



Sesión 23:

Semana 12:

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

01. Simplificar: $\text{Ctg } x \cdot \text{Cos } x \cdot \text{Sen } x$

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

02. 6.- Reducir: $\text{Csc } x - \text{Cos } x \cdot \text{Ctg } x$

- a) 0 b) $\text{Sen } x$ c) $\text{Cos } x$ d) $\text{Tg } x$ e) $\text{Sec } x$

03. Simplificar:

$$(\text{Sen } x + \text{Cos } x)^2 - (\text{Sen } x - \text{Cos } x)^2$$

a) 0 b) $4 \text{Sen } x \text{Cos } x$ c) -1 d) 2 e) 4

04. Reducir:

$$(\text{Sen } x + \text{Cos } x + 1)(\text{Sen } x + \text{Cos } x - 1)$$

a) 2 b) $\text{Sen } x \text{Cos } x$ c) $\text{Cos } x$
d) $\text{Sen } x$ e) $2 \text{Sen } x \text{Cos } x$

05. A que es igual:

$$2(\text{Tg } x + \text{Ctg } x)(\text{Sec } x - \text{Cos } x)(\text{Csc } x - \text{Sen } x)$$

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

06. Simplificar:

$$\sqrt[3]{\frac{\text{Csc } x - \text{Sen } x}{\text{Sec } x - \text{Cos } x}}$$

- a) $\text{Sen } x$ b) $\text{Cos } x$ c) $\text{Tg } x$
d) $\text{Ctg } x$ e) $\text{Sec } x$

07. Reducir:

$$\text{Ctg } x \cdot \text{Cos } x - \text{Csc } x(1 - 2 \text{Sen}^2 x)$$

- a) $\text{Sen } x$ b) $\text{Cos } x$ c) $\text{Tg } x$
d) $\text{Ctg } x$ e) $\text{Sec } x$

08. Simplificar:

$$\text{Tg } x(1 - \text{Ctg}^2 x) + \text{Ctg } x(1 - \text{Tg}^2 x)$$

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

09. Reducir:

$$6(\text{Sen}^4 x + \text{Cos}^4 x) - 4(\text{Sen}^6 x + \text{Cos}^6 x)$$

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

10. Simplificar:

$$4(\text{Sen}^6 x + \text{Cos}^6 x) - 3(\text{Cos}^2 x - \text{Sen}^2 x)^2$$

- a) $\text{Sen } x$ b) 1 c) $\text{Cos } x$ d) 2 e) 4

11. Reducir:

$$\text{Tg}^2 x(\text{Tg}^4 x + 3 \text{Tg}^2 x + 3) + 1$$

- a) $\text{Sec}^6 x$ b) $\text{Cos}^6 x$ c) $\text{Tg}^6 x$
d) $\text{Ctg}^2 x$ e) 1

12. A qué es igual:

$$\sqrt{\frac{1 + \text{Sen}^2 x}{\text{Cos } x}} \left[\sqrt{\frac{\text{Cos}^3 x}{1 + \text{Sen}^2 x}} + \sqrt{\frac{1 + \text{Sen}^2 x}{\text{Cos } x}} \right]$$

- a) 2 b) 1 c) $2 \text{Cos } x$ d) $2 \text{Sec } x$
e) $2 \text{Tg } x$

13. Simplificar:

$$\frac{1}{\text{Csc } x - \text{Ctg } x} - \frac{1}{\text{Csc } x + \text{Ctg } x}$$

- a) 2 b) $2 \text{Tg } x$ c) $2 \text{Ctg } x$
d) $\text{Sec } x$ e) $\text{Csc } x$

14. Expresar: $(\text{Sec } x - \text{Tg } x)^2$ en términos de " $\text{Sen } x$ ".

- a) $\frac{1 + \text{Sen } x}{1 - \text{Sen } x}$ b) $1 + \text{Sen } x$
c) $1 - \text{Sen } x$ d) $\frac{1 - \text{Sen } x}{1 + \text{Sen } x}$ e) $\text{Sen } x$



15. A qué es igual:

$$1 + \frac{1}{-1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{\text{Sen}^2 x}{(1 - \text{Sen} x)(1 + \text{Sen} x)}}}}$$

- a) $\text{Sen}^2 x$ b) $\text{Cos}^2 x$ c) $\text{Tg}^2 x$
d) $\text{Ctg}^2 x$ e) $\text{Sec}^2 x$

16. La expresión equivalente a:

$$R = (x \text{Sen} \theta - y \text{Cos} \theta)^2 + (x \text{Cos} \theta + y \text{Sen} \theta)^2$$

- a) $x^2 y^2$ b) $x^2 + xy$ c) $x^2 + xy$
d) $x^2 - y^2$ e) $x^2 + y^2$

17. Reducir:

$$K = \text{Cos} \theta \sqrt{1 + \text{Tg}^2 \theta + \text{Tg}^2 \alpha + \text{Tg}^2 \theta \text{Tg}^2 \alpha}$$

- a) $\text{Sec} \theta$ b) $\text{Sec} \alpha$ c) $\text{Cos} \alpha$
d) $\text{Tg} \theta$ e) $\text{Tg} \alpha$

18. Calcular "m+n", si:

$$(1 + 2 \text{Sen} x)(2 \text{Sec} x - \text{Sec}^2 x \cdot \text{Ctg} x)$$

es equivalente a: $m \text{Tg} x + n \text{Ctg} x$

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

19. Hallar "m" en la siguiente identidad:

$$m \text{Sen}^2 x \cdot \text{Sec}^2 x = 1 + \text{Tg}^4 x - \text{Sec}^4 x$$

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

20. Reducir:

$$\frac{\text{Tg}^2 x + \text{Ctg}^2 x - 2}{\text{Tg} x + \text{Ctg} x - 2} - \frac{\text{Tg}^2 x + \text{Ctg}^2 x + 1}{\text{Tg} x + \text{Ctg} x + 1}$$

- a) 1 b) $\text{Tg} x$ c) 2 d) $\text{Ctg} x$ e) 3

21.- Calcular el valor de "a" para que la expresión "E" sea independiente de "x".

$$E = a (\text{Sec}^4 x + \text{Sec}^2 x) + \text{Tg}^4 x + 3 \text{Tg}^2 x$$

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

22.- Simplificar la expresión:

$$J = \frac{\text{Cos} \theta - \text{Sen} \theta + 1}{\text{Cos} \theta + \text{Sen} \theta - 1} - \frac{\text{Cos} \theta + \text{Sen} \theta - 1}{\text{Cos} \theta - \text{Sen} \theta + 1}$$

- a) $2 \text{Csc} \theta$ b) $2 \text{Cos} \theta$ c) $2 \text{Sen} \theta$
d) $2 \text{Ctg} \theta$ e) $2 \text{Tg} \theta$

23.- La simplificación de:

$$L = \frac{\text{Tg}^4 x + \text{Sen}^4 x - \text{Tg}^4 x \text{Sen}^4 x}{(\text{Tg} x + \text{Sen} x)(\text{Tg} x - \text{Sen} x)} \text{ es:}$$

- a) 4 b) $\text{Tg} x$ c) 2 d) $\text{Sen} x$ e) $\text{Ctg} x$

24.- La simplificación de la expresión:

$$E = \frac{1 - \text{Sen} x \text{Cos} x}{\text{Cos} x (\text{Sec} x - \text{Csc} x)} \cdot \frac{\text{Sen}^4 x - \text{Cos}^4 x}{\text{Sen}^3 x + \text{Cos}^3 x} \text{ es:}$$

- a) $\text{Sen} x$ b) $\text{Cos} x$ c) $\text{Tg} x$
d) $\text{Ctg} x$ e) $\text{Sec} x$

25.- La simplificación de expresión es:

$$R = \frac{3 \text{Sec}^2 \theta + 4 \text{Tg} \theta - 3}{3 \text{Sec} \theta \text{Tg} \theta + 4 \text{Sec} \theta} \text{ es}$$

- a) $\text{Cos} \theta$ b) $\text{Sen} \theta$ c) $\text{Tg} \theta$
d) $\text{Ctg} \theta$ e) $\text{Sec} \theta$

26.- Simplificar la expresión:

$$\frac{\text{Sen}^2 x \text{Cos}^2 y - \text{Cos}^2 x \text{Sen}^2 y - \text{Sen}^2 x + \text{Sen}^2 y + 1}{(1 + \text{Ctg} x + \text{Csc} x)(1 + \text{Ctg} x - \text{Csc} x) \text{Tg} x}$$

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

27.- Reducir:

$$M = \frac{\text{Tg} x - \text{Sec} x \text{Sen} y}{1 - \text{Sec} x \text{Cos} y} + \frac{1 + \text{Cos} x \text{Sec} y}{\text{Tg} y + \text{Sen} x \text{Sec} y}$$

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