



# Materiales Educativos GRATIS

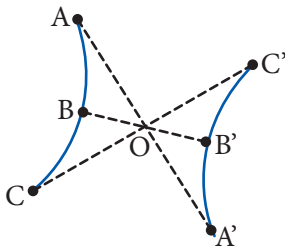
## GEOMETRIA

## PRIMERO

# EJERCICIOS DE SIMETRÍA CENTRAL Y AXIAL

### SIMETRÍA CENTRAL

Si  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  son simetrías de  $A$ ,  $B$  y  $C$  con respecto al punto  $O$



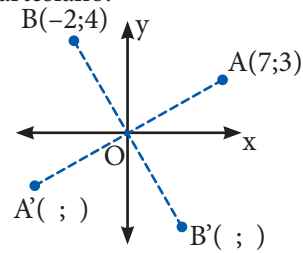
Entonces:

$$AO = OA'$$

$$BO = OB'$$

$$CO = OC'$$

En el plano cartesiano:



Si  $A'$  y  $B'$  son simétricas de  $A$  y  $B$  con respecto al punto «O».

Entonces:

$$P(a,b) = P'(-a,-b)$$

Ejemplos:

$$A(7;3) \rightarrow A'(-7;-3)$$

$$B(-2;4) \rightarrow B'(2;-4)$$

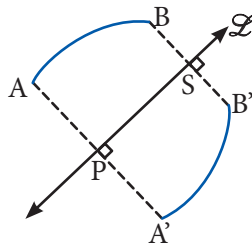
### SIMETRÍA AXIAL

Si  $A'$  y  $B'$  son simétricas de  $A$  y  $B$  con respecto a la recta  $\mathcal{L}_1$ .

Entonces:

$$AP = PA'$$

$$BS = SB'$$



### Recuerda

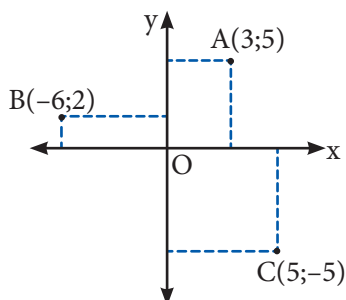


La simetría es la exacta correspondencia de todas las partes de una figura respecto de un centro, un eje o un plano, por ello es un rasgo característico de muchas formas geométricas.

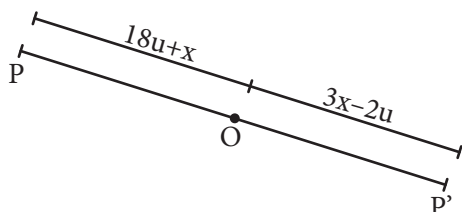
## Trabajando en clase

### Integral

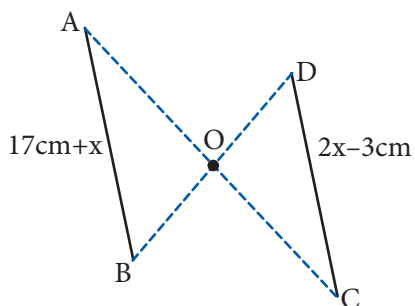
1. Indica las coordenadas de los simétricos de los puntos A, B y C respecto al origen.



2. Calcula «x», si P' es el simétrico de P con respecto al punto «O»

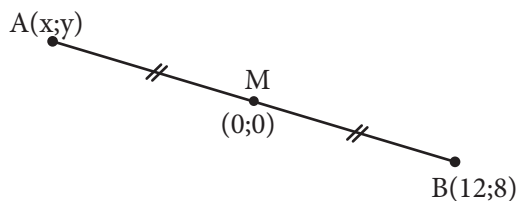


3. Calcula «x», si D y C son los simétricos de B y A respecto al punto «O»

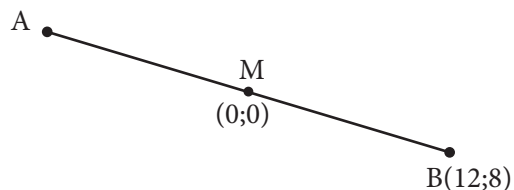


### PUCP

4. Calcula el producto de las coordenadas del punto A, si B es su simétrico respecto a «M»



### Resolución:



Nos piden  $A(x;y)$ ,  $x \cdot y = ?$

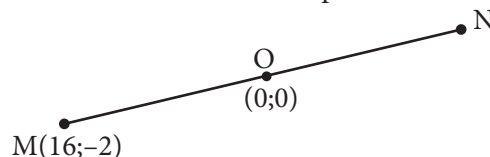
Como m es punto medio

Luego  $A(-12;-8)$

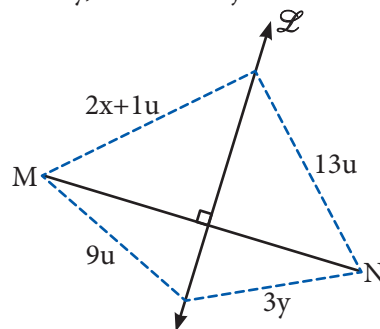
$x \cdot y = (-12)(-8)$

$x \cdot y = 96$

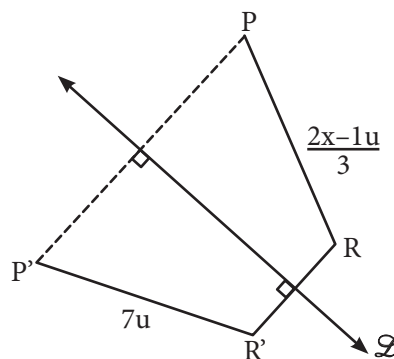
5. Calcula el cociente de las coordenadas del punto N, si «M» es su simétrico respecto a «O»



6. Calcula  $x + y$ , si  $\mathcal{L}$  es el eje de simetría de  $\overline{MN}$ .

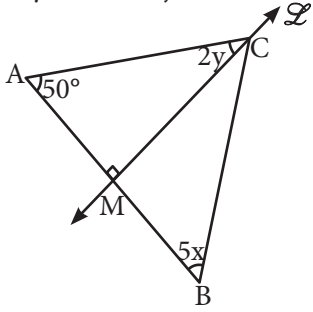


7. Si  $\overline{P'R'}$  es simétrico de  $\overline{PR}$  con respecto a la recta  $\mathcal{L}$ . Calcula x.



**UNMSM**

8. Calcula  $x + y$ , si  $\vec{L}$  es eje de simetría de  $\overline{AB}$ .



**Resolución:**

Nos piden  $x + y = ?$

Como  $\vec{L}$  es eje de simetría, tenemos

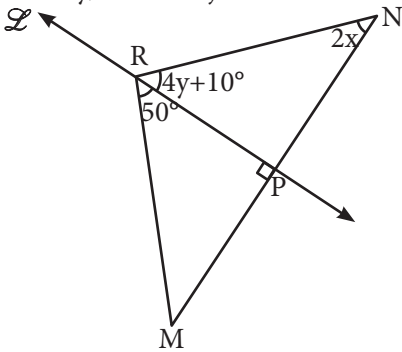
$$5x = 50^\circ \quad 50^\circ + 2y = 90^\circ$$

$$x = 10 \quad y = 20$$

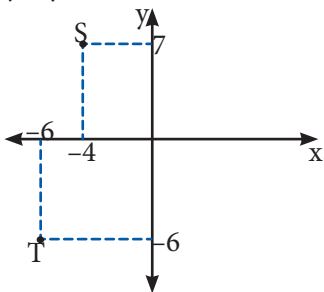
Luego:  $x + y = 10^\circ + 20^\circ$

$$x + y = 30^\circ$$

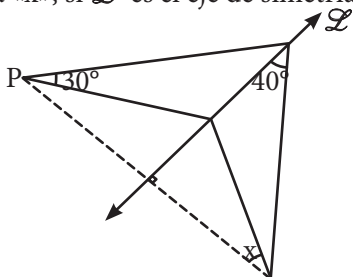
9. Calcula  $x - y$ , si  $\vec{L}$  es eje de simetría de  $\overline{HN}$ .



10. Ubica los simétricos de los puntos S y T con respecto al eje «y»

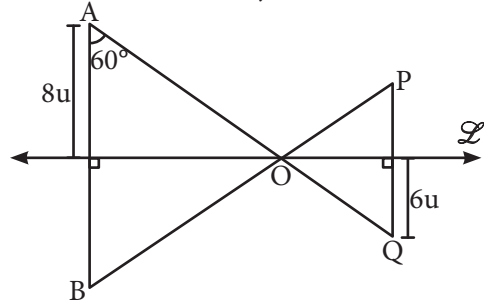


11. Calcula «x», si  $\vec{L}$  es el eje de simetría del  $\overline{PQ}$



**UNI**

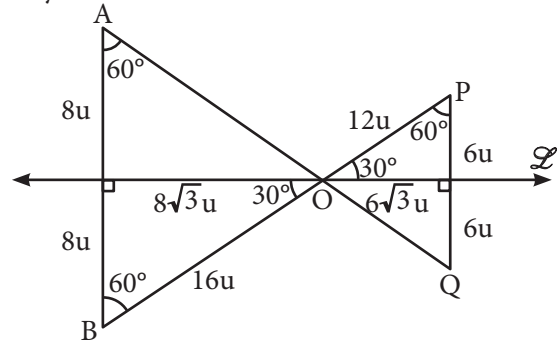
12. Calcula «BP», si  $\vec{L}$  es eje de simetría de  $\overline{AB}$  y  $\overline{PQ}$



**Resolución:**

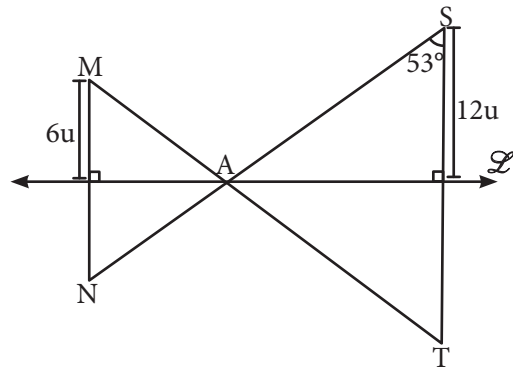
Nos piden «BP»

Como  $\vec{L}$  es eje de simetría, completamos los de  $30^\circ$  y  $60^\circ$



Luego:  $BP = BO + OP$   
 $BP = 16u + 12u$   
 $BP = 28u$

13. Calcula «NS», si  $\vec{L}$  es eje de simetría de  $\overline{MN}$  y  $\overline{ST}$



14. Calcula x, si  $\vec{L}$  es eje de simetría de  $\overline{AB}$ .

