



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: TRIGONOMETRÍA

5to Secundaria - 2020

TEMA N° 07

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

1. Si: $\sec^2 x + \csc^2 x = 7$, hallar:

$$E = (\sec^2 x + \operatorname{tg}^2 x)(\csc^2 x + \operatorname{ctg}^2 x)$$

- a) 12 b) 13
c) 14 d) 15 e) 16

2. Si: $\operatorname{Tg}\alpha + \operatorname{Ctg}\alpha = m; m > 2$ Calcula

$$A = \operatorname{Sen}\alpha + \operatorname{Cos}\alpha$$

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

3. En la igualdad:

$$a + b\operatorname{Tg}^c x = \frac{1}{\operatorname{Sen}x + 1} + \frac{1}{\operatorname{Csc}x - 1}$$

Calcule: $Q = abc$

- a) -6 b) 2
c) 4 d) 8 e) 12

4. Si $\theta \in \left\langle 0, \frac{\pi}{2} \right\rangle$, expresar en términos de $\operatorname{Ctg}\theta$:

$$M = \frac{\operatorname{Sen}\theta}{\operatorname{Tg}\theta} + \frac{\operatorname{Tg}\theta}{\operatorname{Csc}\theta}$$

- a) $\frac{\sqrt{1+\operatorname{Tg}^2\theta}}{\operatorname{Tg}\theta}$ b) $\frac{\sqrt{1+\operatorname{Ctg}^2\theta}}{\operatorname{Ctg}\theta}$
c) $2\operatorname{Ctg}\theta$ d) $\operatorname{Ctg}\theta$ e) $\operatorname{Ctg}^2\theta$

5. Si:

$$\frac{\operatorname{Cos}x - \operatorname{Cov}x}{\operatorname{Cos}x + \operatorname{Cov}x} = m$$

Determinar: $E = m - m^{-1}$

- a) $2\operatorname{Ctg}x$ b) $-2\operatorname{Tg}x$
c) $-2\operatorname{Ctg}x$ d) $\operatorname{Tg}x$ e) $\operatorname{Ctg}x$

6. Si $\operatorname{Tan}^2\alpha \operatorname{Tan}^2\theta - 1 = 0$, obtenga el valor de

$$k = \operatorname{Sec}^2\alpha - \operatorname{Csc}^2\theta.$$

- a) -1 b) 0
c) 1 d) 2 e) 3

7. Simplifique la siguiente expresión:

$$M = \frac{(1 + \operatorname{Sen}x + \operatorname{Cos}x)^2}{(\operatorname{Sen}x + \operatorname{Tan}x)(\operatorname{Cos}x + \operatorname{Cot}x)}$$

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

8. Elimine " θ ", sabiendo que:

$$a\operatorname{Sen}\theta + \operatorname{Tan}\theta = 1$$

$$b\operatorname{Cos}\theta + \operatorname{Cot}\theta = 1$$

- a) $a-b=0$ b) $a+2b=0$
c) $a+b=0$ d) $b-a=0$ e) $2b-a=0$

9. Dado $\operatorname{Sen}\theta = \frac{1}{3}, \theta \in \text{IIC}$, hallar el valor de

$$\operatorname{Tan}\theta.$$

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

10. Si $Tan\theta + Cot\theta = m$, exprese E en términos de m.

$$E = \frac{Sen^3\theta}{Cos\theta} + \frac{Cos^3\theta}{Sen\theta}$$

- a) $\frac{3m^2+2}{m}$ b) $\frac{m-2}{m}$
 c) $\frac{m^2-2}{2}$ d) $\frac{m^2+2}{m}$ e) $\frac{m^2-2}{m}$

11. Siendo $f(\sec x + tgx) = \frac{tgx}{\sec x - tgx}$.

Calcular $f(5) + f(3)$.

- a) 13 b) 14
 c) 15 d) 16 e) 17

12. Si:

$$(senx tgx + cos x)^2 + (cos x ctgx + senx)^2 = (tgx + ctgx)^{2n}$$

¿Cuál es el valor de "n"?

- a) 3 b) 2
 c) 1 d) 1/2 e) 1/3

13. Si:

$$sec^5 x csc^2 x + csc^5 x = csc^5 x sec^2 x + sec^5 x$$

Entonces el valor de: $M = tg^7 x + ctg^7 x$

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

14. Si $M_{n+1} = Sec^n x - Tg^n x$; hallar:

$$E = \frac{M_5 - M_3}{M_5 + M_3}$$

- a) $Cos^2 x$ b) $Sen^2 x$
 c) $Cosx$ d) $Senx$ e) Tgx

15. Hallar "m" en la siguiente identidad:

$$\frac{Cosx(3 + Tgx - 2Sec^2 x)}{2Tgx + 1} = \frac{1 + m}{Secx}$$

- a) $-Secx$ b) $-Tgx$
 c) Tgx d) $Tg^2 x$ e) $-Senx$

16. Determine el valor de "k" si se cumple que:

$$Csc\alpha = \frac{k-1}{3} \wedge Ctg\alpha = \sqrt{k-4}$$

- a) 4 y 7 b) 3 y 4
 c) 2 y 3 d) 1 y 2 e) 2 y 5

17. Al reducir:

$$N = \frac{1}{3}(Sen^6 x + Cos^6 x) - \frac{1}{4}(Cos^2 x - Sen^2 x)^2$$

Determinar $3N$

- a) $\frac{7}{12}$ b) $\frac{1}{12}$
 c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{1}{2}$

18. Si: $ExSecx + Tgx + 1 = b$, $b \neq 0$, $b \neq \pm 1$

Calcular: $Cosx$

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

19. Si $Sen^2\theta + Sen\theta = 1$. Calcule

$$P = \sqrt{Sec^4\theta - Cot^2\theta}$$

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

20. Hallar el valor de K para que el valor de la expresión P sea una constante o no dependa de α .

$$P = (Sen^4\alpha - Cos^4\alpha)^2 - k \left(\frac{1 + Tan^6\alpha}{Sec^6\alpha} \right)$$

- a) 4/3 b) 1/3
 c) 2/3 d) 1 e) 0

21. Si $tg^2 x + ctg^2 x = 2$ y "x" pertenece al segundo cuadrante, hallar el valor de la expresión:

$$E = \frac{tg^{81} x + ctg^{81} x + 4}{ctg^{81} x + tg^7 x + ctg^6 x}$$

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

"Estudiar, practicar y repasar para poder ingresar y después triunfar por los siglos de los siglos". Amén

Disciplina,
perseverancia y tranquilidad
PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

