

GRUPO DE ESTUDIOS "EL NÚCLEO" PREUNIVERSITARIO

Av. Gerardo Unger 261-B Urb. Ingeniería S.M.P.(Frente puerta # 3 UNI)

Tel: 481-3444 / 796-0992 / 9728-2459

Primera Práctica Dirigida de Trigonometría

Tema : Sistemas de Medición Angular

Nivel I

1. Señale lo no correcto:

- a) $3^\circ > 3^g$ b) $5\text{rad} > 5^\circ$
c) $9^\circ < > 10^g$ d) $27^\circ > 30^g$
e) $45^\circ < > p/2\text{rad}$

2. En un triángulo, dos ángulos miden 40° y 70^g , ¿cuánto mide el tercer ángulo?

- a) 33° b) 44° c) 55° d) 66°
e) 77°

3. Convierta al sistema centesimal 135°

- a) 120^g b) 130^g
c) 140^g d) 150^g e) 160^g

4. Convierta al sistema sexagesimal 140^g

- a) 116° b) 126°
c) 136° d) 146° e) 156°

5. Convierta a radianes 18°

- a) $p/10\text{rad}$ b) $p/9\text{rad}$
c) $p/10\text{rad}$ d) $p/36\text{rad}$ e) $p/45\text{rad}$

6. Convierta a radianes 120^g

- a) $2p/3\text{rad}$ b) $2p/5\text{rad}$
c) $3p/5\text{rad}$ d) $4p/5\text{rad}$
e) N.A.

7. Convierta al sistema sexagesimal $\pi/96\text{rad}$

- a) $1^\circ 52' 30''$ b) $1^\circ 54' 30''$

- c) $1^\circ 52' 15''$ d) $1^\circ 53' 45''$
e) $1^\circ 54' 45''$

8. Convierta al sistema centesimal $p/625\text{rad}$

- a) 16m b) 24m c) 32m
d) 48m e) 56m

9. Un ángulo se expresa como $(6x)^\circ$ y también como $(5x + 5)^g$. ¿Cuánto vale x?

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 6

10. Los ángulos de un triángulo miden $(20+x)^\circ$, $(10x)^g$ y $px/6\text{rad}$. ¿Cuánto mide el mayor ángulo?

- a) 90° b) 120° c) 150°
d) 135° e) 140°

11. Halle la medida circular de un ángulo si el doble de su número de grados centesimales, es igual a su número de grados sexagesimales aumentado en 11.

- a) $p/4\text{rad}$ b) $p/20\text{rad}$
c) $p/40\text{rad}$ d) $p/10\text{rad}$
e) $p/30\text{rad}$

12. Determine la medida radial de un ángulo que cumple: $S = x + 1$; $C = x + 5$ siendo S y C lo conocido para dicho ángulo.

- a) $p/4\text{rad}$ b) $p/5\text{rad}$
c) $p/8\text{rad}$ d) $p/10\text{rad}$ e) $p/20\text{rad}$

13. Señale la medida radial de un ángulo sabiendo que su número de grados centesimales excede a su número de grados sexagesimales en 10.

EL NÚCLEO: La manera más inteligente de estudiar!

- a) prad b) $p/2\text{rad}$
c) $p/4\text{rad}$ d) $p/5\text{rad}$ e) $p/9\text{rad}$

14. Sabiendo que la media aritmética de los números de grados centesimales y sexagesimales de un ángulo es igual a la diferencia de los mismos números multiplicados por el número de radianes del mismo ángulo. ¿Cuál es la medida radial del ángulo?

- a) 19rad b) 19prad c) 9rad
d) 9prad e) N.A.

15. En un triángulo ABC se tiene:

$$\begin{array}{rcl} A & + & B = 150^g \\ \dots\dots\dots & & (1) \\ B & + & C = 3p/4 \\ \dots\dots\dots & & (2) \end{array}$$

Determinar de qué tipo de triángulo se trata de acuerdo a sus ángulos.

- a) isósceles
b) rectángulo
c) obtusángulo
d) rectángulo e isósceles
e) oblicuángulo

16. Dado un ángulo en el cual se cumple:

$$\begin{array}{l} S + C = 95 \\ \text{Calcular el ángulo en radianes.} \\ a) p/2\text{rad} \quad b) p/3 \\ c) p/4 \quad d) p/6 \quad e) \text{N.A.} \end{array}$$

Nivel II

1. Calcular x, si se cumple:

$$\left[\frac{(x+3)^\circ}{5^g} \right] = \left[\frac{(4x-18)^\circ}{15^g} \right]^g$$

- A) 40 B) 41 C) 42
D) 43 E) 44

2. Los ángulos de un cuadrilátero tienen por medidas $3x^\circ$, x^g ,

$$(2x + 9)^\circ \text{ y } \frac{\pi x}{300} \text{rad. ¿}$$

Cuál es la medida del mayor ángulo en grados sexagesimales?

- A) 144° B) 162°
C) 154° D) 160° E) 150°

3. Determinar un valor de "a" ($a > 0$) tal que la siguiente desigualdad sea falsa.

$$\frac{1^\circ + 1^g}{a} < 1^\circ - 1^g$$

- A) 20 B) 5 C) 21
D) 22 E) 25

4. Si S y C representan los números de grados sexagesimales y centesimales de un ángulo, tal

$$\text{que: } S^g = \frac{(1-x)^\circ}{(1+x)^2};$$

$$C^\circ = \frac{(1+x)^g}{(1-x)^2}. \text{ Calcular:}$$

$$A = \frac{1}{x+1}$$

- A) 0.85 B) 0.75
C) 0.95 D) 0.55 E) 0.65

5. Si 19 veces el producto de los

Grupo "EL NÚCLEO" Telf.: 481-3444 / 796-0992

Grupo "EL NÚCLEO" Telf.: 481-3444 / 796-0992

números de grados centesimales y sexagesimales de un mismo ángulo es igual a 45 veces la suma de los mismos números,

Calcular la medida de dicho ángulo en el sistema centesimal.

- A) 2g B) 4g C) 5g
D) 6g E) 7g

6. Si el número de grados sexagesimales de un ángulo, es al número de grados centesimales de otro ángulo, como 11 es a 9, se pide obtener las medidas de dicho ángulo en radianes, sabiendo que suman 191g.

- A) $\frac{27\pi}{200}$ y $\frac{11\pi}{20}$ B)

$\frac{81\pi}{200}$ y $\frac{11\pi}{20}$

EL NÚCLEO: ¡La manera más inteligente de estudiar!

- C) $\frac{16\pi}{200}$ y $\frac{13\pi}{20}$ D)

$\frac{9\pi}{200}$ y $\frac{13\pi}{20}$

- E) $\frac{21\pi}{200}$ y $\frac{13\pi}{20}$

7. Se crean dos nuevos sistema para medir ángulos denotados por "A" y "B", cuyas unidades angulares son "1A" y "1B", se pide obtener una fórmula que relacione a estos sistemas, sabiendo que 7 unidades de "A" equivalen a 4° y además 9 unidades de "B" equivalen a 8g.

A) $\frac{A}{7} = \frac{B}{5}$ B) $\frac{A}{5} = \frac{B}{7}$

C) $\frac{A}{2} = \frac{B}{3}$

D) $\frac{A}{3} = \frac{B}{2}$ E) $\frac{A}{3} = \frac{B}{4}$

8. Si $\theta_{rad} = 16800'$.

Calcular : $\theta + \frac{1}{9}$

- A) 1 B) 3 C) 5
D) 7 E) 9

9. Si la diferencia entre el número de minutos sexagesimales y el número de grados centesimales de un mismo ángulo es 106.

Calcular la medida de dicho ángulo en el sistema francés.

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

10. Si : $\frac{13\pi}{125} rad = 1x^\circ + y3' + 1z''$.

Además:

$\theta = \frac{\sqrt{x+z}\sqrt{y-1}}{\sqrt{x+1}} rad$.

Hallar θ en grados sexagesimales.

- A) 60° B) 120°
C) 108° D) 100° E) 150°

11. Las medidas de un ángulo en el sistema sexagesimal y centesimal cumplen lo siguiente: $\overline{ab}^\circ = \overline{cde}^g$. Si: $ab \neq 0$, convertir a

radianes.

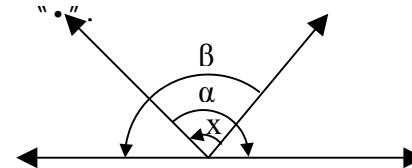
$\left(\frac{a+b}{c+d+e} \right)^\circ$.

A) $\frac{\pi}{10} rad$ B) $\frac{\pi}{20} rad$

C) $\frac{\pi}{30} rad$

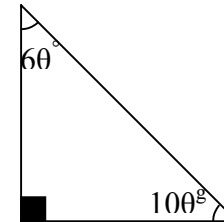
D) $\frac{\pi}{40} rad$ E) $\frac{\pi}{5} rad$

12. Del gráfico mostrado, hallar "x" en función de "α" y



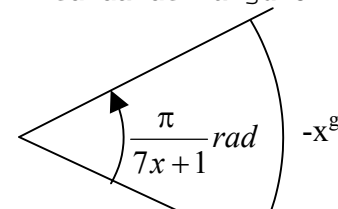
- A) $\beta - \alpha - 90^\circ$ B)
 $\alpha - \beta - 90^\circ$
C) $180^\circ - \beta + \alpha$ D)
 $\beta - \alpha - 180^\circ$
E) $\beta + \alpha - 180^\circ$

13. Hallar "x".



- A) 2 B) 4 C) 6
D) 8 E) 12

14. Del gráfico mostrado. Hallar la medida del ángulo AOB.



EL NÚCLEO: ¡La manera más

A) $\frac{\pi}{5} rad$ B) $\frac{\pi}{3} rad$

C) $\frac{\pi}{9} rad$

D) $\frac{\pi}{18} rad$ E) $\frac{\pi}{36} rad$

15. Indicar el valor de "x" que verifica la siguiente igualdad:

$x^g = \left(\frac{x^\circ x'}{x''} \right)^m$.

- A) 30 b) 35.6 C)
36.5 D) 36.6
E) 35.5

16. Los valores de los ángulos de un triángulo están en progresión aritmética, si el ángulo menor vale 36°. Hallar el complemento del mayor ángulo en radianes.

A) $\frac{\pi}{20} rad$ B) $\frac{\pi}{10} rad$

C) $\frac{\pi}{30} rad$

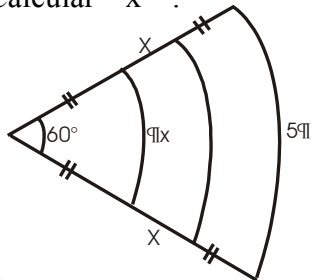
D) $\frac{\pi}{18} rad$ E) $\frac{\pi}{15} rad$

17. Si los números que representan las medidas de un ángulo en el sistema sexagesimal y centesimal son números pares consecutivos. Hallar la medida radial de dicho ángulo.

A) $\frac{\pi}{10}rad$ B) $\frac{\pi}{5}rad$ C) $\frac{\pi}{20}rad$

D) $\frac{\pi}{8}rad$ E) $\frac{\pi}{12}rad$

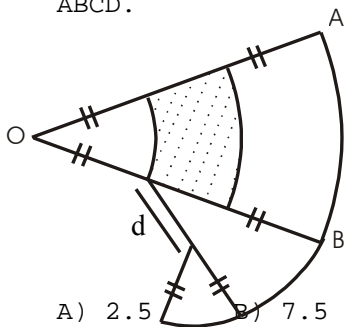
18.- Calcular "x":



- A) 1 B) 1/3 C) 1/5
D) 3
E) 5

19. Los ángulos centrales de los 3

sectores, tienen igual medida, si el área de la región sombreada es a la distancia "d" como 5 es a 4, calcular la longitud de la curva ABCD.



- A) 2.5 B) 7.5
C) 4.5 D) 10
E) 5

20. Cuánto avanzará la rueda de la

figura mostrada, si el punto A vuelve a tomar contacto con el

r

piso otras 7 veces y al detenerse

B está en contacto con el piso.

$r = 12cm$

A) 180π cm

B) 182π cm

C) 184π cm

D) 186π cm

E) 179π cm