

Formulario de TRIGONOMETRÍA

1.- Fórmulas fundamentales

$$\begin{array}{lll} 1. \sen^2 x + \cos^2 x = 1 & 2. \sen^2 x = 1 - \cos^2 x & 3. \cos^2 x = 1 - \sen^2 x \\ 4. \tg x = \frac{\sen x}{\cos x} & 5. \tg^2 x + 1 = \sec^2 x & 6. \cotg^2 x + 1 = \cosec^2 x \\ 7. \sec x = \frac{1}{\cos x} & 8. \cosec x = \frac{1}{\sen x} & 9. \cotg x = \frac{1}{\tg x} = \frac{\cos x}{\sen x} \end{array}$$

2.- Razones trigonométricas de los ÁNGULOS SUMA Y DIFERENCIA

$$\begin{array}{lll} 10. \sen(x+y) = \sen x \cdot \cos y + \cos x \cdot \sen y & 11. \sen(x-y) = \sen x \cdot \cos y - \cos x \cdot \sen y & \\ 12. \cos(x+y) = \cos x \cdot \cos y - \sen x \cdot \sen y & 13. \cos(x-y) = \cos x \cdot \cos y + \sen x \cdot \sen y & \\ 14. \tg(x+y) = \frac{\tg x + \tg y}{1 - \tg x \cdot \tg y} & 15. \tg(x-y) = \frac{\tg x - \tg y}{1 + \tg x \cdot \tg y} & \end{array}$$

3.- Razones trigonométricas de los ÁNGULOS DOBLE Y MITAD

Ángulo
DOBLE

$$16. \sen 2x = 2 \sen x \cos x \quad 17. \cos 2x = \cos^2 x - \sen^2 x \quad 18. \tg 2x = \frac{2 \tg x}{1 - \tg^2 x}$$

Ángulo
MITAD

$$19. \sen \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos x}{2}} \quad 20. \cos \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos x}{2}} \quad 21. \tg \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$$

4.- Transformaciones de SUMAS EN PRODUCTOS

$$\begin{array}{ll} 22. \sen x + \sen y = 2 \sen \frac{x+y}{2} \cos \frac{x-y}{2} & \\ 23. \sen x - \sen y = 2 \cos \frac{x+y}{2} \sen \frac{x-y}{2} & \end{array}$$

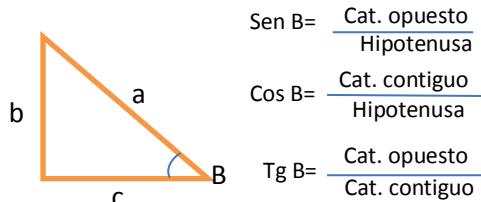
$$\begin{array}{ll} 24. \cos x + \cos y = 2 \cos \frac{x+y}{2} \cos \frac{x-y}{2} & \\ 25. \cos x - \cos y = -2 \sen \frac{x+y}{2} \sen \frac{x-y}{2} & \end{array}$$

5.- Transformaciones de PRODUCTOS EN SUMAS

$$\begin{array}{ll} 26. \sen x \cdot \cos y = \frac{1}{2} \cdot [\sen(x+y) + \sen(x-y)] & \\ 28. \cos x \cdot \cos y = \frac{1}{2} \cdot [\cos(x+y) + \cos(x-y)] & \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} 27. \cos x \cdot \sen y = \frac{1}{2} \cdot [\sen(x+y) - \sen(x-y)] & \\ 29. \sen x \cdot \cos y = -\frac{1}{2} \cdot [\cos(x+y) - \cos(x-y)] & \end{array}$$

6.- Resolución de triángulos **RECTÁNGULOS**



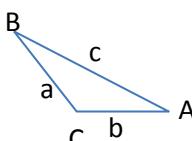
8.- Calculo el área de un triángulo no rectángulo

$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sen C \quad A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot c \cdot \sen B \quad A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sen A$$

7.- Resolución de triángulos **NO RECTÁNGULOS**

Teorema del Seno

$$\frac{a}{\Sen A} = \frac{b}{\Sen B} = \frac{c}{\Sen C} = 2R$$



Teorema del Coseno

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos A$$

$$\begin{aligned} b^2 &= a^2 + c^2 - 2 \cdot a \cdot c \cdot \cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b \cdot \cos C \end{aligned}$$

NOTA:

El **TEOREMA DEL COSENO** se debe usar en dos casos:

› Si nos dan los **tres lados**.

› Si nos dan **dos lados y el ángulo comprendido en medio**.