



RECURSOS DIDÁCTICOS

CUARTO DE SECUNDARIA

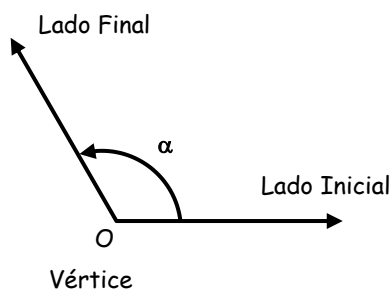
TRIGONOMETRÍA

ÁNGULO TRIGONOMÉTRICO

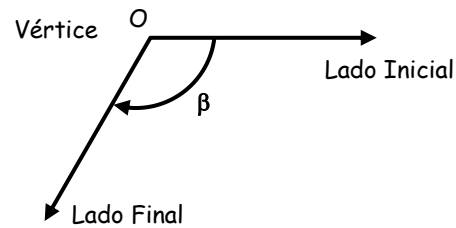
Es aquel ángulo que se genera por la rotación de un rayo alrededor de un punto fijo llamado vértice u origen desde una posición inicial hasta otra posición final, debiendo considerar que esta rotación se efectúa en un mismo plano.

Por lo tanto debemos considerar dos tipos de rotación:

Sentido Antihorario



Sentido Horario



NOTA:

- ❖ Si el ángulo tiene rotación antihoraria la medida del ángulo será **positivo**.

α es positivo

- ❖ Si el ángulo tiene rotación horaria la medida del ángulo será **negativo**.

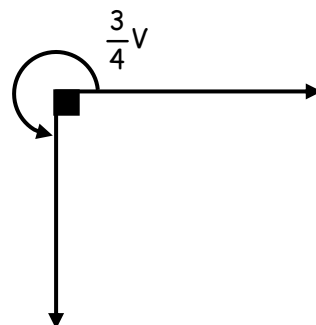
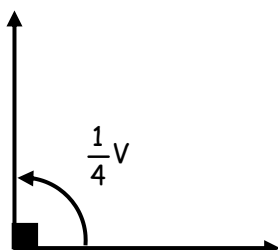
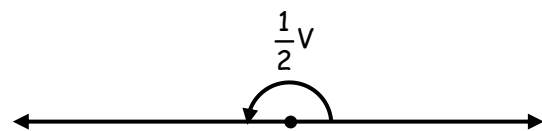
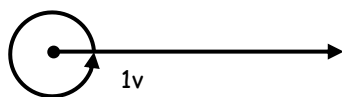
β es negativo



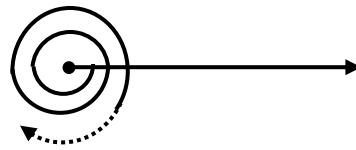
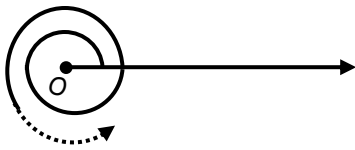
OBSERVACIONES

1. Ángulo de una vuelta

Es aquel ángulo generado, cuando la posición inicial y final coinciden por primera vez, luego de cierta rotación lo denotaremos como: $1v$.

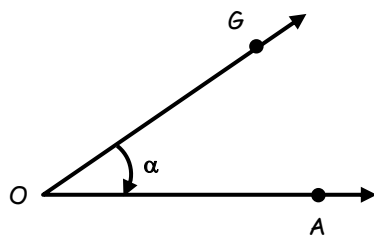


2. Los ángulos trigonométricos son **ilimitados** a diferencia de la geometría.

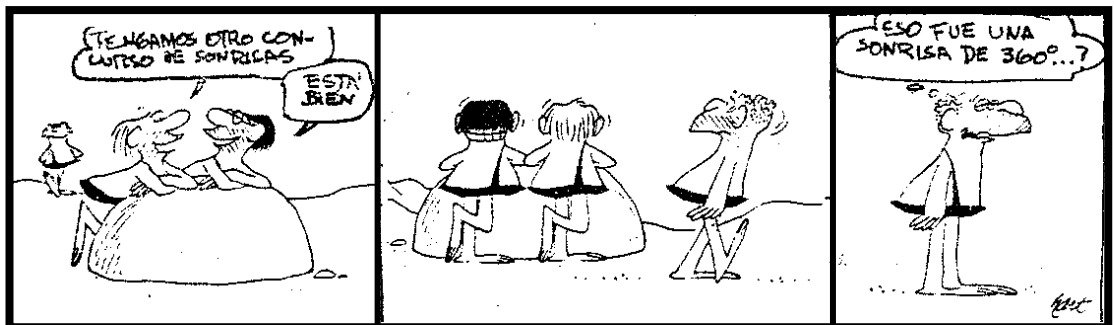
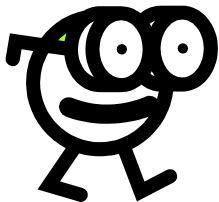
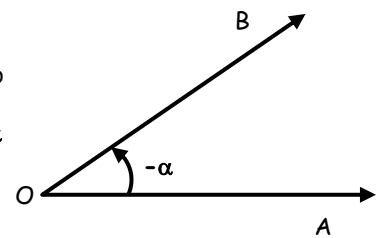


Medida del ángulo trigonométrico $\in \langle -\infty; +\infty \rangle$

3. Para sumar o restar ángulos trigonométricos que no se pueden realizar a simple vista debemos procurar tenerlos en un solo sentido de preferencia **antihorario** para ello se recomienda el cambio de sentido.



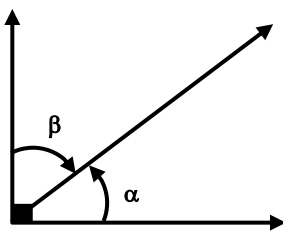
Cambio de Sentido
 \longrightarrow
 Cambio de Signo α



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

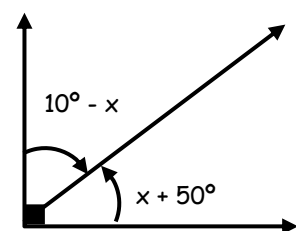
1. Señale la relación correcta entre α y β .

- a) $\alpha + \beta = 90^\circ$
- b) $\alpha - \beta = 90^\circ$
- c) $\alpha + \beta = -90^\circ$
- d) $\alpha + \beta = 0$
- e) $\beta - \alpha = 90^\circ$



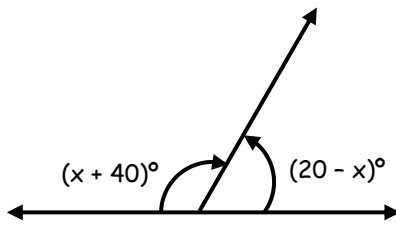
2. Del gráfico determine x.

- a) 10°
- b) 15°
- c) 25°
- d) 30°
- e) 35°



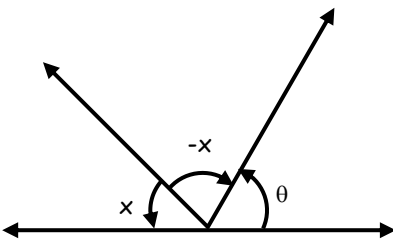
3. Calcular "x"

- a) -50
- b) -100
- c) -200
- d) -180
- e) -90



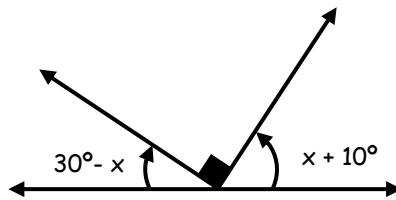
4. Hallar "x"

- a) $90^\circ - \frac{\theta}{2}$
- b) $90^\circ + \frac{\theta}{2}$
- c) $180^\circ - \frac{\theta}{2}$
- d) $180^\circ + \frac{\theta}{2}$
- e) $270^\circ - \frac{\theta}{2}$



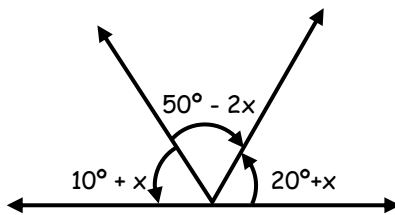
5. Del gráfico hallar "x"

- a) 15°
- b) 35°
- c) 55°
- d) 30°
- e) 60°



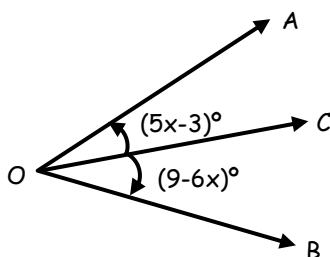
6. Del gráfico hallar "x"

- a) 10°
- b) 30°
- c) 40°
- d) 50°
- e) 60°



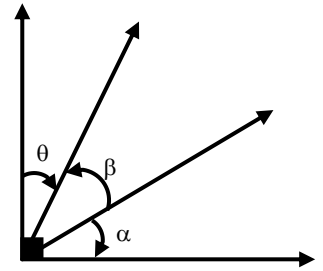
7. Del gráfico hallar "x"; si \vec{OC} es bisectriz.

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 12
- e) 18



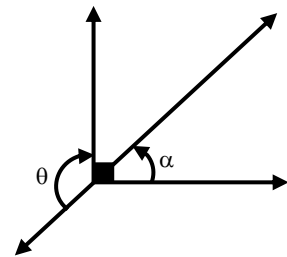
8. Hallar la relación entre α , β y θ

- a) $\beta - \alpha - \theta = 90^\circ$
- b) $\beta + \alpha - \theta = 90^\circ$
- c) $\beta - \alpha + \theta = 90^\circ$
- d) $\beta - \alpha - \frac{\theta}{2} = 90^\circ$
- e) $\frac{\beta}{2} - \alpha - \frac{\theta}{2} = 90^\circ$



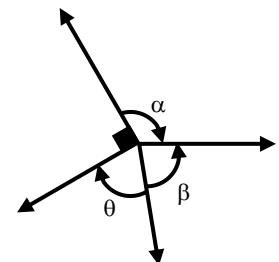
9. Señale la relación correcta respecto a los ángulos trigonométricos mostrados.

- a) $\alpha - \theta = -90^\circ$
- b) $\alpha + \theta = 90^\circ$
- c) $\alpha + \theta = -90^\circ$
- d) $\alpha - \theta = 90^\circ$
- e) $\alpha + \theta = 180^\circ$



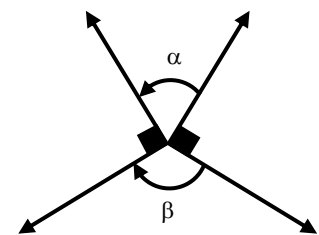
10. Señale lo correcto:

- a) $\beta - \alpha + \theta = 90^\circ$
- b) $\beta - \alpha + \theta = 270^\circ$
- c) $\beta - \alpha - \theta = 270^\circ$
- d) $\alpha - \beta + \theta = 270^\circ$
- e) $\beta + \alpha + \theta = 270^\circ$



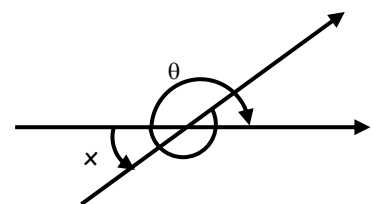
11. De acuerdo al gráfico señale lo correcto:

- a) $\alpha + \beta = 180^\circ$
- b) $\beta - \alpha = 180^\circ$
- c) $\alpha - \beta = 180^\circ$
- d) $\alpha + \beta = -180^\circ$
- e) $\alpha + \beta = 90^\circ$



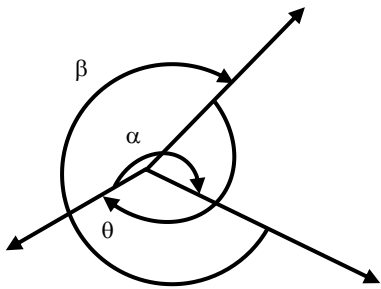
12. Calcular el valor "x" del siguiente gráfico:

- a) $2\pi + \theta$
- b) θ
- c) $-2\pi - \theta$
- d) $\pi + \theta$
- e) $\pi - \theta$



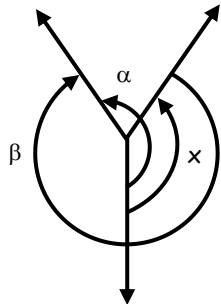
13. A que es igual $\alpha + \beta + \theta$ a partir del gráfico adjunto:

- a) -450°
- b) -360°
- c) -720°
- d) 360°
- e) 0°



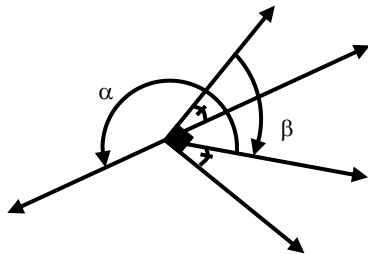
14. De la figura expresar x en términos de α y β .

- a) $\alpha - \beta - 360^\circ$
- b) $\alpha + \beta - 360^\circ$
- c) $-\alpha + \beta + 360^\circ$
- d) $-\alpha - \beta + 360^\circ$
- e) $\alpha - \beta - 720^\circ$



15. De acuerdo al gráfico indicar una relación entre α y β .

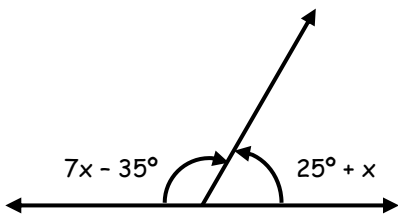
- a) $\alpha - \beta = 180^\circ$
- b) $2\alpha + \beta = 270^\circ$
- c) $2\alpha - \beta = 90^\circ$
- d) $\alpha + 2\beta = 90^\circ$
- e) $\alpha - 2\beta = 90^\circ$



TAREA DOMICILIARIA N° 1

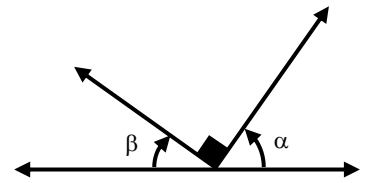
1. Hallar "x":

- a) -10°
- b) -20°
- c) -30°
- d) -40°
- e) -50°



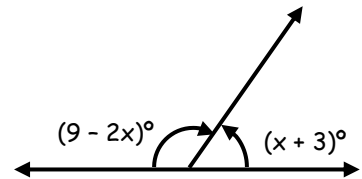
2. Del gráfico señale lo correcto:

- a) $\alpha + \beta = 90^\circ$
- b) $\alpha + \beta = 180^\circ$
- c) $\alpha - \beta = 90^\circ$
- d) $\alpha - \beta = 180^\circ$
- e) $\alpha + \beta = -90^\circ$



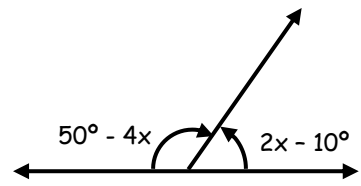
3. Del siguiente gráfico hallar "x"

- a) 31°
- b) 51°
- c) 62°
- d) 60°
- e) 61°



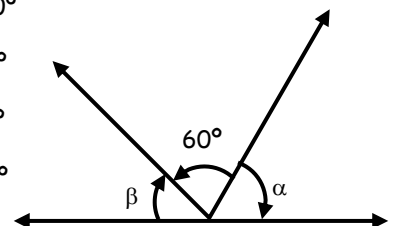
4. Hallar el valor de "x"

- a) 10°
- b) 20°
- c) 30°
- d) 40°
- e) 50°



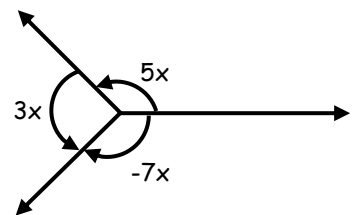
5. Del gráfico hallar la relación entre α y β .

- a) $\alpha + \beta = -120^\circ$
- b) $\alpha - \beta = 120^\circ$
- c) $\beta - \alpha = 120^\circ$
- d) $\alpha + \beta = 120^\circ$
- e) $\alpha + \beta = 60^\circ$



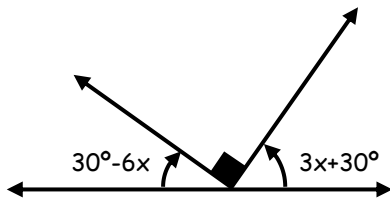
6. Calcular el valor de x:

- a) 25°
- b) 24°
- c) 22°
- d) 21°
- e) 20°



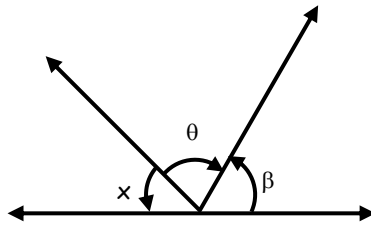
7. Hallar "x"

- a) 10°
- b) 30°
- c) -30°
- d) 15°
- e) -10°



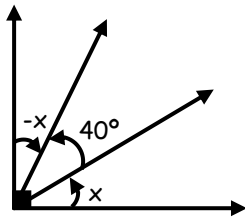
8. Hallar "x"

- a) $90^\circ - \theta - \beta$
- b) $90^\circ - \beta + \theta$
- c) $180^\circ + \beta - \theta$
- d) $180^\circ + \beta + \theta$
- e) $180^\circ - \beta + \theta$



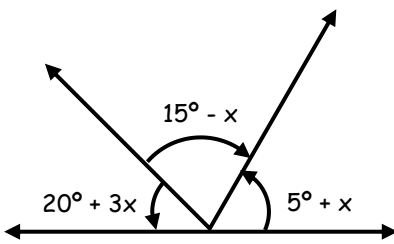
9. Del gráfico determine "x"

- a) 10°
- b) 15°
- c) 25°
- d) 35°
- e) 45°



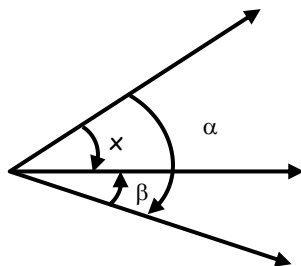
10. Del gráfico hallar "x"

- a) 18°
- b) 22°
- c) 26°
- d) 30°
- e) 34°



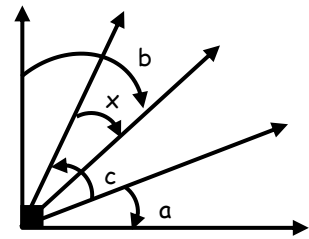
11. Del gráfico hallar "x"

- a) $\alpha + \beta$
- b) $\alpha - \beta$
- c) $\beta - \alpha$
- d) $-\alpha - \beta$
- e) $\frac{\alpha - \beta}{2}$



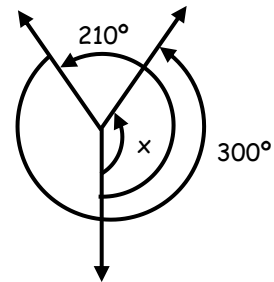
12. Del gráfico hallar x en función de a, b y c

- a) $90^\circ - a - b + c$
- b) $90^\circ + a + b - c$
- c) $90^\circ - a + b - c$
- d) $90^\circ + a - b + c$
- e) $90^\circ - a - b - c$



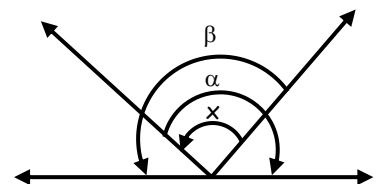
13. Hallar "x"

- a) 155°
- b) 150°
- c) 160°
- d) 170°
- e) 175°



14. Del gráfico mostrado hallar x en función de α y β .

- a) $\beta - \alpha - 90^\circ$
- b) $\alpha - \beta - 180^\circ$
- c) $180^\circ - \beta + \alpha$
- d) $\beta - \alpha - 180^\circ$
- e) $\beta + \alpha - 180^\circ$



15. De acuerdo al gráfico señale lo correcto respecto a los ángulos trigonométricos mostrados.

- a) $\alpha - \beta = 360^\circ$
- b) $\alpha + \beta = 360^\circ$
- c) $2\alpha + \beta = 630^\circ$
- d) $2\alpha - \beta = 630^\circ$
- e) $2\alpha - \beta = 540^\circ$

