



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

PREMIUM

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: TRIGONOMETRÍA

3ero Secundaria - 2020

SEPARATA N° 11

TRANSFORMACIONES TRIGONOMÉTRICAS

1. Determine el valor de

$$R = \text{Sen}^2 35^\circ + \text{Cos} 55^\circ \text{Cos} 15^\circ - \text{Sen}^2 70^\circ$$

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

2. Indique el valor de "x" en la siguiente igualdad:

$$\frac{\text{Sen} 5\theta}{\text{Sen} \theta} = x^4 - 5x^2 + 5$$

- a) $\text{Cot} \theta$ b) $2 \text{Tan} \theta$ c) $\text{Sen} \theta$
d) $2 \text{Sen} \theta$ e) $2 \text{Cos} \theta$

3. De la siguiente igualdad:

$$4 \text{Cos} x \text{Cos} 3x + 1 = \frac{\text{Sen}(px)}{\text{Sen} x} \quad \text{¿Cuál es el}$$

valor de p?

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

4. Transformar a producto:

$$R = \text{sen} 2x \text{cos} 4x + \text{sen} 7x \text{cos} 5x - \text{sen} 10x \text{cos} 2x$$

- a) $-\text{sen} x \text{cos} 7x$
b) $-\text{sen} 7x \text{cos} x$
c) $\text{cos} 7x$
d) $\text{sen} x \text{cos} x$
e) $\text{sen} 7x \text{cos} x$

5. Calcular el máximo valor de

$$F = \text{sen}(x + 80^\circ) - \text{sen}(x - 40^\circ)$$

- a) $\sqrt{2}$
b) 1

c) $\sqrt{3}$

- d) -1
e) 2

6. Si $\alpha = \frac{\pi}{21}$

Calcular: $W = \frac{\text{Sen} 23\alpha - \text{Sen} 7\alpha}{\text{Sen} 2\alpha + \text{Sen} 14\alpha}$

- a) 0 b) 1 c) -1
d) 0.5 e) -0.5

7. Simplificar:

$$P = \text{sen} 52^\circ + \text{sen} 68^\circ - \sqrt{3} \text{cos} 8^\circ$$

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

8. Si: $\text{cos} \frac{7x}{2} \text{cos} \frac{3x}{2} = \text{cos} \frac{9x}{2} \text{cos} \frac{5x}{2}$

Calcular: $\text{sen} 6x \text{sen} x$

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

9. Simplifique:

$$k = 2(\text{cos} 5x + \text{cos} 3x)(\text{sen} 3x - \text{sen} x)$$

- a) $\text{sen} 6x$
b) $\text{sen} 8x$
c) $\text{sen} 10x$
d) $\text{sen} 4x$
e) $\text{sen} 7x$

10. Si $E = \cos 5^\circ - \operatorname{sen} 25^\circ \operatorname{sen} 40^\circ \operatorname{csc} 70^\circ$.

Calcule 2E.

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

11. Si $\frac{\operatorname{sen} 11^\circ + \operatorname{sen} 49^\circ + \operatorname{sen} 51^\circ - \operatorname{sen} 71^\circ}{\operatorname{sen} 17^\circ} = m \cos p^\circ + n$

p° un ángulo agudo, halle $5 \cos(m + n + p)^\circ$.

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

12. Al simplificar la expresión $\frac{\operatorname{sen} 17^\circ + \cos 17^\circ}{\operatorname{sen} 31^\circ \cos 31^\circ}$ se

obtiene:

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

13. Simplificar:

$$J = \frac{\sqrt{2}[\operatorname{Cos}(x - 45^\circ) + \operatorname{Cos}(x + 45^\circ)]}{2\operatorname{Cos}^2 x}$$

- a) $2\operatorname{Cos} x$
- b) $\sqrt{2}\operatorname{Sec} x$
- c) $\operatorname{Sec} x$
- d) $\sqrt{2}\operatorname{Cos} x$
- e) $2\operatorname{Cos}^2 x$

14. Expresar como monomio:

$$E = 1 + \operatorname{Cos} 2x + \operatorname{Cos} 6x + \operatorname{Cos} 8x$$

- a) $\operatorname{Cos} 4x \cdot \operatorname{Cos} 3x \cdot \operatorname{Cos} x$
- b) $2\operatorname{Cos} 4x \cdot \operatorname{Cos} 3x \cdot \operatorname{Cos} x$
- c) $4\operatorname{Cos} 4x \cdot \operatorname{Cos} 3x \cdot \operatorname{Cos} x$
- d) $4\operatorname{Cos} 4x \cdot \operatorname{Cos} 2x \cdot \operatorname{Cos} x$
- e) $4\operatorname{Cos} 4x \cdot \operatorname{Cos} 3x \cdot \operatorname{Sen} x$

15. Calcular el valor de :

$$R = -\operatorname{Sen} 50^\circ + \operatorname{Sen} 70^\circ - \operatorname{Sen} 10^\circ + 1/2$$

- a) -1
- b) 1/2

c) $-1/8$

d) 0

e) 1

16. Simplifique la expresión:

$$E = \frac{\operatorname{Sen} 2x \cdot \operatorname{Cos} 3x \cdot \operatorname{Cos} 4x + \operatorname{Sen}^2 2x \cdot \operatorname{Sen} 5x}{\operatorname{Sen} 9x + \operatorname{Sen} 7x}$$

a) $\frac{1}{8} \operatorname{Sec} 4x$

b) $\frac{1}{2} \operatorname{Csc} 4x$

c) $\operatorname{Sen} 4x$

d) $\operatorname{Cos} 4x$

e) $\frac{1}{4} \operatorname{Sen} x \cdot \operatorname{Cos} 2x$

17. Hallar: $\frac{3(A - B)}{nC}$, si:

$$\operatorname{Cos} 8x + \operatorname{Cos} 4x - 4\operatorname{Sen}^2 x + 2 = A \operatorname{Cos}(Bx) \operatorname{Cos}^n(Cx)$$

a) 1/3

b) 1

c) 1/2

d) 2

e) 3

18. Transformar a producto: $J = \operatorname{Sen} 88^\circ + \operatorname{Sen} 32^\circ$,

a) $\operatorname{Cos} 28^\circ$

b) $\sqrt{2}\operatorname{Cos} 28^\circ$

c) $\sqrt{3}\operatorname{Cos} 28^\circ$

d) $\frac{1}{2}\operatorname{Cos} 28^\circ$

e) $\frac{\sqrt{3}}{2}\operatorname{Cos} 28^\circ$

19. Reducir

$$K = \operatorname{Cos} 3x \operatorname{Sen} x - \operatorname{Cos} 4x \operatorname{Sen} 2x + \operatorname{Cos} 5x \operatorname{Sen} x$$

a) 1

b) 2

c) 0

d) -1

e) -2

20. Hallar : $U = \operatorname{Sen}^2 75^\circ - \operatorname{Sen}^2 15^\circ$

a) $\sqrt{3}/3$

b) $2\sqrt{3}$

c) $3\sqrt{3}$

d) $\sqrt{3}/2$

e) $\sqrt{3}$