

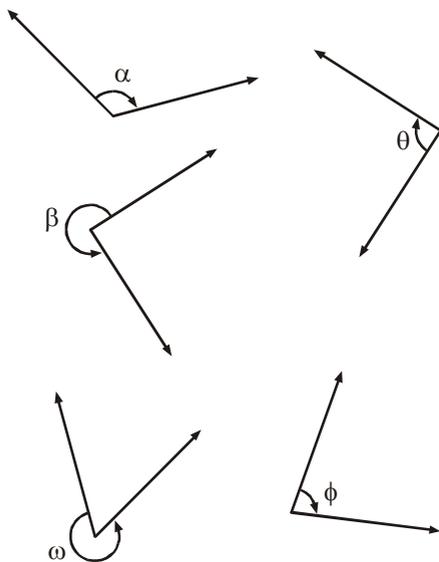


## Practiquemos



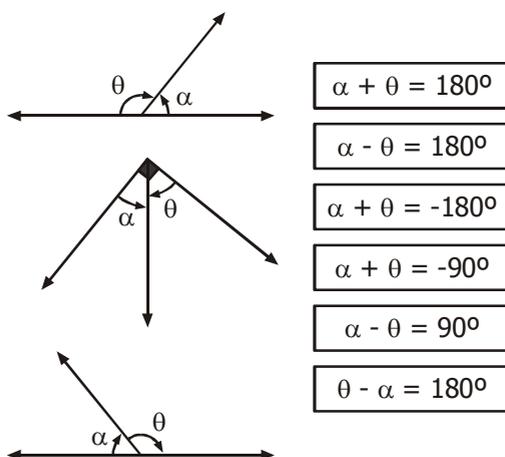
### I. Aspecto conceptual

1. Relacione correctamente el ángulo dibujado con el giro en el que se genera.



- Sentido horario: .....
- Sentido antihorario: .....

2. Relacione mediante flechas la relación que cumplen los ángulos trigonométricos mostrados en cada caso.



3. Relacione mediante flechas las parejas equivalentes: (elementos de "A" con elementos de "B")

A	B
$60^\circ$	$\frac{\pi}{6}$ rad
$\frac{\pi}{5}$ rad	$30^\circ$
$\frac{\pi}{9}$ rad	$20^\circ$
$70^\circ$	$\frac{\pi}{3}$ rad
$30^\circ$	$40^\circ$
	$63^\circ$
	$27^\circ$

4. Asocie el elemento faltante en cada sector con su valor correspondiente mediante flechas:

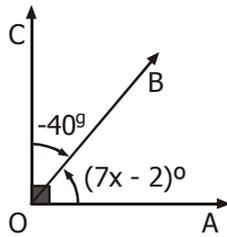
	18
	$\pi$
	$2\pi$
	27
	2

5. Complete correctamente en los espacios en blanco:

- Un ángulo generado en sentido horario tiene medida ....., mientras que otro generado en sentido antihorario tiene medida .....
- En el sistema sexagesimal,  $1^\circ$  equivale a ....., mientras que  $1'$  equivale a .....
- En el sistema centesimal,  $1^\circ$  equivale a ....., mientras que  $1^m$  equivale a .....
- En un sector circular, para calcular la longitud de un arco, el ángulo central debe estar expresado en .....
- En un sector circular, el ángulo central como máximo puede medir .....

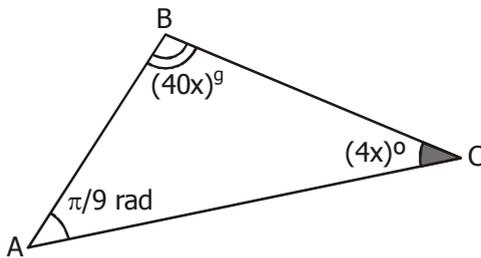
**II. Aspecto operativo**

1. Del gráfico, calcular "x".



Resolución:

2. Del gráfico, calcular "x".



Resolución:

3. Un ángulo que mide  $\pi/13$  rad, al ser convertido al sistema sexagesimal se expresa como  $1a^\circ b' 4c''$ . Calcular: "a + b + c".

Resolución:

4. Siendo "S" y "C" lo conocido para un ángulo no nulo, reducir:

$$E = \sqrt{\frac{C+S}{C-S}} + \sqrt{\frac{4S}{C-S}}$$

Resolución:

5. Sabiendo que "S" representa la medida sexagesimal de un ángulo, verificándose:

$$\sqrt[5]{3\sqrt{2}} = 8$$

¿cuál es la medida circular del ángulo?

Resolución:

6. Señale la medida circular de un ángulo que cumple:

$$2S - C + 20R = 11,1416$$

siendo:  $\pi = 3,1416$ ; y además "S", "C" y "R" lo conocido para dicho ángulo.

Resolución:

7. En un sector circular el ángulo central mide  $50^\circ$  y el radio 16 cm. ¿Cuánto mide el arco?

Resolución:

8. Se tiene un sector circular cuyo arco mide 100 cm. Si el radio se reduce a su quinta parte y el ángulo central se duplica, se genera un nuevo sector circular. ¿Cuánto mide el arco del nuevo sector?

Resolución:

9. En un sector circular el ángulo central mide  $36^\circ$  y el radio mide  $4\sqrt{5}$  cm. Calcular el área del sector.

Resolución:

10. En un sector circular el ángulo central mide  $36^\circ$  y el radio es "R". Si el ángulo central se incrementa en  $13^\circ$  y el radio se reduce en "x", se genera un nuevo sector circular cuya superficie es igual a la del sector original. ¿Cuál es el valor de "x"?

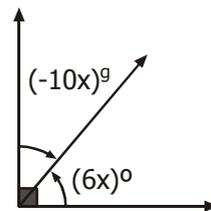
Resolución:

### III. Situaciones problemáticas

1. Si un ángulo mide  $x^\circ$  y también  $(x + 2)^\circ$ , ¿cuál es la medida circular de su complemento?

Resolución:

2. Del gráfico, calcular "x".



Resolución:

3. Señale la medida circular de un ángulo sabiendo que el triple del número de grados centesimales que contiene un ángulo excede al doble de su número de grados sexagesimales en 36.

Resolución:

4. Señale la medida circular de un ángulo que cumple:

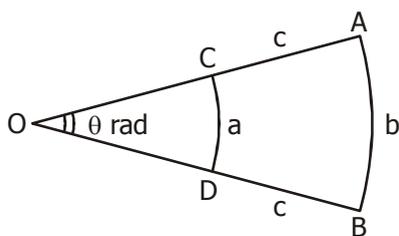
$$\sqrt[5]{\sqrt{3}} = \sqrt[5]{27^{3C}}$$

siendo "S" y "C" lo conocido para dicho ángulo.

Resolución:

5. Del gráfico, demuestre que:

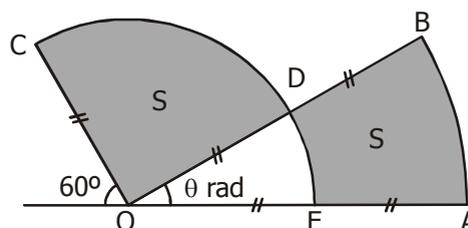
$$\theta = \frac{b-a}{c}$$



y calcule "θ" para cuando:  $a = 2\pi$ ;  $b = 3\pi$  y  $c = 4$ ; en el sistema sexagesimal.

Resolución:

6. De acuerdo a lo mostrado en el gráfico, calcular el valor de "θ".



Resolución:

7. Se sabe que para todo  $x \in \mathbb{R}$ ,  $x^2 \geq 0$  (es decir el mínimo valor de  $x^2$  es 0). Luego, si tuviera un sector circular cuyo perímetro (suma de radios y arcos) es  $8 \text{ cm}^2$  y su superficie es máxima. ¿Cuál sería la medida del ángulo central del sector circular?

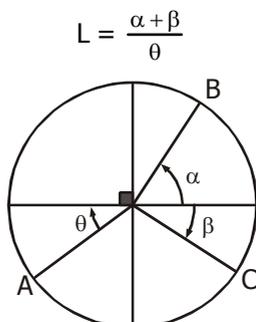
Resolución:



Tarea domiciliaria



1. En el gráfico mostrado, se cumple que  $AB = AC$ . Calcular el valor de:



$$L = \frac{\alpha + \beta}{\theta}$$

- a) 2                      b) -2                      c) -4  
d) 4                      e) -1

2. Señale el valor de:

$$P = \frac{\frac{\pi}{2} \text{ rad}}{180^\circ}$$

- a) 1                      b)  $\frac{1}{2}$                       c)  $\frac{1}{4}$   
d)  $\frac{1}{3}$                       e)  $\frac{2}{3}$

3. Simplificar:

$$P = \frac{2^\circ 2'}{2'}$$

- a) 60                      b) 61                      c) 62  
d) 64                      e) 63

4. ¿Cuántos segundos hay en:  $\beta = 2^\circ 4' 5''$ ?

- a) 7444''                      b) 7445''                      c) 7446''  
d) 7404''                      e) 7448''

5. ¿A cuánto equivale  $\frac{1}{5}$  del ángulo de 1 vuelta en cada sistema?

- a)  $30^\circ; 50^\circ; \frac{\pi}{5} \text{ rad}$                       b)  $60^\circ; 70^\circ; \frac{3\pi}{5} \text{ rad}$   
c)  $72^\circ; 80^\circ; \frac{2\pi}{5} \text{ rad}$                       d)  $64^\circ; 70^\circ; \frac{\pi}{5} \text{ rad}$   
e)  $36^\circ; 40^\circ; \frac{2\pi}{5} \text{ rad}$

6. ¿A cuánto equivale  $\frac{1}{9}$  del ángulo de 1 vuelta en el sistema sexagesimal?

- a)  $10^\circ$                       b)  $18^\circ$                       c)  $20^\circ$   
d)  $40^\circ$                       e)  $36^\circ$

7. ¿A cuánto equivale un ángulo recto en cada sistema?

- a)  $45^\circ; 100^\circ; \frac{\pi}{2} \text{ rad}$                       b)  $50^\circ; 100^\circ; \frac{\pi}{2} \text{ rad}$   
c)  $90^\circ; 100^\circ; \frac{\pi}{2} \text{ rad}$                       d)  $90^\circ; 200^\circ; \pi \text{ rad}$   
e)  $45^\circ; 50^\circ; \frac{\pi}{4} \text{ rad}$

8. En un triángulo, los ángulos interiores miden:

$$\frac{\pi x}{9} \text{ rad}; 10x^\circ \text{ y } x^\circ$$

¿Cuál es la medida circular del menor?

- a)  $\frac{\pi}{6} \text{ rad}$                       b)  $\frac{\pi}{60}$                       c)  $\frac{\pi}{30}$   
d)  $\frac{\pi}{3}$                       e)  $\frac{\pi}{10}$

9. Si:  $\frac{\pi}{32} \text{ rad} = a^\circ 3b' c''$

calcular "a + b - c".

- a) 4                      b) 6                      c) 7  
d) 8                      e) 9

10. Sabiendo que la suma de los números de grados centesimales y sexagesimales de un ángulo, es igual a 19 veces el cuadrado de su número de radianes, ¿cuál es la medida circular del ángulo?

- a)  $\frac{\pi}{20} \text{ rad}$                       b)  $\frac{20}{\pi}$                       c)  $\frac{\pi}{10}$   
d)  $\frac{10}{\pi}$                       e)  $\frac{5}{\pi}$

11. Señale la medida centesimal de un ángulo que cumple:

$$2S - C = 16;$$

siendo "S" y "C" lo conocido.

- a)  $10^\circ$                       b)  $15^\circ$                       c)  $20^\circ$   
d)  $25^\circ$                       e)  $30^\circ$

12. Si los números que representan la medida de un ángulo en los sistemas sexagesimal y centesimal son números pares consecutivos, ¿cuál es la medida radial del ángulo?

- a)  $\frac{\pi}{6} \text{ rad}$                       b)  $\frac{\pi}{4}$                       c)  $\frac{\pi}{20}$   
d)  $\frac{\pi}{10}$                       e)  $\frac{\pi}{8}$

13. Señale la medida circular de un ángulo que verifica:

$$S + C + R = 95 + \frac{\pi}{4}$$

siendo "S", "C" y "R" lo conocido para dicho ángulo.

- a)  $\frac{\pi}{3}$  rad      b)  $\frac{\pi}{4}$       c)  $\frac{\pi}{2}$   
 d)  $\frac{\pi}{5}$       e)  $\frac{\pi}{6}$

14. Halle la medida de un ángulo en radianes que cumple:

$$\frac{C}{10} = n + \frac{17}{\pi} \quad \text{y} \quad \frac{S}{18} = n + \frac{7}{\pi}$$

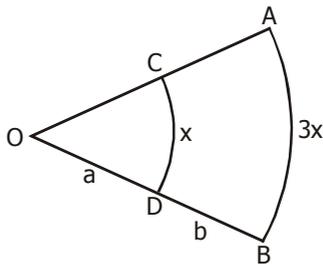
siendo "S" y "C" lo convencional.

- a) 1 rad      b) 2      c)  $\frac{2}{3}$   
 d)  $\frac{3}{2}$       e)  $\frac{1}{2}$

15. Un arco con radio 15m mide 8m. ¿Qué diferencia en metros existen entre la longitud de este arco y la de otro del mismo valor angular de 6m de radio?

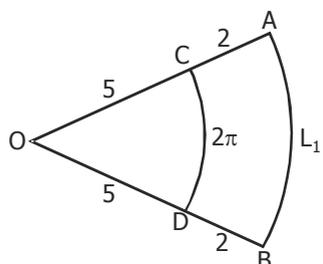
- a) 4,5m      b) 4,7      c) 4,8  
 d) 5,2      e) 6,2

16. De la figura, hallar: " $\frac{a}{b}$ "



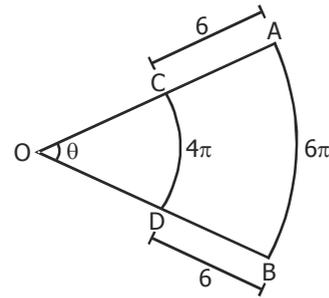
- a) 1      b)  $\frac{1}{2}$       c)  $\frac{1}{4}$   
 d) 2      e)  $\frac{1}{3}$

17. Del gráfico, calcular " $L_1$ ".



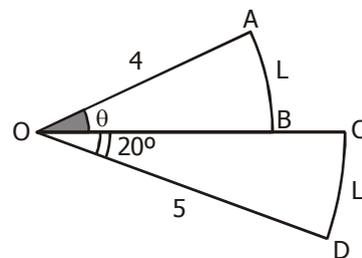
- a)  $\frac{14\pi}{5}$       b)  $\frac{2\pi}{5}$       c)  $\frac{12\pi}{5}$   
 d)  $\frac{5\pi}{2}$       e)  $\frac{7\pi}{2}$

18. Del gráfico, calcular " $\theta$ "



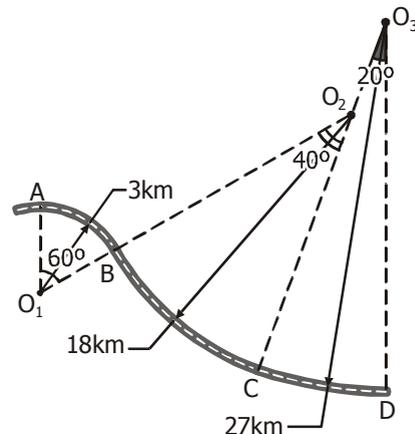
- a)  $\frac{\pi}{3}$  rad      b)  $\frac{\pi}{6}$       c)  $\frac{\pi}{9}$   
 d)  $\frac{2\pi}{3}$       e)  $\frac{\pi}{5}$

19. Del gráfico; calcular " $\theta$ "



- a) 90°      b) 180°      c) 250°  
 d) 150°      e) 360°

20. Desde un helicóptero se divide el tramo de una carretera, tal como aparece en el gráfico adjunto. ¿Cuál es la longitud total del tramo?

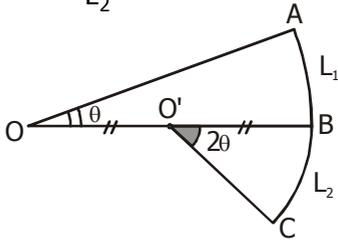


- a) 2π km      b) 6π      c) 8π  
 d) 10π      e) 12π

21. En un sector circular el arco es el doble del radio. ¿Cuánto mide el ángulo central?

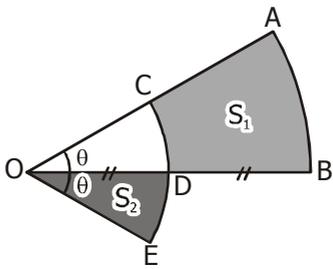
- a) 1 rad      b) 2      c) 3  
 d)  $\frac{1}{2}$       e)  $\frac{1}{3}$

22. Del gráfico, hallar " $\frac{L_1}{L_2}$ ".



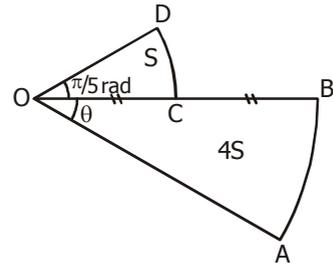
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{1}{3}$

23. Del gráfico, obtener " $\frac{S_1}{S_2}$ ".



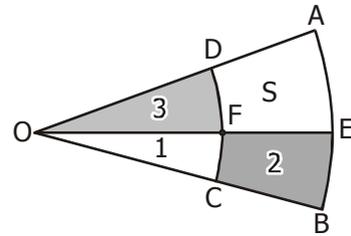
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d)  $\frac{1}{2}$
- e)  $\frac{1}{3}$

24. Del gráfico, hallar " $\theta$ ".



- a)  $\frac{\pi}{3}$  rad
- b)  $\frac{\pi}{4}$
- c)  $\frac{\pi}{5}$
- d)  $\frac{\pi}{6}$
- e)  $\frac{\pi}{2}$

25. Del gráfico, calcular "S".



- a) 5
- b)  $\frac{3}{2}$
- c) 6
- d)  $\frac{5}{3}$
- e)  $\frac{5}{2}$