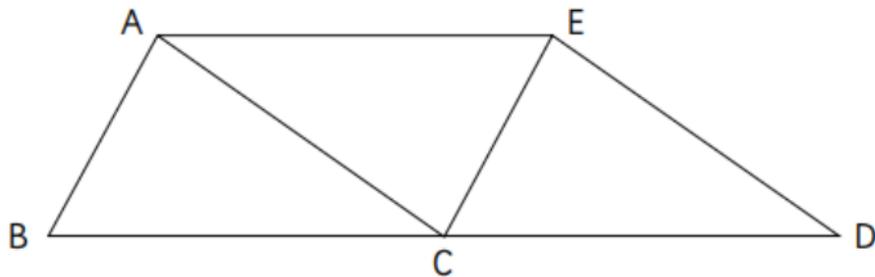
¿Cuáles líneas son paralelas?



Pág. 138
texto del
estudiante

ACTIVIDAD

¿Cuántos pares de líneas paralelas hay en la figura?



Pág. 138
texto del
estudiante

ACTIVIDAD

Realiza las indicaciones solicitadas.
La siguiente figura muestra la estructura de una casa.

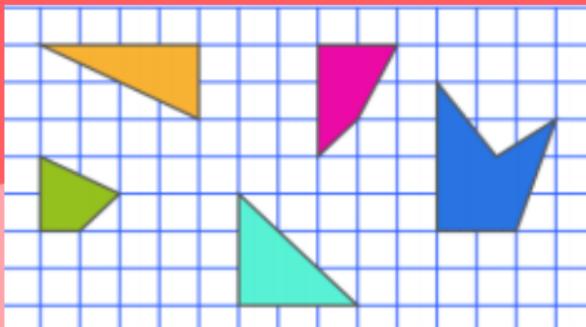
- Marca con rojo un par de aristas paralelas.
- Marca con azul un par de aristas perpendiculares.
- Pinta con verde un par de caras paralelas.
- Marca con negro un par de aristas que se intersecten.



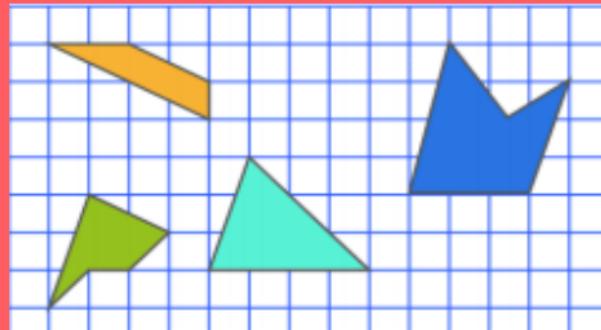
ACTIVIDAD

Patricia y su amigo Tomás inventaron un nombre para identificar todas aquellas figuras que tienen una característica común. Observa estas figuras y **descubre qué tienen en común.**

Todas ellas se llaman **REC**

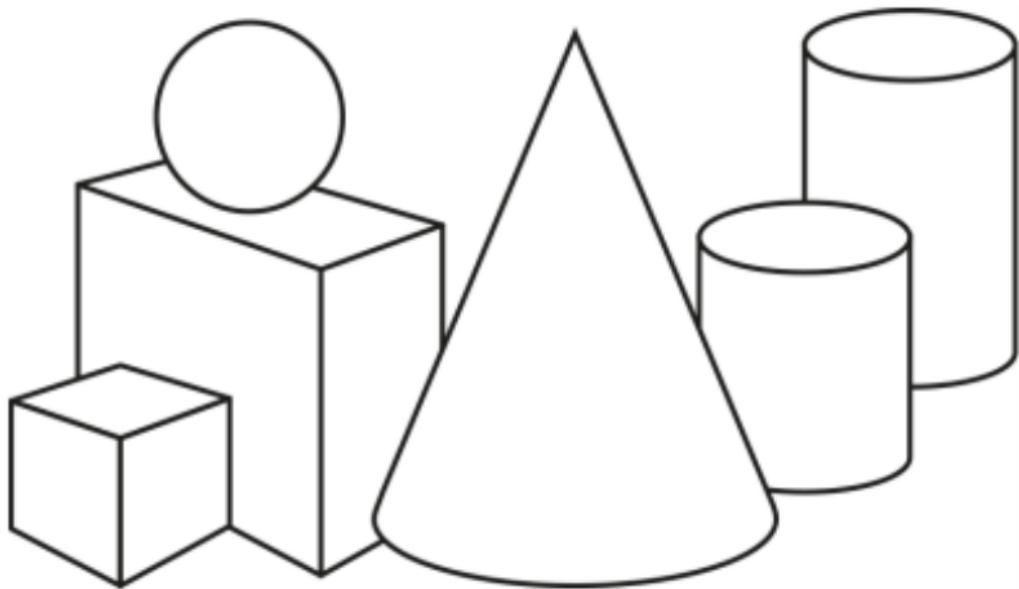


Estas no son **REC**



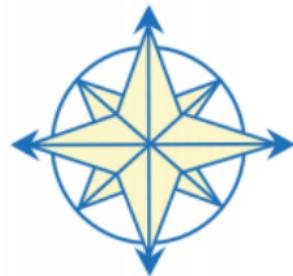
ACTIVIDAD

Pinta los que
cuerpos cuyas
caras laterales
sean paralelas
(caras laterales
son todas
aquellas que no
son basales)



ACTIVIDAD

En estos objetos indica con una flecha aquellas líneas o partes que se intersecten, **pero no formen ángulos rectos**, es decir sean no perpendiculares.



Clase 6

Semana 05 de Julio

Objetivo

Describen las caras y aristas de figuras 3D, usando términos como paralelas, perpendiculares, intersecciones.

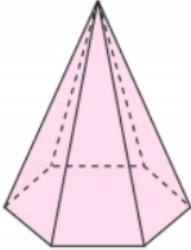
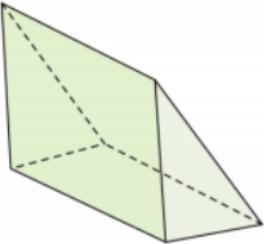
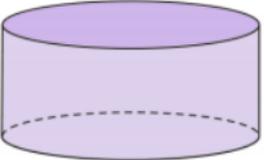


ACTIVIDAD

Describe los cuerpos geométricos tal como aparece en el ejemplo.

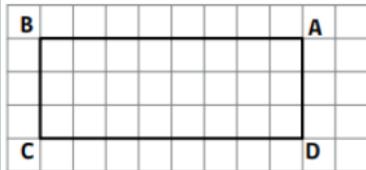


Ejemplo: cuerpo que tiene 6 caras de forma cuadrada y la cara de arriba es perpendicular con las caras moradas y es paralela a la cara de apoyo.

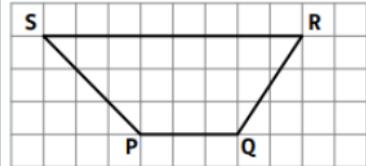
		

ACTIVIDAD

Describe la figura en relación a sus lados (paralelos y (o) perpendiculares).



El rectángulo tiene:

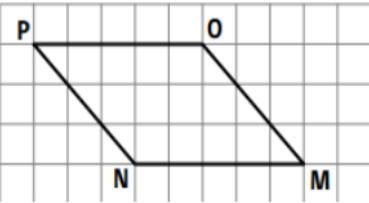


El trapecio tiene:

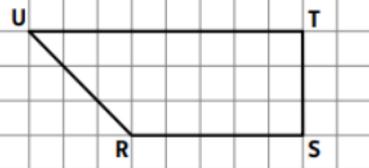


ACTIVIDAD

Describe la figura en relación a sus lados (paralelos y (o) perpendiculares).



El paralelogramo tiene:

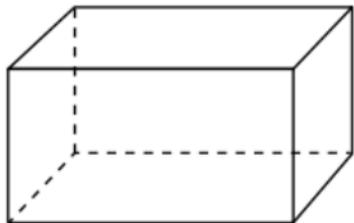


El trapecio tiene:

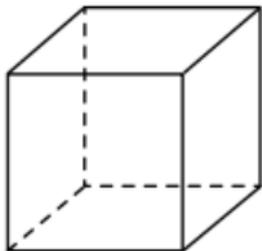


ACTIVIDAD

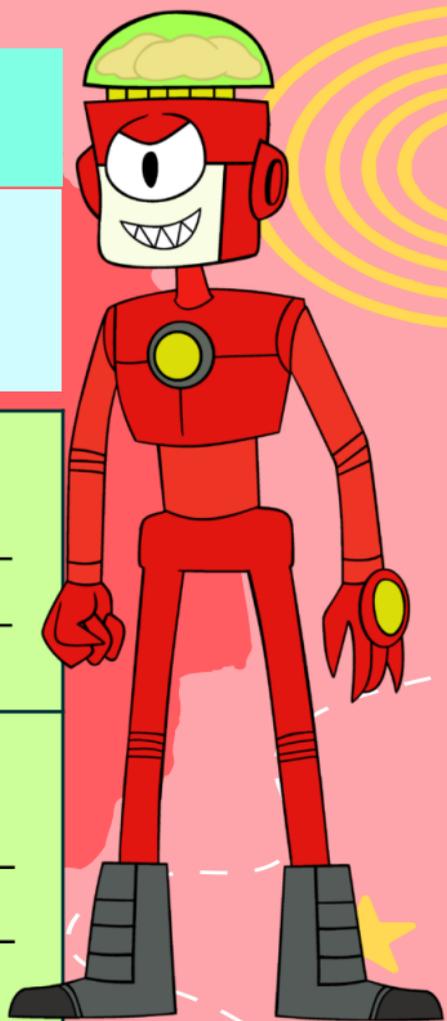
Describe la figura en relación a sus caras y aristas (paralelas y (o) perpendiculares).



El paralelepípedo tiene:

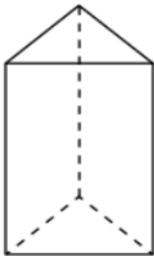


El cubo tiene:



ACTIVIDAD

Describe la figura en relación a sus caras y aristas (paralelas y (o) perpendiculares).



El prisma tiene:

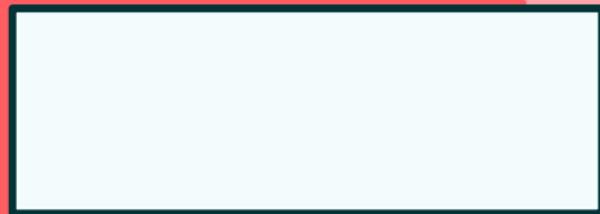
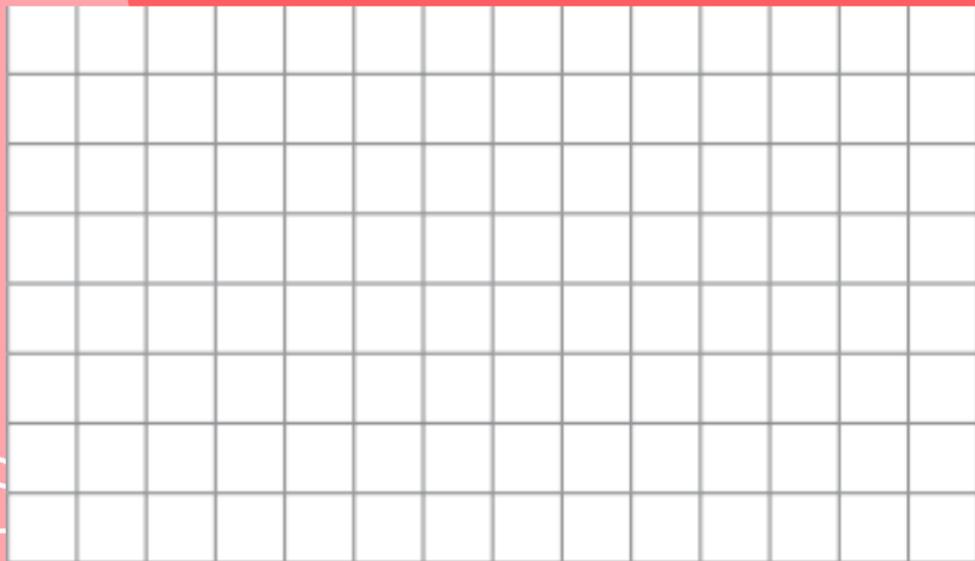


El cilindro tiene:



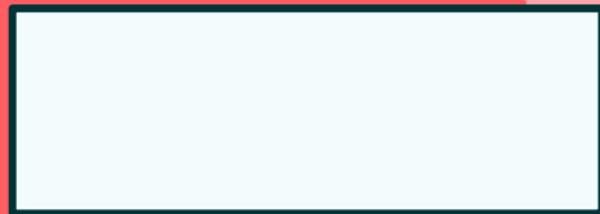
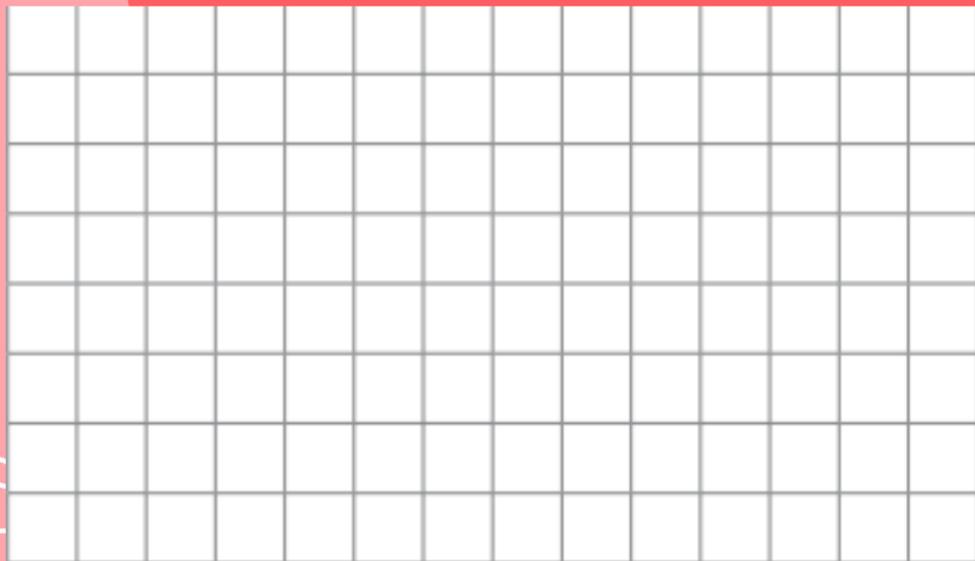
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de dos dimensiones (2D) que tengan, a lo menos, un par de lados perpendiculares. Escribe el nombre de cada una de ellas.



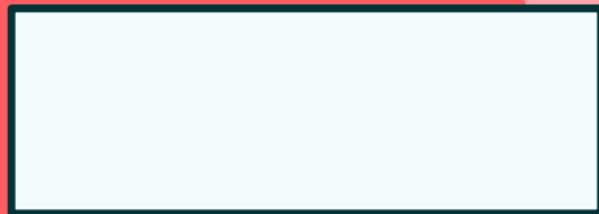
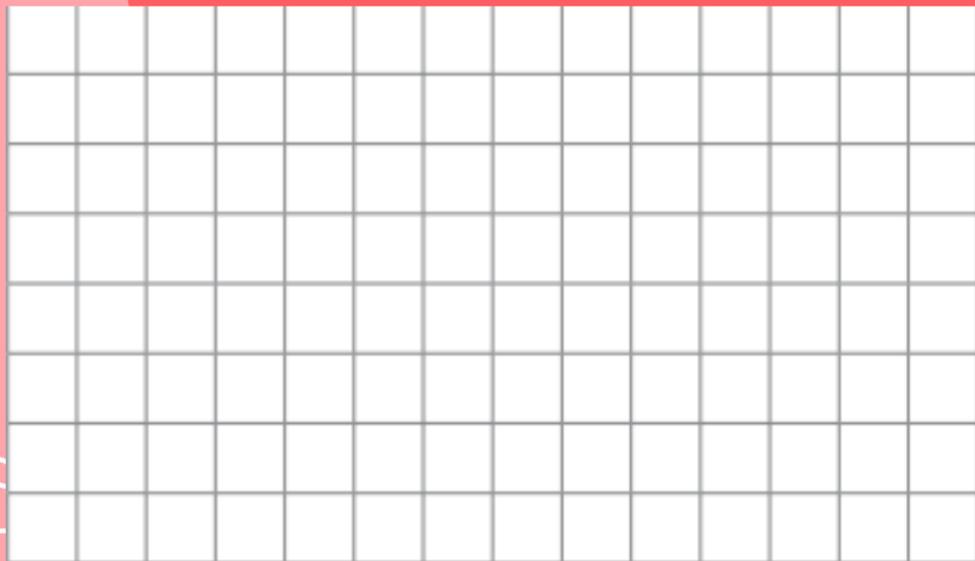
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de dos dimensiones (2D) que tengan, a lo menos, un par de lados perpendiculares. Escribe el nombre de cada una de ellas.



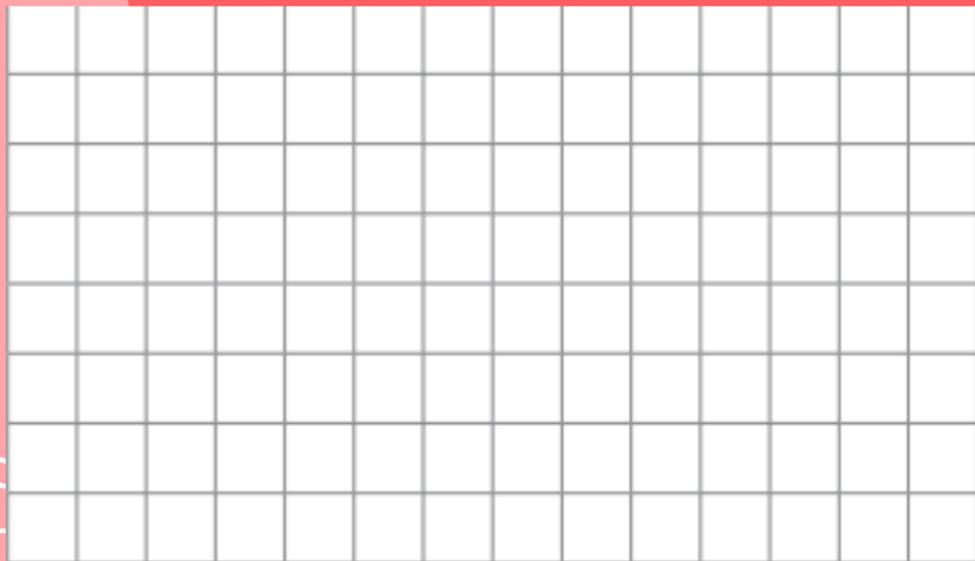
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de dos dimensiones (2D) que tengan, a lo menos, un par de lados perpendiculares. Escribe el nombre de cada una de ellas.



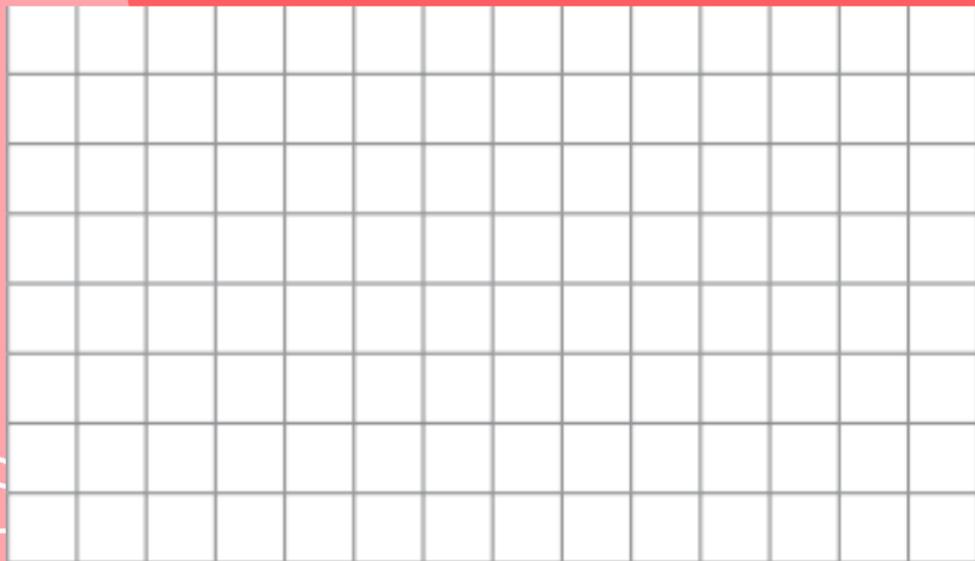
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de tres dimensiones que tengan, a lo menos, un par de caras paralelas.
Escribe el nombre de cada una de ellas.



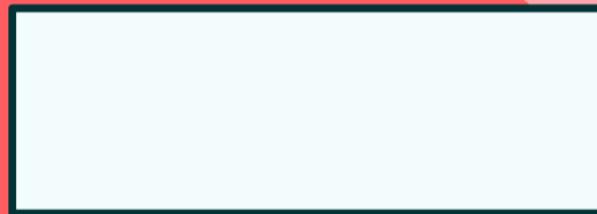
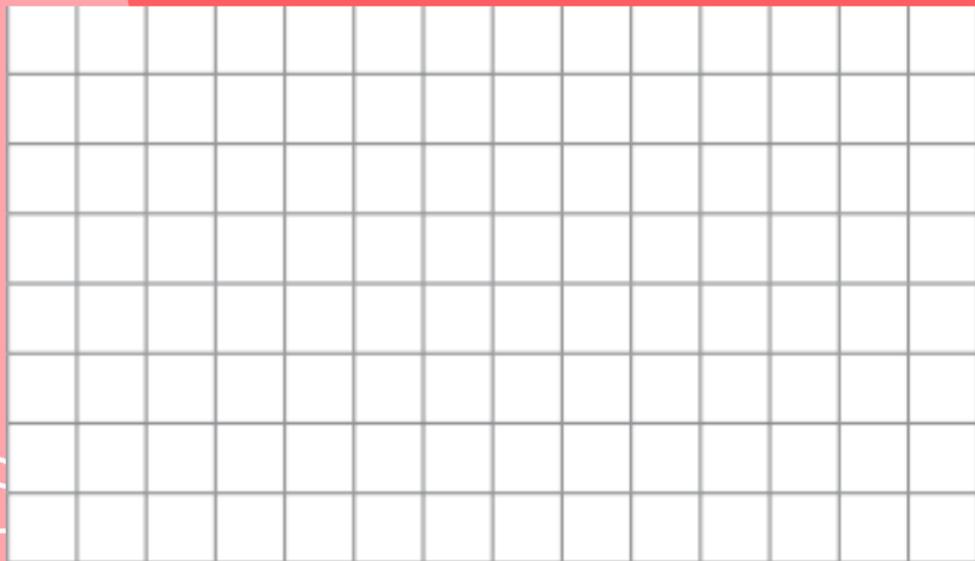
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de tres dimensiones que tengan, a lo menos, un par de caras paralelas.
Escribe el nombre de cada una de ellas.

A rectangular box with a black border, intended for students to write the names of the three-dimensional figures they have drawn. The box is currently empty.

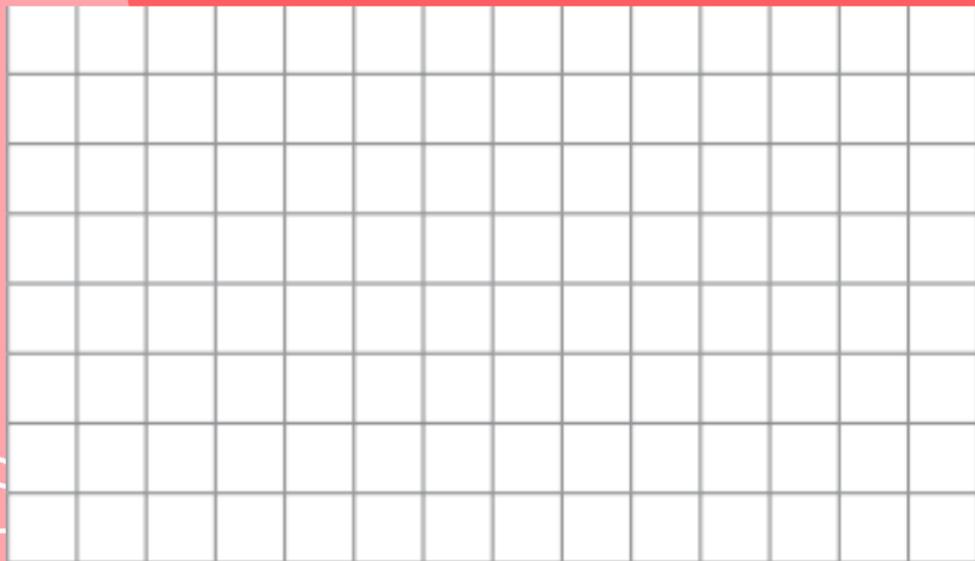
ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de tres dimensiones que tengan, a lo menos, un par de caras paralelas.
Escribe el nombre de cada una de ellas.



ACTIVIDAD

Dibuja tres figuras de tres dimensiones que tengan, a lo menos, un par de caras paralelas.
Escribe el nombre de cada una de ellas.



ONE EXTRA

POINT!

Use this card to get an
extra point in the exam





ACTIVIDAD



Observa la siguiente imagen y responde las preguntas.

PREGUNTAS

1. ¿Qué nombre tiene la figura 3D representada en la imagen?
2. ¿Qué formas ves en las caras laterales y basales de la imagen?



PREGUNTAS

3. ¿Tiene caras paralelas estas figuras?

4. ¿Tiene esta figura una o más pares de aristas perpendiculares?



Hemos llegado al
final de esta
bitácora
has realizado un
extraordinario
trabajo

¡FELICITACIONES!

