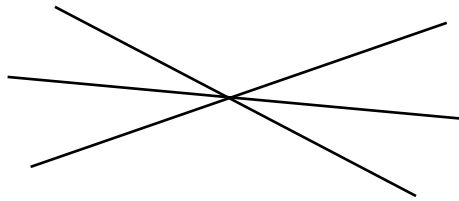


# Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

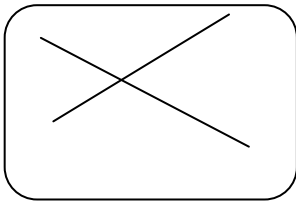
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Rectas concurrentes

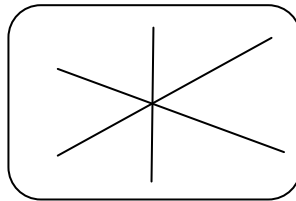
➤ Tres o más **rectas son concurrentes** cuando tienen un punto en común.



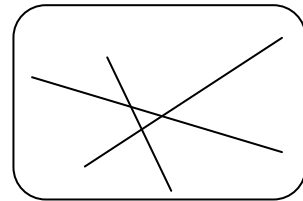
1. Indica si las siguientes rectas son concurrentes o no.



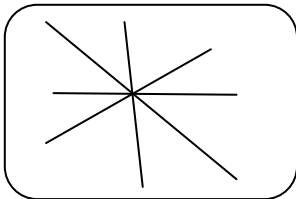
\_\_\_\_\_



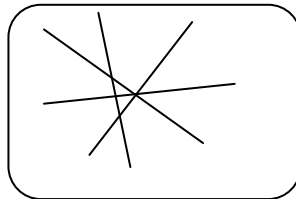
\_\_\_\_\_



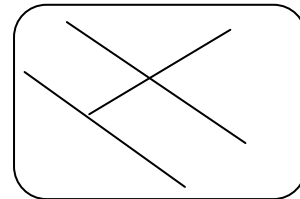
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

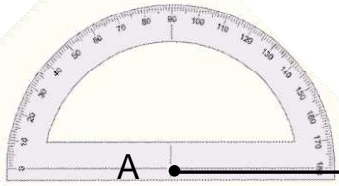
2. Dibuja cinco rectas que sean concurrentes.

## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

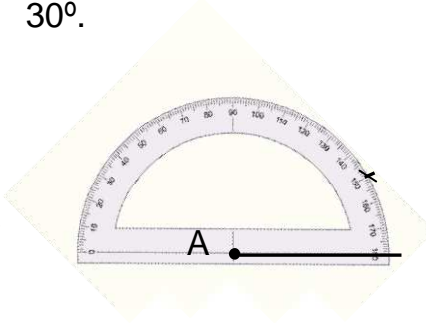
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Dibujar un ángulo

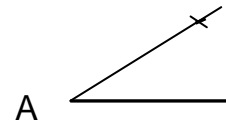
1. Trazo una semirrecta con origen en A y coloco el transportador.



2. Marco la amplitud indicada. En este caso, 30°.

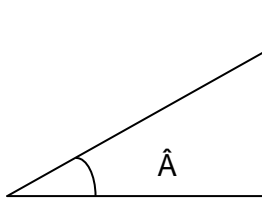


3. Trazo el otro lado con origen en el punto A y pasando por la marca.

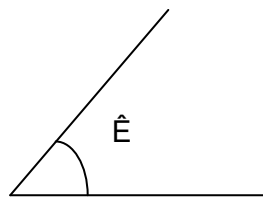


### Comparación de ángulos

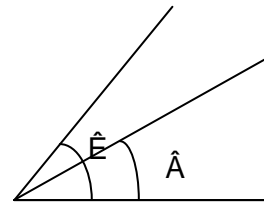
¿Qué ángulo es mayor?



$$\hat{A} = 30^\circ$$



$$\hat{E} = 50^\circ$$



Es mayor el ángulo Ê.

- Para **comparar dos ángulos** comparo sus amplitudes, expresadas en grados. Será mayor el ángulo con mayor amplitud.

$$50^\circ > 30^\circ, \text{ entonces } \hat{E} > \hat{A}$$

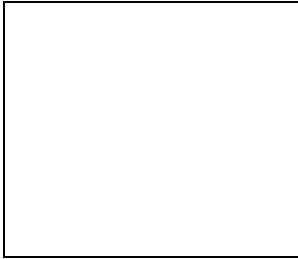
## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

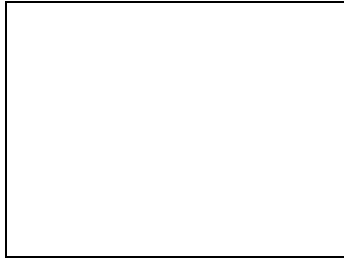
### Comparación de ángulos

3. Dibuja estos ángulos y ordénalos de mayor a menor.

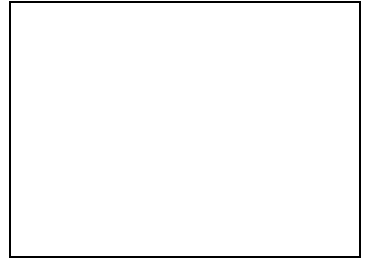
75°



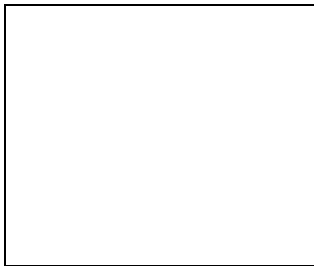
60°



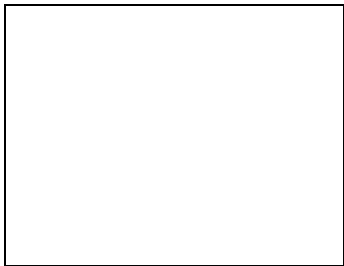
90°



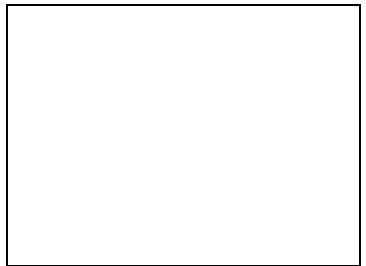
30°



45°



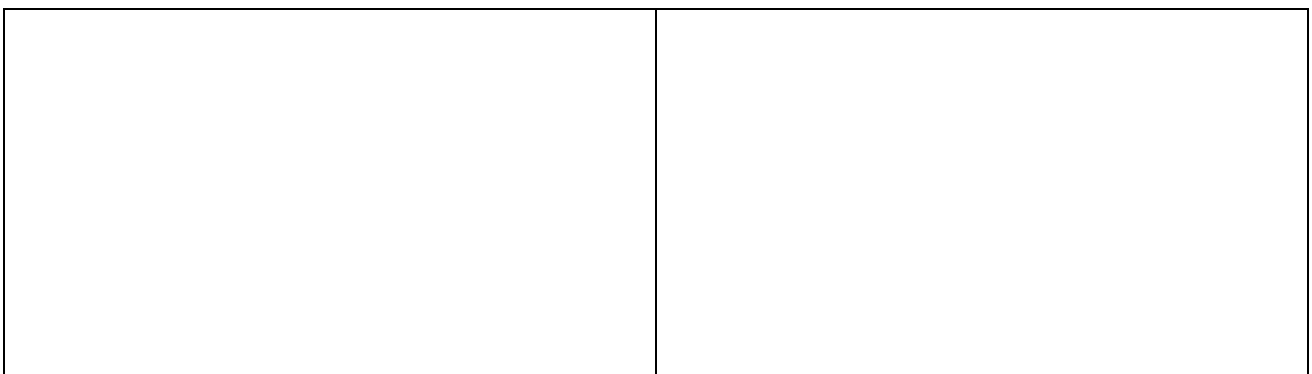
10°



4. Compara geoméricamente estos pares de ángulos.

45° y 60°

45° y 30°



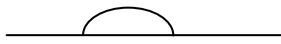
## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

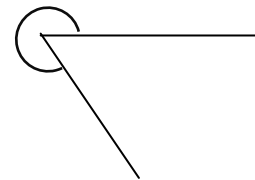
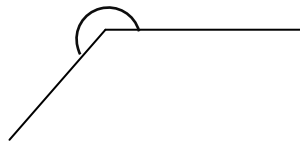
### Ángulos mayores de 180° y ángulo completo

- Los **ángulos mayores de 180°** tienen mayor amplitud que el ángulo llano.

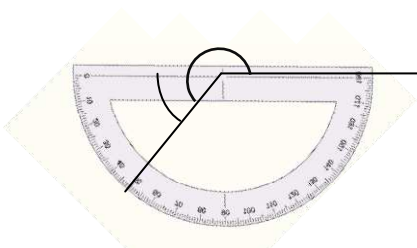
ángulo llano



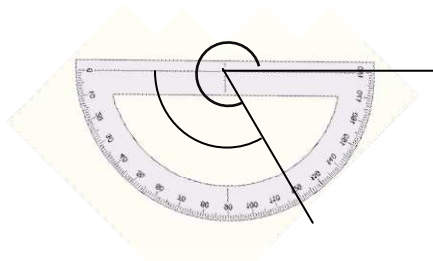
ángulos mayores de 180°



- Para medir ángulos mayores de 180°, medimos la amplitud a partir del ángulo llano y sumamos a 180° los grados que obtengamos.

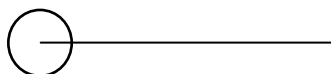


$$180^\circ + 50^\circ = 230^\circ$$



$$180^\circ + 120^\circ = 300^\circ$$

- En el **ángulo completo** los dos lados están superpuestos. Su amplitud es de 360°.

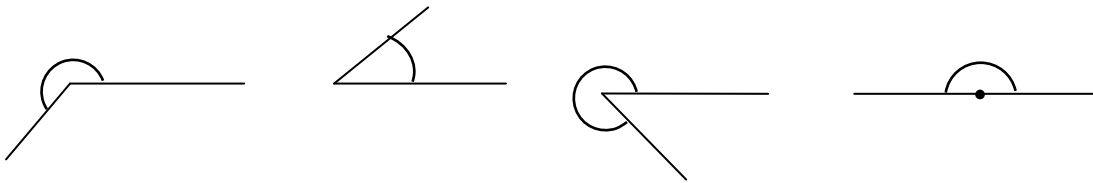


## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

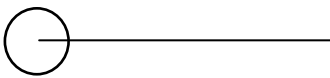
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Ángulos mayores de $180^\circ$ y ángulo completo

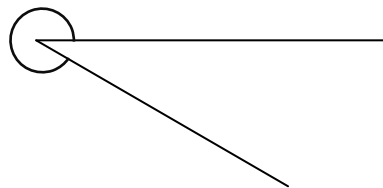
5. Señala de color rojo los ángulos mayores de  $180^\circ$ .



6. Escribe el nombre de estos ángulos.

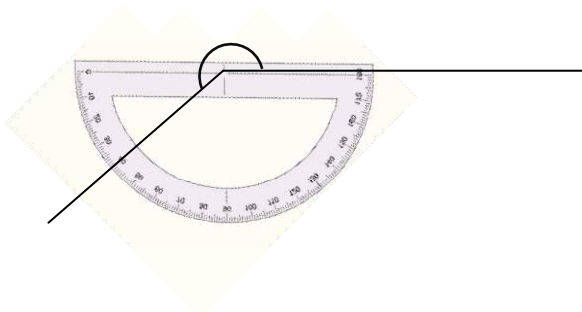


\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

7. Mide la amplitud de este ángulo.



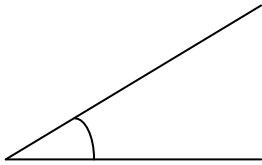
## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

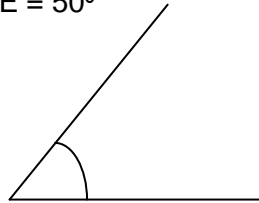
### Operaciones con ángulos

- Al **sumar** o **restar** ángulos, obtengo otro ángulo cuya amplitud es la suma o resta de las amplitudes de los ángulos iniciales.

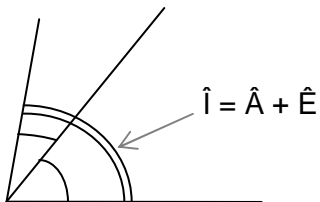
$$\hat{A} = 30^\circ$$



$$\hat{E} = 50^\circ$$

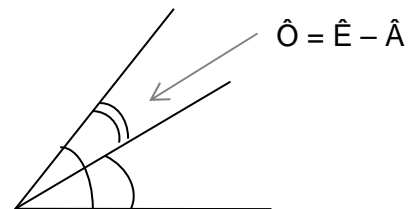


El ángulo  $\hat{I}$  es el **ángulo suma** de  $\hat{A}$  y  $\hat{E}$



$$30^\circ + 50^\circ = 80^\circ$$

El ángulo  $\hat{O}$  es el **ángulo resta** de  $\hat{A}$  y  $\hat{E}$



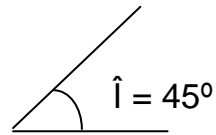
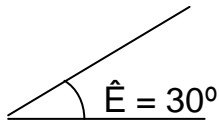
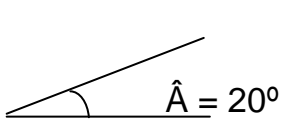
$$50^\circ - 30^\circ = 20^\circ$$

## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Operaciones con ángulos

8. Observa la amplitud de los siguientes ángulos y calcula los resultados de las operaciones que se indican. Comprueba con un dibujo el resultado.



•  $\hat{A} + \hat{E} =$  \_\_\_\_\_

•  $\hat{I} - \hat{E} =$  \_\_\_\_\_

•  $\hat{E} + \hat{I} =$  \_\_\_\_\_

•  $\hat{E} - \hat{A} =$  \_\_\_\_\_

## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Medida de ángulos en el sistema sexagesimal

- Además del grado, para medir la amplitud de un ángulo con mayor exactitud, se utilizan los **minutos** y los **segundos**.
- Estas unidades se relacionan de forma **sexagesimal**: cada unidad equivale a 60 unidades de orden inferior.

1 grado = 60 minutos

$$1^{\circ} = 60'$$

× 60

grado	minuto
1	60

: 60

1 minuto = 60 segundos

$$1' = 60''$$

× 60

minuto	segundo
1	60

: 60

- Las **unidades de tiempo** también se rigen por el sistema sexagesimal.

1 hora = 60 minutos

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min}$$

× 60

hora	minuto
1	60

: 60

1 minuto = 60 segundos

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

× 60

minuto	segundo
1	60

: 60



## Unidad 10. Rectas, ángulos y movimientos

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### Medida de ángulos en el sistema sexagesimal

9. ¿Cuántos minutos hay en estos grados?

- $30^\circ =$  \_\_\_\_\_ minutos
- $45^\circ =$  \_\_\_\_\_ minutos
- $90^\circ =$  \_\_\_\_\_ minutos
- $60^\circ =$  \_\_\_\_\_ minutos

10. ¿Cuántos segundos hay en estos minutos?

- 30 minutos = \_\_\_\_\_ segundos
- 24 minutos = \_\_\_\_\_ segundos
- 6 minutos = \_\_\_\_\_ segundos
- 12 minutos = \_\_\_\_\_ segundos

11. Une las medidas equivalentes.

480''

1 200''

720''

120''

980''

2'

8'

15'

20'

12'