



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: TRIGONOMETRÍA

4to Secundaria - 2020

SEMINARIO UNP - 02

1. Si se tiene que: $\sec x + \sen x = 1$, hallar

$$A = \frac{\cos^3 x}{1 + \sen x}$$

- a) 1 b) 0
c) 2 d) -2
e) -1

$$\text{Sen} \theta = \frac{1}{3}, \theta \in IIC$$

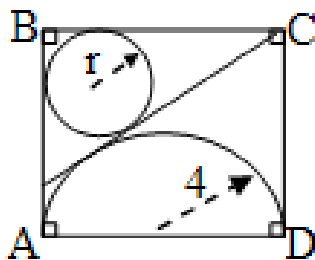
2. Dado _____, hallar el valor de

$\text{Tan} \theta$.

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

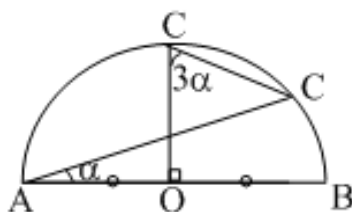
3. Hallar r , si ABCD es un cuadrado de lado 8cm.

- a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 5



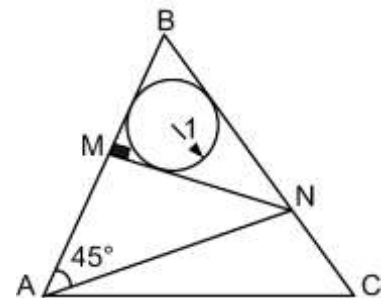
4. En la figura mostrada, calcular α

- a) $18^\circ 30'$
b) $22^\circ 30'$
c) 30°
d) 37°
e) 45°



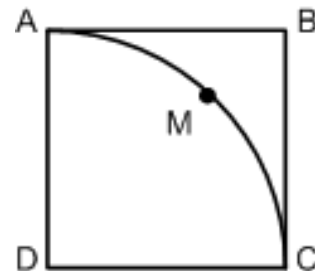
5. En la figura $AB=BC$. Calcular NC.

- a) 0,5
b) 1
c) 1,5
d) 2
e) 2,5



6. En la figura mostrada, si ABCD es un cuadrado, ADC un sector circular y M el punto medio de AC, entonces la tangente del ángulo MAB es:

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



7. Hallar el signo de cada expresión:

I. $\text{Sen} \frac{52\pi}{3} \cdot \text{Cos} \frac{25\pi}{3}$

II. $\text{Csc} \frac{32\pi}{5} \cdot \text{Tan} \frac{22\pi}{3}$

III. $\text{Sen} \left(-\frac{205\pi}{3} \right) \cdot \text{Cot} \frac{73\pi}{10}$

- a) (+) (+) (-)
b) (-) (+) (-)
c) (+) (-) (+)
d) (+) (+) (+)
e) (-) (-) (+)

8. Si $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} y = 2$; $x + y = p$

Hallar $\operatorname{ctg} x$

- a) $\pm \sqrt{2}$ b) $1 \pm \sqrt{2}$
 c) $(\pm \sqrt{2} - 1)/4$ d) $(1 \pm \sqrt{2})/4$
 e) $\pm \sqrt{2} - 1$

9. Si $\operatorname{Cos} 2650^\circ = m$; calcular : $\operatorname{Sen} 6350^\circ$

- a) $-\sqrt{m^2 - 1}$ b) $\sqrt{1 - m^2}$
 c) $\sqrt{1 + m^2}$ d) $-\sqrt{1 - m^2}$
 e) $-\sqrt{m^2 + 1}$

10. Simplificar; si $x \in III_C$

$$M = \frac{|\operatorname{Sen}(1620^\circ + x)| + |\operatorname{Cos}(810^\circ + x)|}{|\operatorname{Csc}(720^\circ - x)| + |\operatorname{Sec}(1710^\circ - x)|}$$

- a) 1 b) 0
 c) $\operatorname{Sen}^2 x$ d) $-\operatorname{Sen}^2 x$
 e) $\operatorname{Sen} x$

11. Si $-\frac{\pi}{2} < x_1 < x_2 < 0$. Establecer la veracidad o falsedad de las desigualdades:

- I) $\operatorname{sen} x_1 < \operatorname{sen} x_2$
 II) $\operatorname{cos} x_1 < \operatorname{cos} x_2$
 III) $\operatorname{tg}(-x_1) > \operatorname{tg}(-x_2)$

- a) FFF b) FVF
 c) VFF d) FVV
 e) VVV

12. Si " θ " es la medida de un ángulo en posición normal, positivo y menor que una vuelta, cuyo lado

final pasa por el punto $P(2 - 2a, 3\sqrt{3} + a\sqrt{3})$ tiene

un radio vector igual a " $3a + 1$ ", calcule $\left(\frac{\theta}{a}\right)$.

- a) 12° b) 48°
 c) 30° d) 24°
 e) 6°

13. Hallar x-y en:

$$(\operatorname{Sen} 20^\circ)^{\operatorname{Cos} 40^\circ} \cdot (\operatorname{Sec} 70^\circ)^{\operatorname{Sen} 2x} = 1$$

$$\left(\frac{\operatorname{Tg} 40^\circ}{\operatorname{Csc} 10^\circ}\right)^{\operatorname{Sec} 50^\circ} = \left(\frac{\operatorname{Ctg} 50^\circ}{\operatorname{Sec} 80^\circ}\right)^{\operatorname{Csc}(x+y)}$$

- a) 5° b) 15°
 c) 10° d) 20°
 e) 35°

14. Si $N = \operatorname{Tg}^2 \theta + 4 \operatorname{Tg} \theta + 5$, donde $\theta \in \left(-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$.
 Hallar la variación de N.

- a) $[2, 10]$ b) $\langle 2, 10 \rangle$
 c) $\langle 2, 10 \rangle$ d) $[2, 10]$
 e) $\langle 2, 9 \rangle$

15. Se tiene un terreno ABCD de forma paralelogramica, donde $AB = a$ y $BC = b$ ($a < b$). Se instalan regaderas en A y C que tienen un alcance de "a". ¿Qué área del terreno quedara sin regar, si $m\angle BAD = \theta \text{ rad}$?

- a) $a(b \operatorname{sen} \theta - \theta a)$
 b) $b(a \operatorname{sen} \theta - \theta b)$
 c) $a(b \operatorname{sen} \theta - a)$
 d) $\frac{a}{2}(b \operatorname{sen} \theta - \theta a)$
 e) $\frac{b}{4}(b \operatorname{sen} \theta - \theta a)$

16. En un triángulo ABC recto en A, reducir la expresión:

$$K = \frac{a^2 \operatorname{Sec} B - b^2 \operatorname{Csc} C}{a \operatorname{Csc} C - b \operatorname{Sec} B} - \frac{a \operatorname{Tg} B - b \operatorname{Ctg} C}{\operatorname{Tg} B}$$

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

$$H = \sqrt{\frac{(9 \operatorname{sen} 18^\circ + 16 \operatorname{cos} 72^\circ) \cdot \operatorname{csc} 18^\circ}{\operatorname{tg} 36^\circ \cdot \operatorname{tg} 54^\circ}}$$

17. Calcular:

- a) 2 b) 3
 c) 4 d) 5 e) 6

18. Para un ángulo se cumple que:

$S - 2C + 3S - 4C + 5S - 6C + \dots - 100C = -3000$
 Siendo S y C lo convencional para un ángulo; halle la medida radial de dicho ángulo.

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

19. Si se cumple que: $\sqrt[3]{C - S} = \sqrt[3]{C + S}$. Calcular:

- $1 + \sqrt[10]{C + S}$; siendo S y C lo convencional para un ángulo.
 a) 9 b) 10
 c) 19 d) 20 e) 21