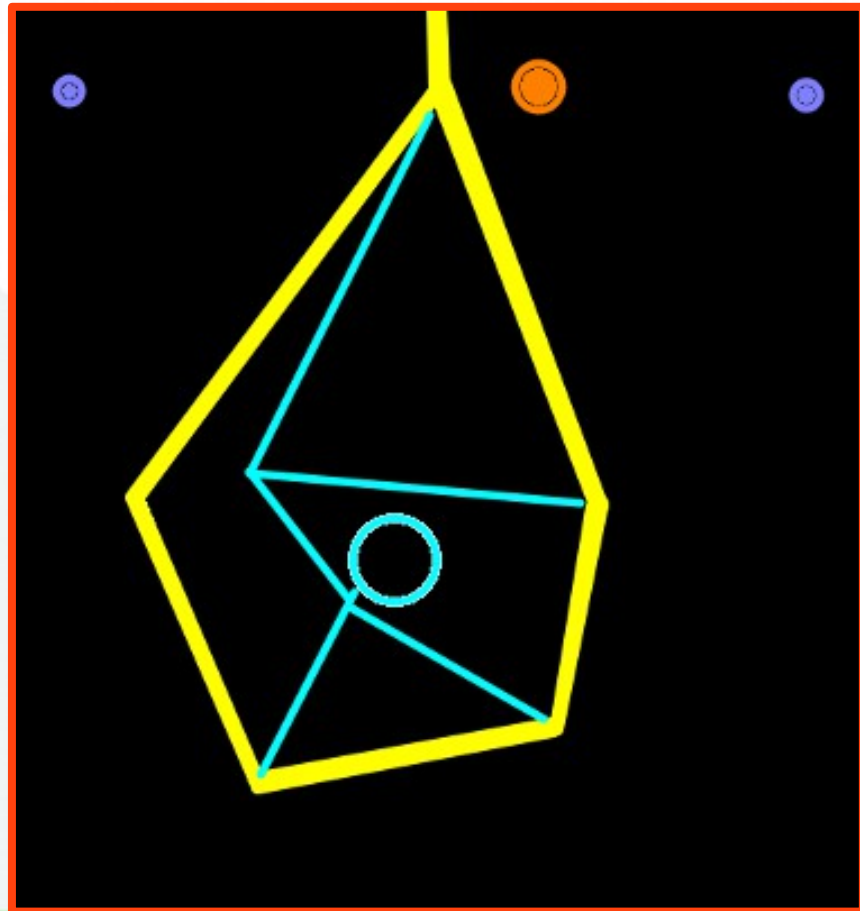


Elementos de geometría



Geometría
Grado 5
2023



Contenido

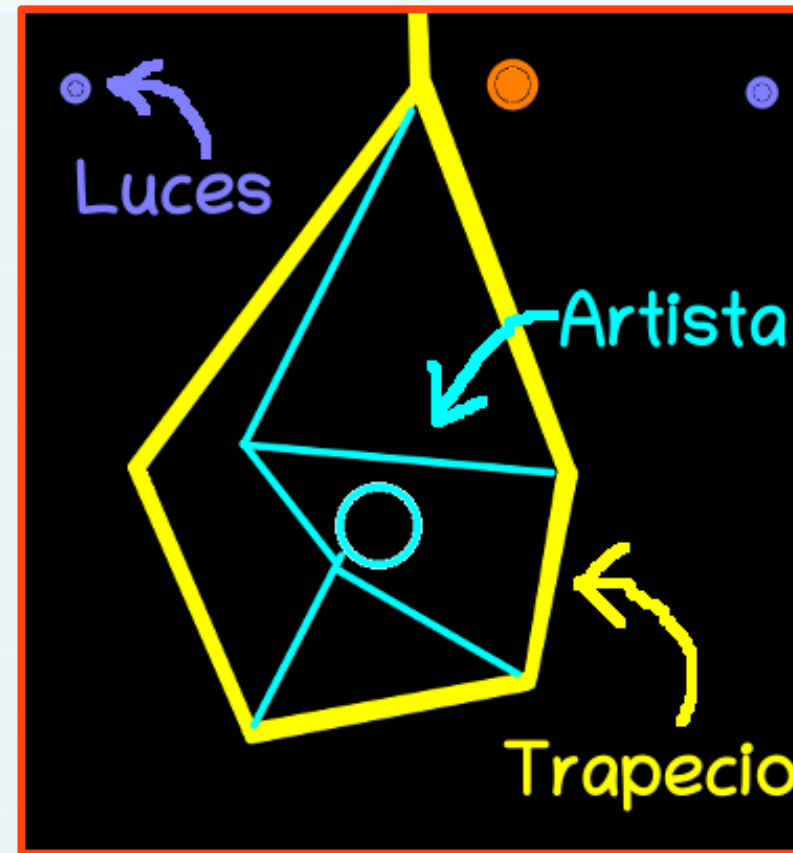
1. Aquí se usa la geometría: acrobacias sobre el trapecio
2. Meta de aprendizaje
3. Elementos básicos de la geometría: punto, línea y plano
4. El ángulo y sus usos
5. La abertura del ángulo
6. Midiendo y clasificando ángulos
7. Actividades



Usos de la geometría: acrobacias sobre el trapecio

Todo a nuestro alrededor tiene forma definida: puntudo, redondo, largo, plano, ...

Trapecista del Cirque du Soleil (2002).



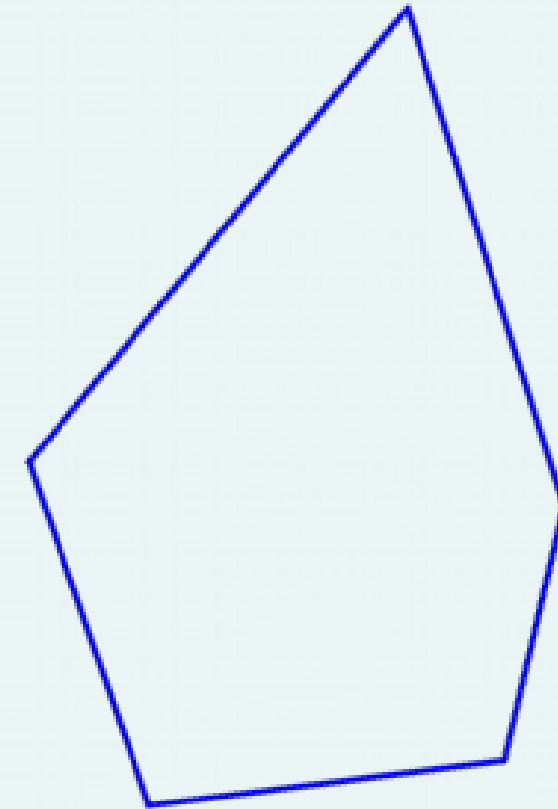
- ♦ Hasta en la preparación de los espectáculos circences.

- ♦ ¿Qué figuras se identifican en la preparación?



Meta de aprendizaje

- ♦ Propósito. Identificar, representar y utilizar los elementos básicos de la geometría en situaciones estáticas y dinámicas de su cotidianidad.
- ♦ Desempeño. Reconocer la importancia de la geometría en la vida cotidiana evidenciándola en la clasificación de los elementos básicos.

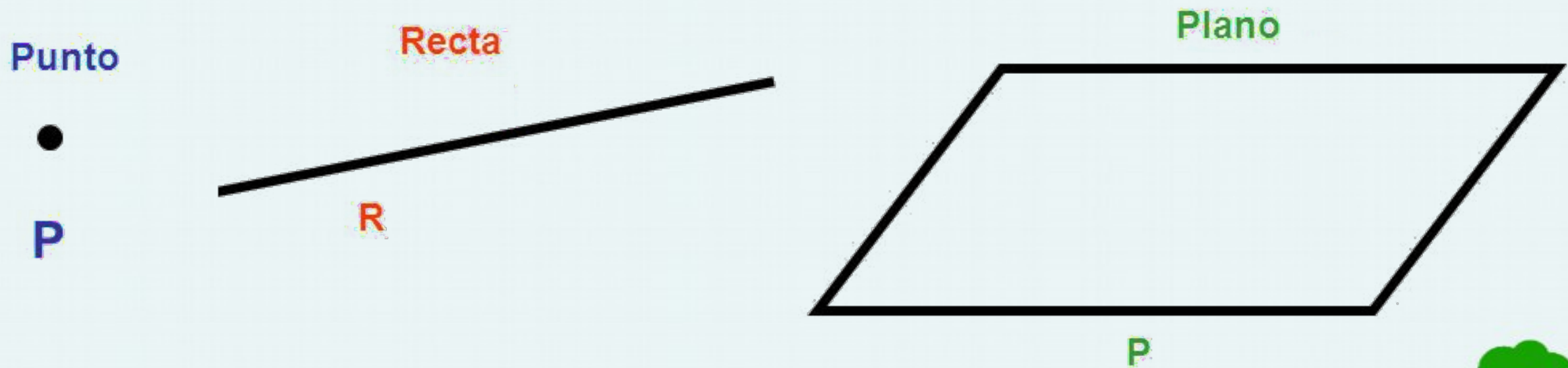


- ♦ Figura usada para modelar el trapecio del artista.



Elementos básicos de la Geometría

- ♦ Concepto de Geometría. Es una rama de la Matemática que estudia las figuras geométricas según sus propiedades, independiente de su tamaño.
- ♦ Elementos básicos. Son conjuntos de elementos que permiten situar o identificar las cualidades de una figura. Son el punto, la línea recta y el plano.

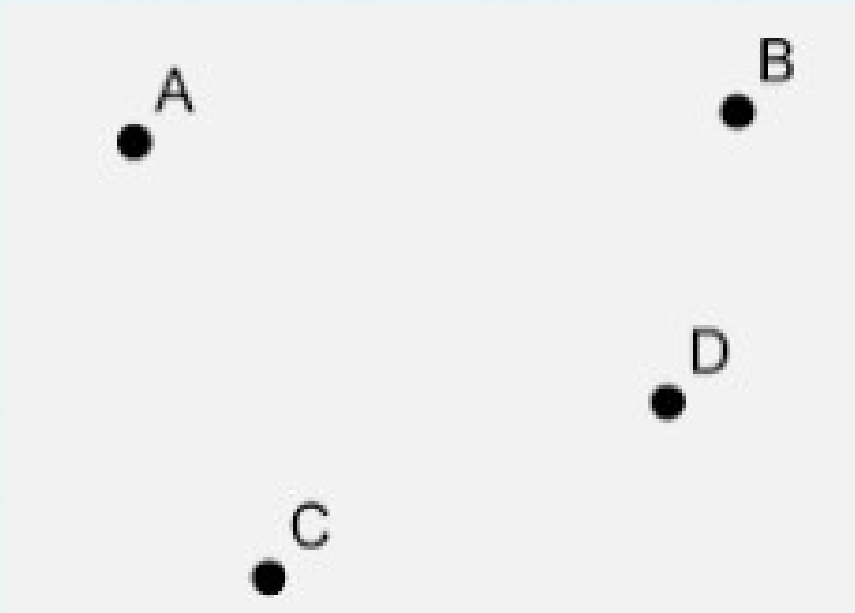


- ♦ En Geometría, cada elemento básico se “ nombra ” con una letra mayúscula.

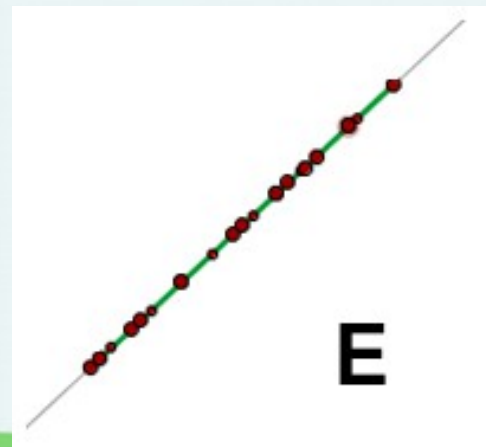


Elementos básicos de la Geometría

- ♦ El punto. La “marca” dejada por la punta de un lápiz bien afilado sobre el papel.



- ♦ La línea recta. Es un conjunto continuo de puntos. No tiene principio ni fin y todos los puntos están una misma dirección. P. ej., una cuerda estirada.

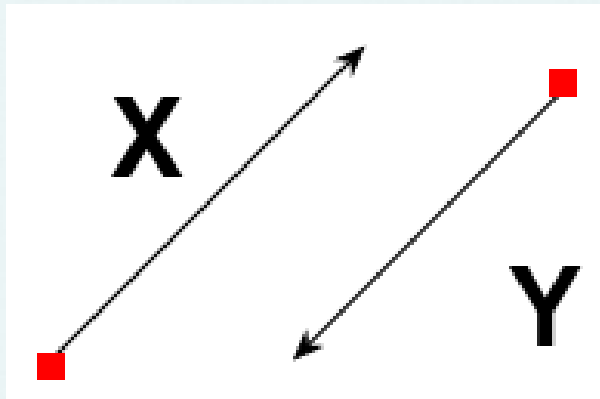


- ♦ El plano. Es una colección de puntos y de rectas. No tiene límite ni espesor. P. ej., el tablero o una hoja de papel.

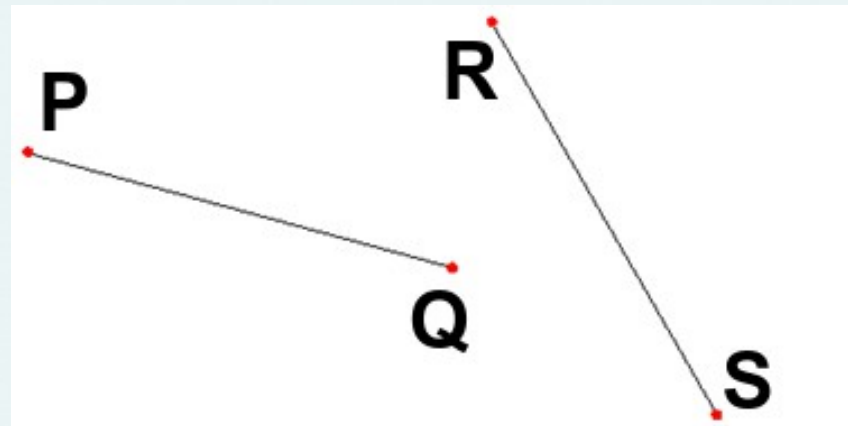


Otros elementos de la Geometría

- ♦ El rayo. Es una línea recta con un punto de inicio y que no tiene punto final. Denota sentido.



- ♦ El segmento. Es una línea recta con un punto inicial y un punto final.



- ♦ El semiplano. Cuando una recta divide a un plano.



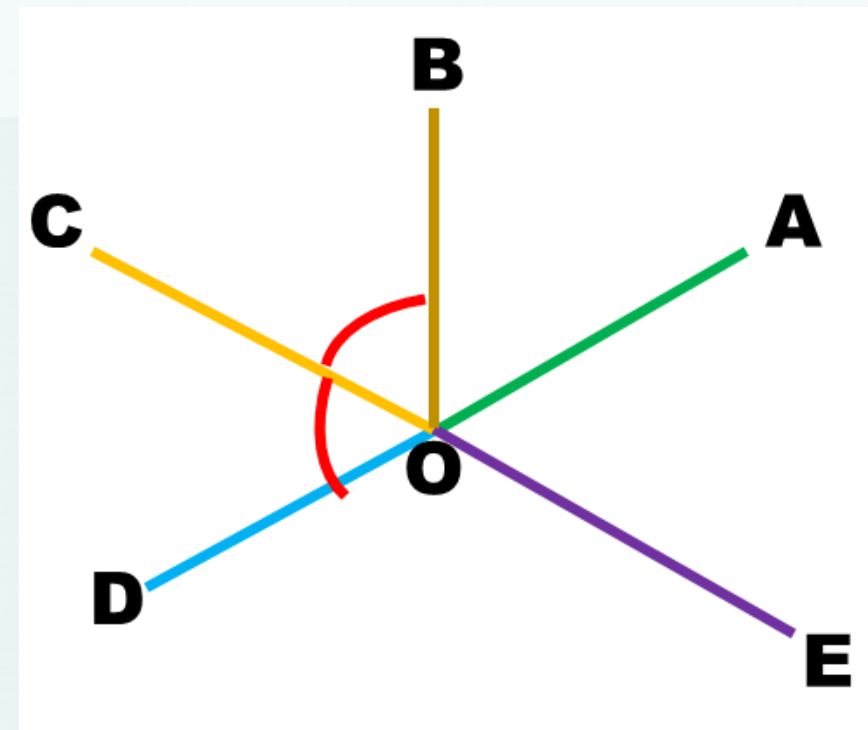
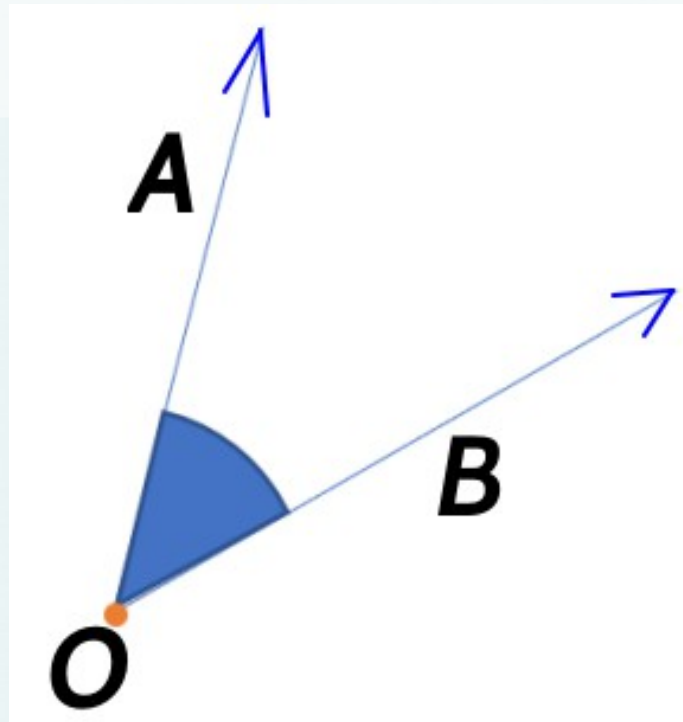
El ángulo y sus usos

- ♦ Quizás reconoces estas imágenes. En ellas se destaca una figura de uso muy común en la geometría y labores comunes.
- ♦ ¿Qué cualidad común tienen cada imagen?



El ángulo y sus usos

- El ángulo es la abertura que forman dos rayos que parten de un mismo punto.
- Elementos del ángulo. Son dos rayos (lados) y un punto de unión (vértice).
- Su escritura. Los lados se denotan OA y OB. El vértice se denota como O. Se lee “el ángulo AOB”



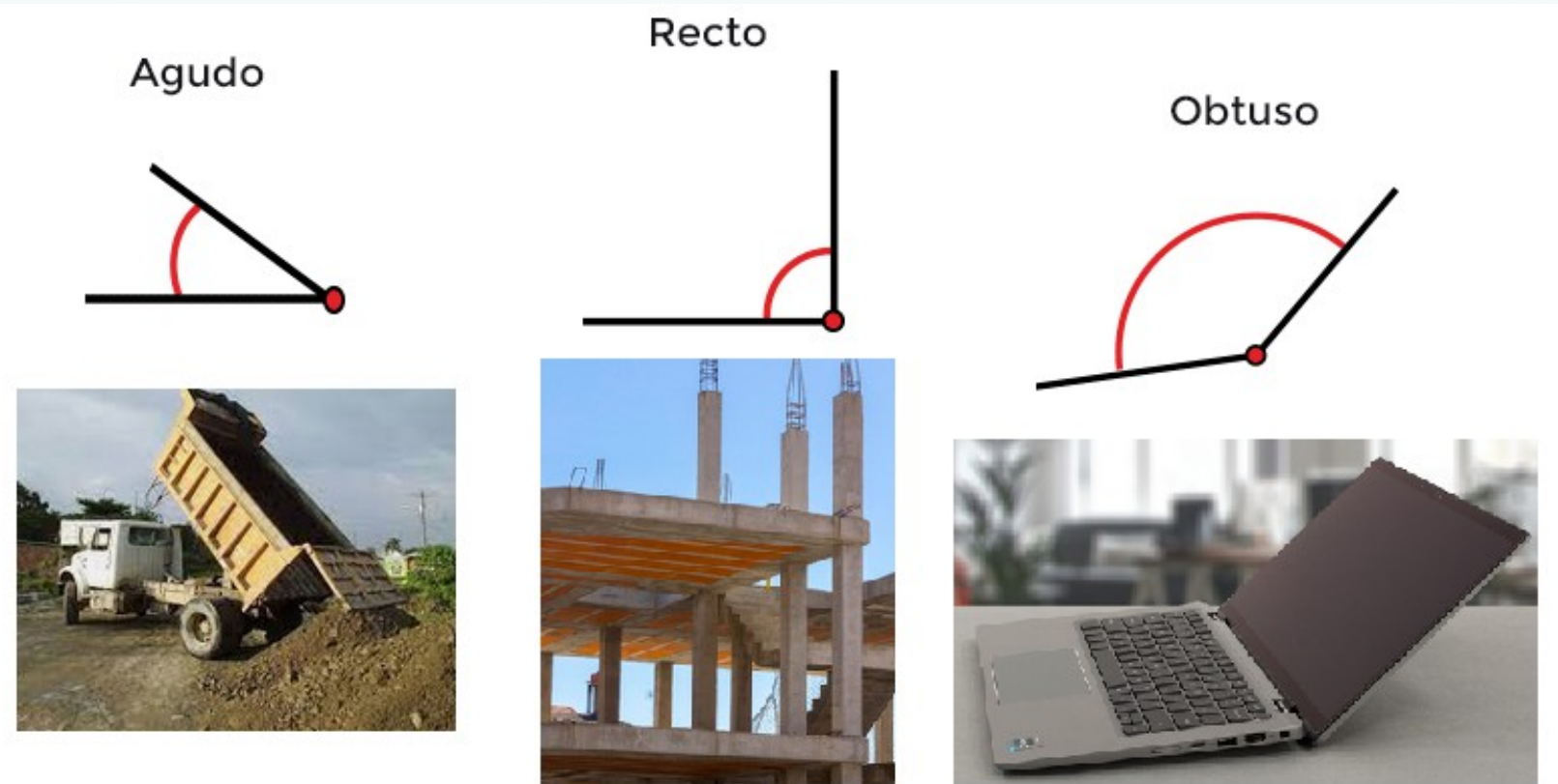
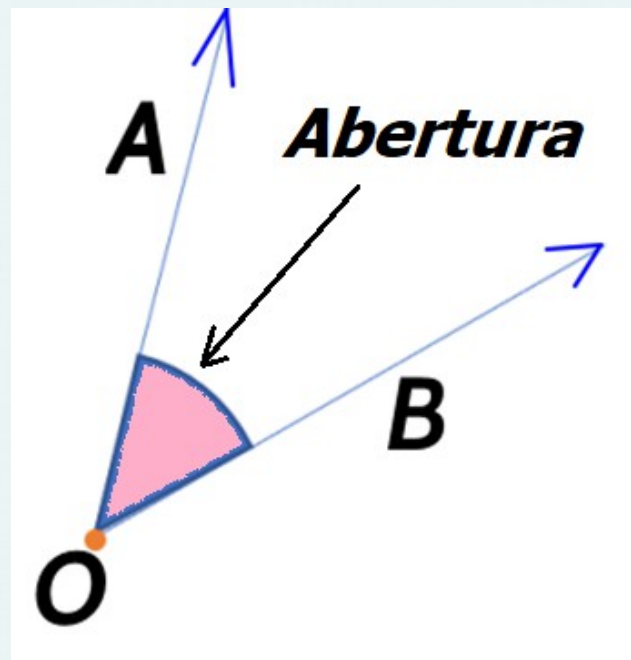
- Dibujar otras situaciones donde se usa el ángulo y denotarlo con letras.

- Se forma cuando dos o más rectas se cruzan.



La abertura del ángulo

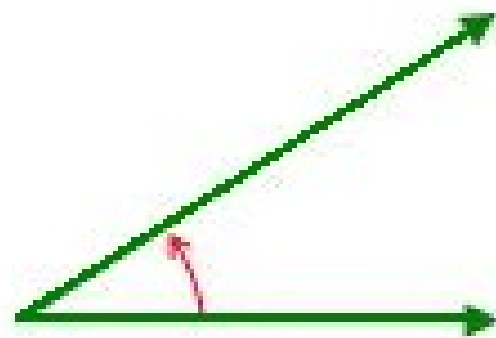
- ♦ **La abertura.** Es el espacio comprendido entre los lados y el vértice. Sirve para clasificar o medir los ángulos.
- ♦ **Clasificación de los ángulos.** Por abertura se clasifican los ángulos; hay 3 clases principales: recto, agudo y obtuso.



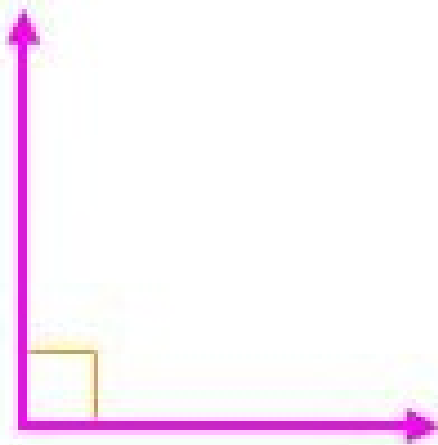
- ♦ **Desarrollo en clase.** Dibujar ejemplos donde se use el ángulo según su abertura.

Midiendo y clasificando ángulos

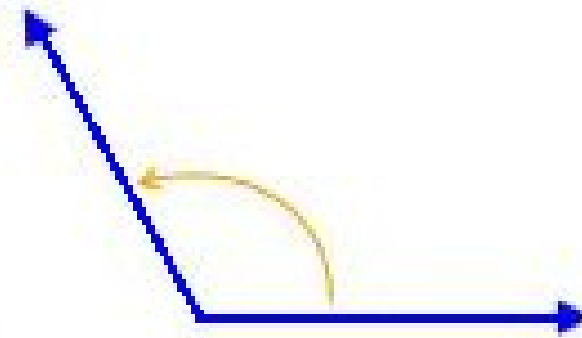
- ♦ Medición de ángulos. La abertura de un ángulo se mide con un instrumento llamado *transportador*. Él trae finas divisiones para medir la abertura llamadas *grados*, por eso la unidad para medirlos es el *grado* y su simbolo es " $^{\circ}$ ".
- ♦ Clasificación según su medida. Con el transportador los ángulos principales son:



AGUDO
Mide menos
de 90°



RECTO
Mide 90°



OBTUSO
Mide mas de
 90°

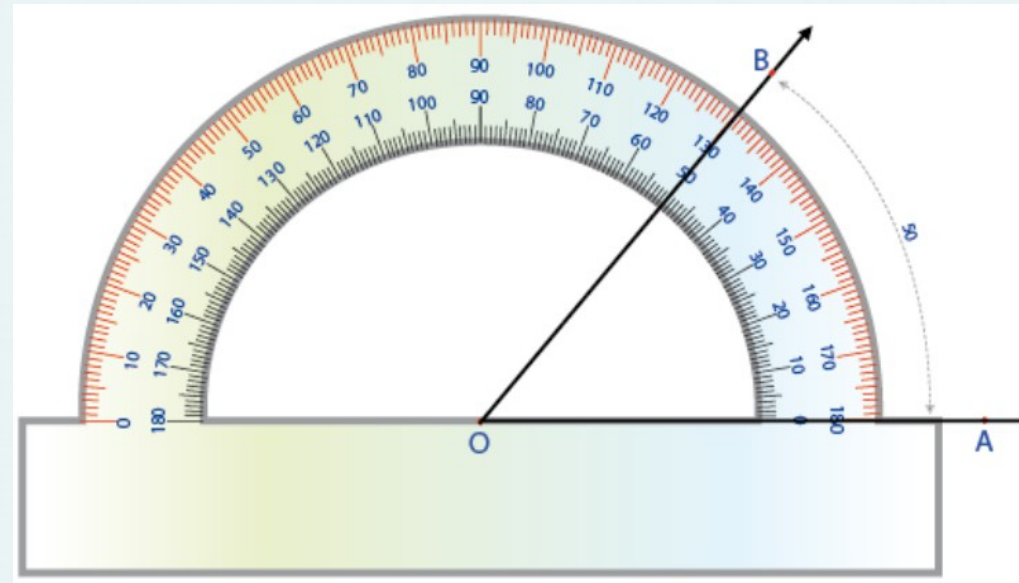
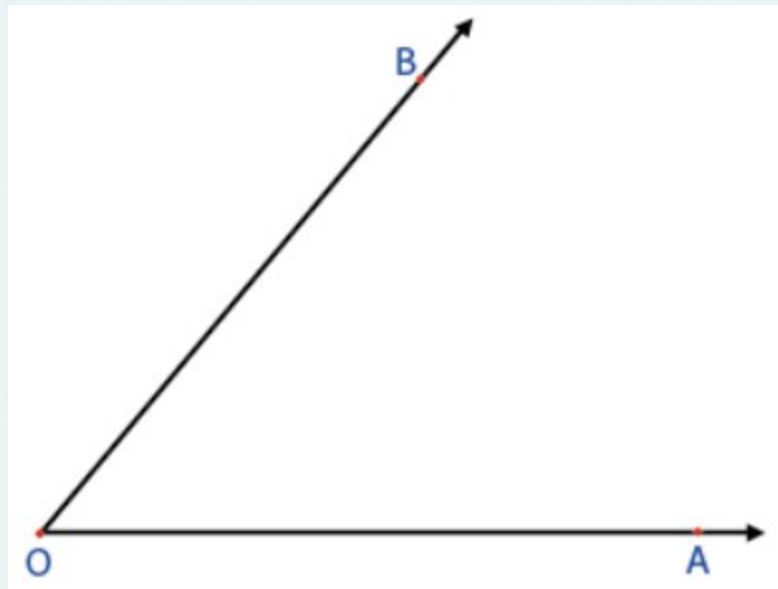


Midiendo y clasificando ángulos

- ♦ Cómo medir ángulos. Así se usa!

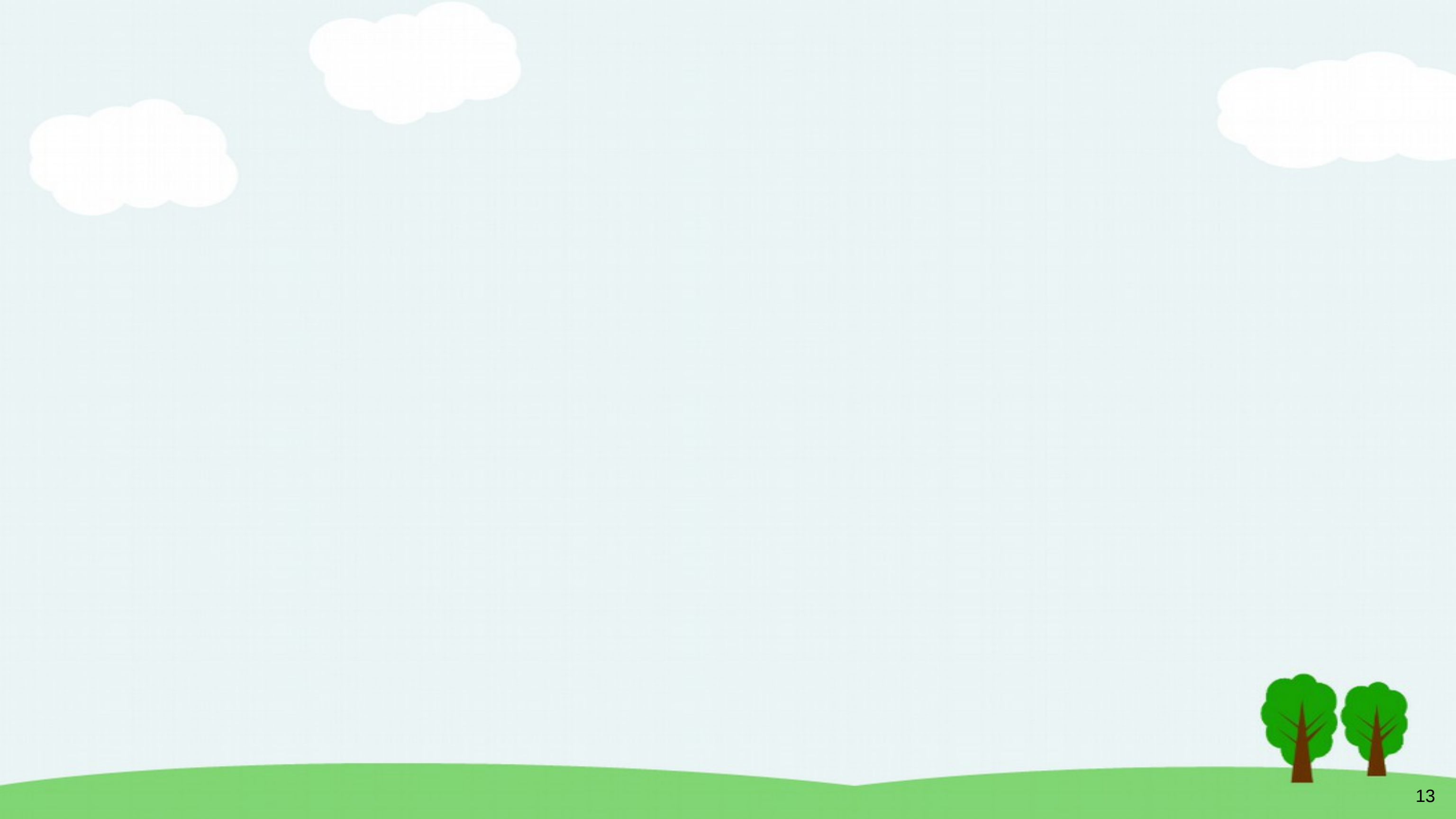
- 1) Se coloca el transportador tal que su centro coincida con el vértice del ángulo.
- 2) Se hace pasar un lado del ángulo por la medida 0° del transportador.
- 3) Se observa en el transportador el número por el que pasa el otro lado del ángulo.

Ese número es la medida del ángulo.

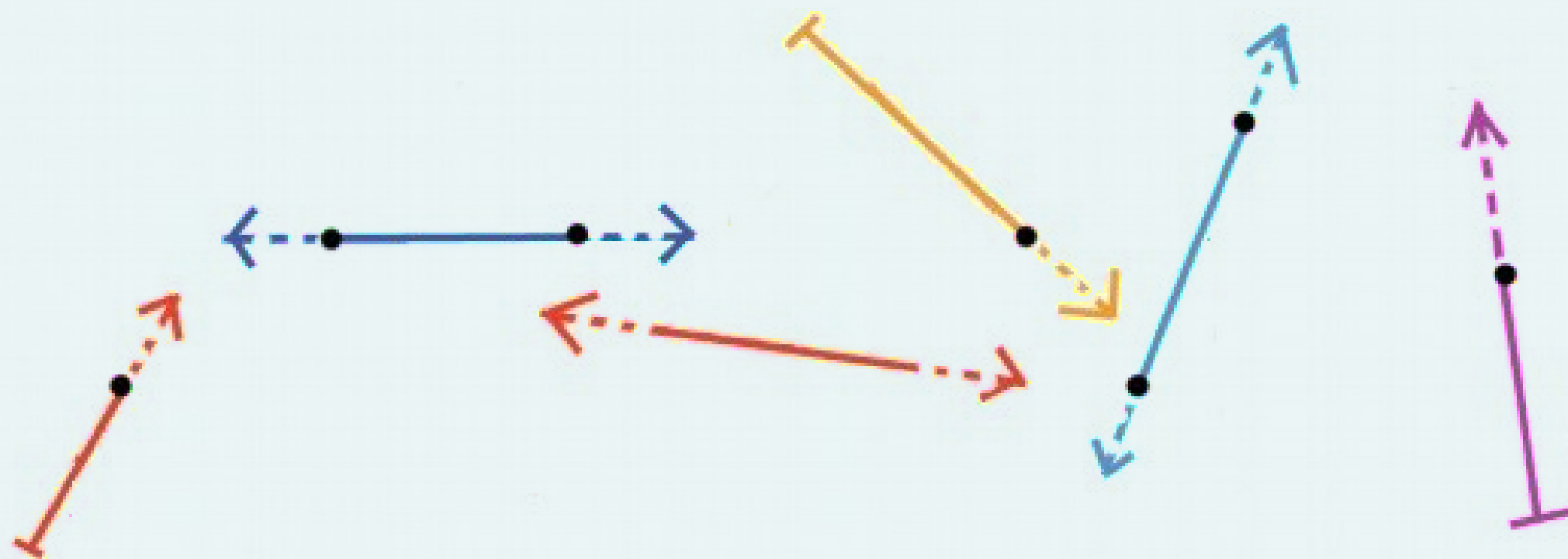


- ♦ La medida del ángulo:
 $AOB = 50^\circ$





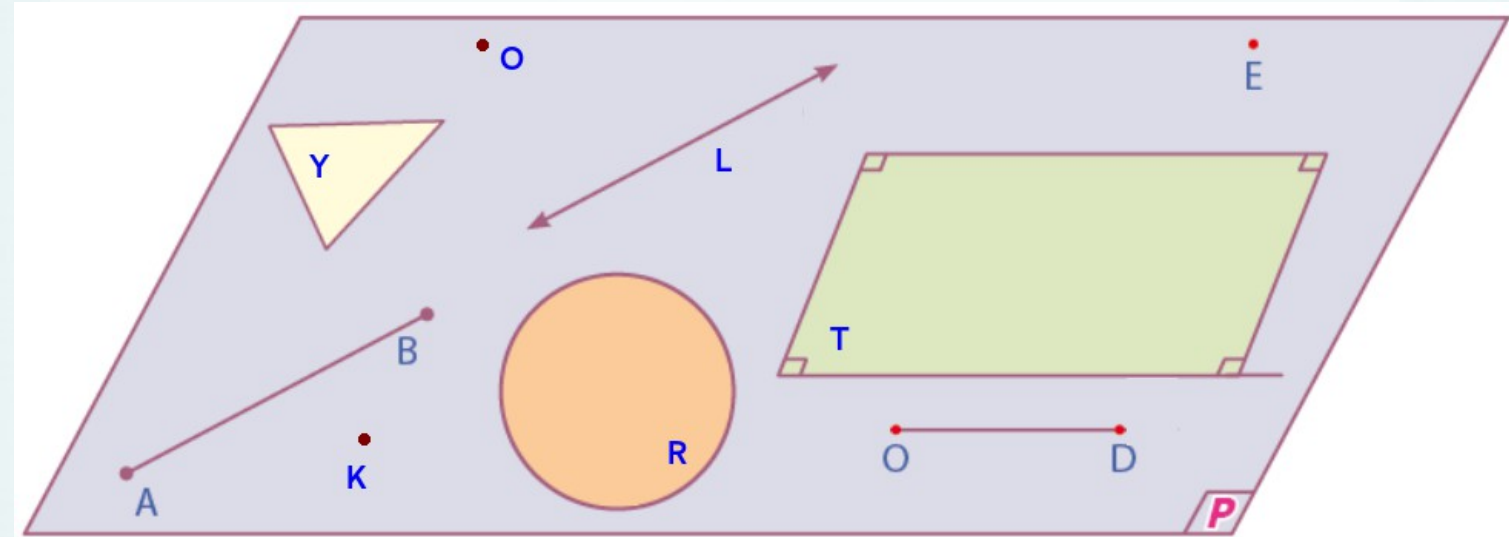
Actividades



Actividad 1

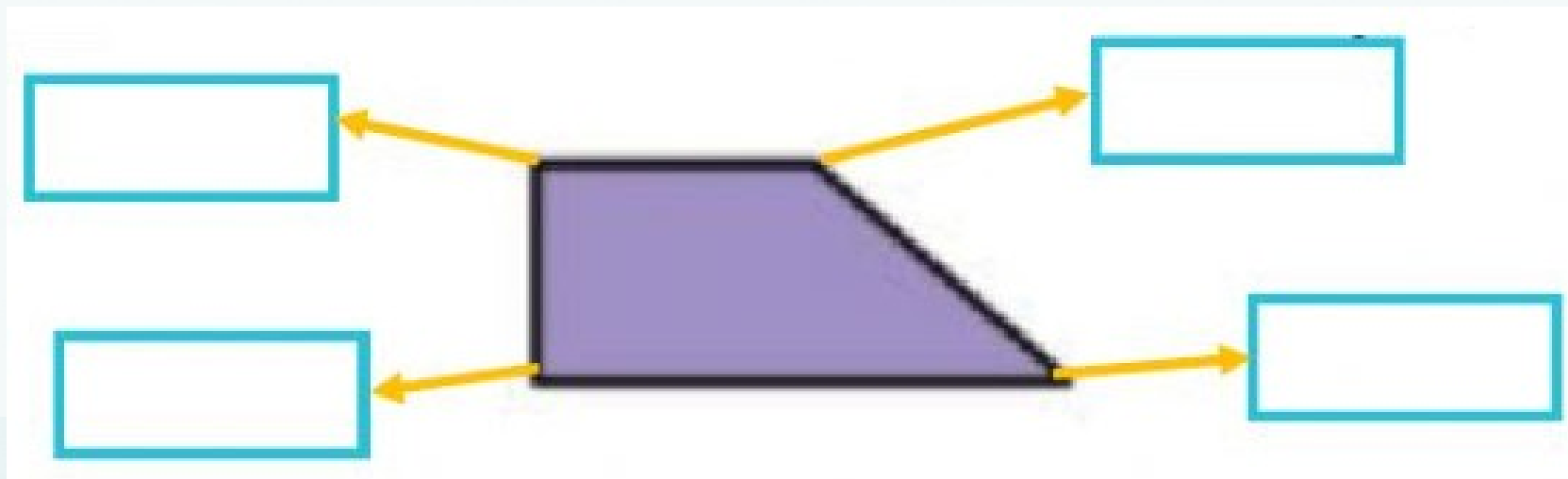
1. Dibuja un plano H y luego traza en él una recta G y un rayo J .
2. Dibuja un plano R y luego marca en él los puntos K, L, M y N .
3. Dibuja un plano Q y luego traza en él dos rectas D y E que pasen por un punto U .
4. Grafica sobre un plano S los segmento MN , PQ , y rayos W y Z .

5. Identifica los elementos aprendidos que aparecen en el plano P .



Actividad 2

1. Sin el transportador (mano alzada) dibuja: un ángulo recto, dos ángulos agudos y dos ángulos obtusos. Cada uno con su respectiva notación.
2. Con el transportador dibuja en tu cuaderno un ángulo SCR de 45° y un ángulo MHO de 135° . ¿Cuál es el agudo? ¿Cuál es el obtuso?
3. Indica los tipos de ángulos que hay en la figura.



Tarea...?



Referencias de consulta

- Clemens S., O'Daffer P. y Cooney T.. (1998). *Geometría*. México D.F.: Addison Wesley.
- Wikipedia. (2023). Punto. Recuperado (2023, Febrero 7) de [https://es.wikipedia.org/wiki/Punto_\(geometr%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Punto_(geometr%C3%ADa))
- Wikipedia. (2023). Recta. Recuperado (2023, Febrero 7) de <https://es.wikipedia.org/wiki/Recta>
- Wikipedia. (2023). Plano. Recuperado (2023, Febrero 7) de [https://es.wikipedia.org/wiki/Plano_\(geometr%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Plano_(geometr%C3%ADa))

