

Nombre _____ Fecha _____

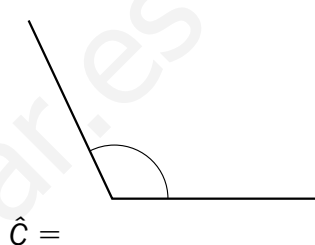
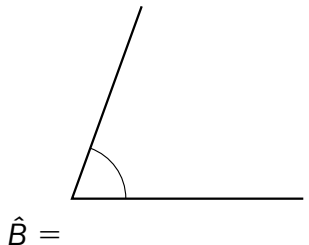
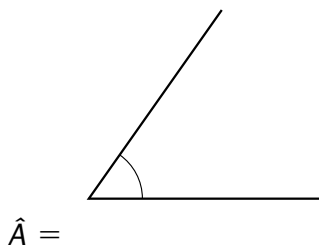
Recuerda

Las unidades de medida de ángulos son: el grado ($^{\circ}$), el minuto ($'$) y el segundo ($''$). Estas unidades forman un sistema sexagesimal.

$$1' = 60''$$

$$1^{\circ} = 60' = 3.600''$$

1. Mide con el transportador cada ángulo y escribe su medida.



■ ¿Cuál es la medida de cada uno de esos ángulos en minutos? Calcula.

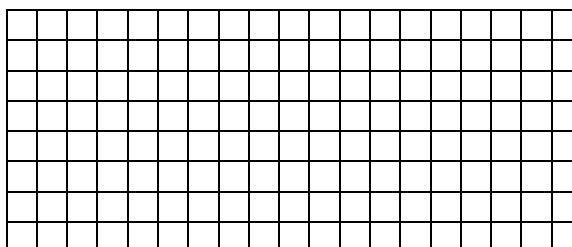
- $\hat{A} =$ _____
- $\hat{B} =$ _____
- $\hat{C} =$ _____

2. Expresa en la unidad que se indica en cada caso.

- | | | |
|-------------|-------------------|---------|
| En minutos | • 123° | ▶ _____ |
| | • 150° | ▶ _____ |
| | • $3^{\circ} 14'$ | ▶ _____ |
| En segundos | • 5° | ▶ _____ |
| | • $15'$ | ▶ _____ |
| | • $7^{\circ} 12'$ | ▶ _____ |

3. Expresa la medida de este ángulo en grados, minutos y segundos.

$\hat{A} = 24.329''$



$\hat{A} =$ _____ $^{\circ}$ _____ $'$ _____ $''$

Nombre _____ Fecha _____

Recuerda

Por ejemplo, para sumar los ángulos $\hat{A} = 75^\circ 23' 45''$ y $\hat{B} = 40^\circ 38' 29''$:

1.º Escribe la medida de los ángulos \hat{A} y \hat{B} de manera que coincidan en columna las unidades del mismo orden y suma cada columna por separado.

2.º Como $74'' > 60''$, pasa $74''$ a minutos y segundos ($74'' = 1' 14''$). Después, suma los minutos ($61' + 1' = 62'$).

3.º Como $62' > 60'$, pasa $62'$ a grados y minutos ($62' = 1^\circ 2'$). Después, suma los grados ($115^\circ + 1^\circ = 116^\circ$).

$$\begin{array}{r} 75^\circ 23' 45'' \\ + 40^\circ 38' 29'' \\ \hline 115^\circ 61' 74'' \\ \quad \downarrow \downarrow \\ \quad 1' 14'' \\ \hline 115^\circ 62' 14'' \\ \quad \downarrow \downarrow \\ \quad 1^\circ 2' \\ \hline 116^\circ 2' 14'' \end{array}$$

$$\hat{A} + \hat{B} = 116^\circ 2' 14''$$

1. Coloca y calcula.

$$42^\circ 28' 54'' + 35^\circ 17' 9''$$

$$65^\circ 19' 43'' + 24^\circ 31' 52''$$

$$38^\circ 47' 55'' + 37^\circ 38' 16''$$

$$115^\circ 39' 56'' + 32^\circ 45' 54''$$

Nombre _____ Fecha _____

Recuerda

Por ejemplo, para calcular la diferencia de los ángulos $\hat{A} = 139^\circ 34' 12''$ y $\hat{B} = 56^\circ 48' 27''$:

1.º Escribe la medida de los ángulos \hat{A} y \hat{B} de manera que coincidan en columna las unidades del mismo orden.

$$\begin{array}{r} 139^\circ 34' 12'' \\ - 56^\circ 48' 27'' \\ \hline \end{array}$$



2.º Resta los segundos. Como no se puede, pasa 1 minuto del minuendo a segundos ($34' 12'' = 33' 72''$). Después, resta los segundos.

$$\begin{array}{r} 139^\circ 33' 72'' \\ - 56^\circ 48' 27'' \\ \hline 45'' \end{array}$$



3.º Resta los minutos. Como no se puede, pasa 1 grado del minuendo a minutos ($139^\circ 33' = 138^\circ 93'$). Después, resta los minutos.

$$\begin{array}{r} 138^\circ 93' 72'' \\ - 56^\circ 48' 27'' \\ \hline 45'' \end{array}$$

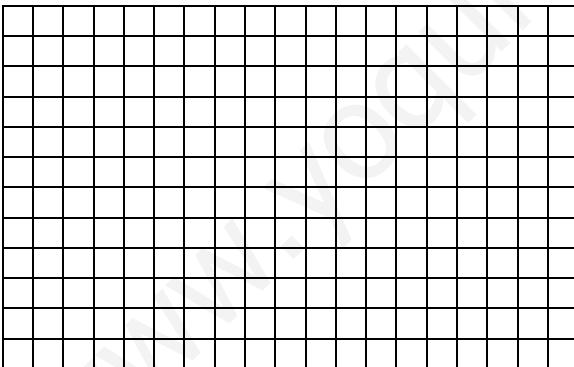
4.º Por último, resta los grados.

$$\begin{array}{r} 82^\circ 45' 45'' \end{array}$$

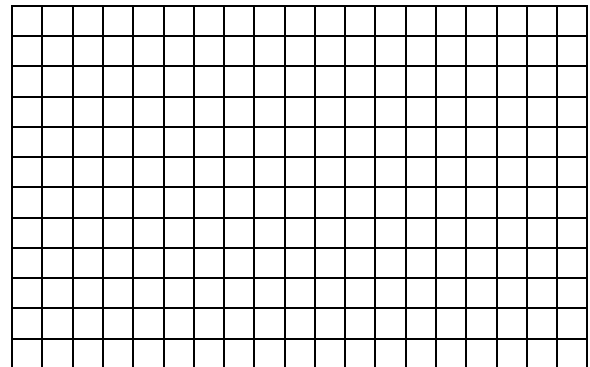
$$\hat{A} - \hat{B} = 82^\circ 45' 45''$$

1. Coloca y calcula.

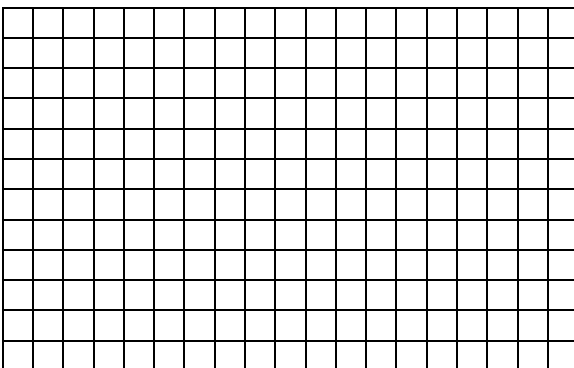
$$123^\circ 51' 8'' - 78^\circ 59' 13''$$



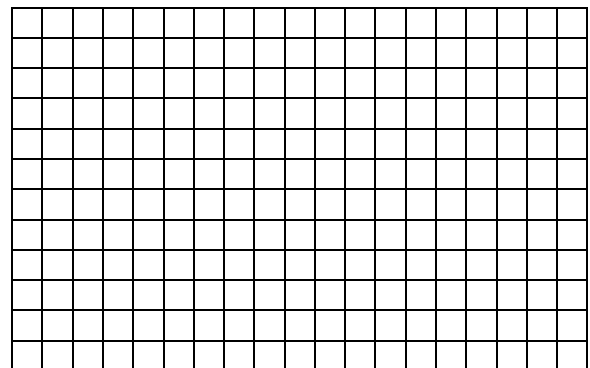
$$38^\circ 41' 28'' - 19^\circ 50' 32''$$



$$123^\circ 49' 28'' - 34^\circ 50' 45''$$



$$87^\circ 26' 56'' - 45^\circ 43' 29''$$

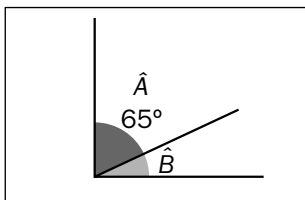


Nombre _____ Fecha _____

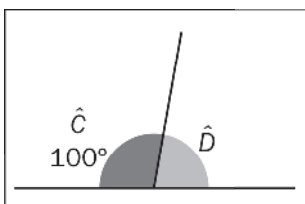
Recuerda

- Dos ángulos son **complementarios** si su suma es igual a 90° .
- Dos ángulos son **suplementarios** si su suma es igual a 180° .

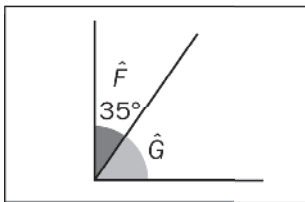
1. En cada caso, primero escribe *complementario* o *suplementario* según corresponda. Después, calcula la medida del ángulo gris.



- Ángulo _____
- Ángulo $\hat{A} = 65^\circ$
- Ángulo $\hat{B} =$ _____

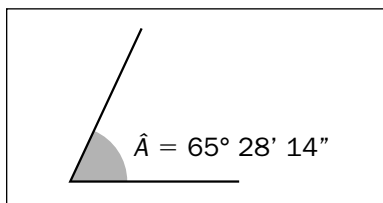


- Ángulo _____
- Ángulo $\hat{C} =$ _____
- Ángulo $\hat{D} =$ _____



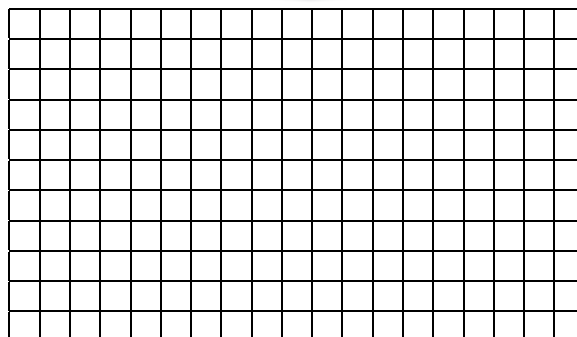
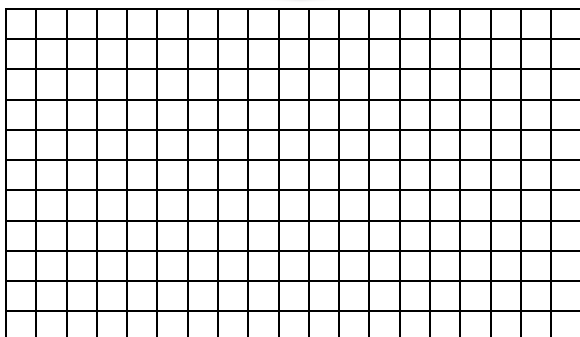
- Ángulo _____
- Ángulo $\hat{F} =$ _____
- Ángulo $\hat{G} =$ _____

2. Observa la medida del ángulo \hat{A} y calcula.



Su ángulo complementario

Su ángulo suplementario

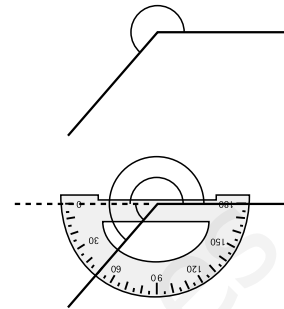


Nombre _____ Fecha _____

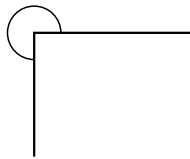
Recuerda

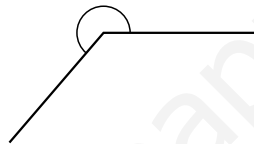
Por ejemplo, para medir un ángulo de más de 180°:

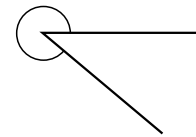
- 1.º Prolongamos uno de los lados del ángulo \hat{A} .
El ángulo \hat{A} es igual a $180^\circ + \hat{B}$.
- 2.º Medimos el ángulo \hat{B} con el transportador:
 $\hat{B} = 50^\circ$.
- 3.º Calculamos la medida del ángulo \hat{A} .
 $\hat{A} = 180^\circ + 50^\circ = 230^\circ$.



1. Mide los siguientes ángulos de más de 180°.





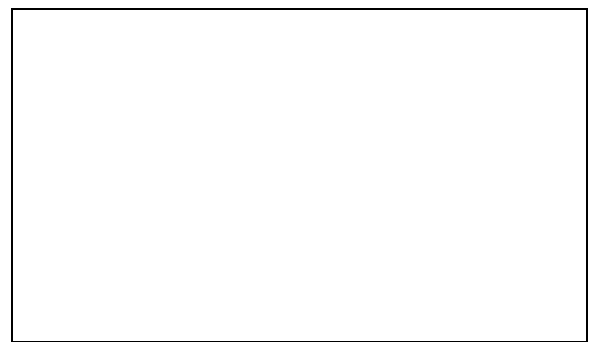


2. Dibuja los ángulos que se indican.

Un ángulo de 190°



Un ángulo de 230°



■ **Ahora, explica cómo trazas ángulos de más de 180°.**

