

SABERES PREVIOS: ECUACIONES TRIGONOMETRÍA

I.RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES, SI ES UNA ECUACIÓN CUADRÁTICA APLICANDO FACTORIZACIÓN.

Ver www.edicioneszorrilla.com 3ero de secundaria

$$a) 6x + 4 = 0$$

$$b) 4x - x + 5 = 8$$

$$c) 4x^2 - 1 = 0$$

$$d) x^2 + x = 20$$

$$e) 2x^2 - x - 3 = 0$$

$$f) 6x^2 + x - 2 = 0$$

Yo tengo que decidir qué hacer con el tiempo que me ha dado Dios en esta tierra (G. Zorrilla)

COMPETENCIA: ECUACIONES TRIGONOMETRÍA

I. RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS. OBSERVA DEBAJO ALGUNAS IDENTIDADES QUE PODRÁS UTILIZAR EN LAS ECUACIONES.

Los primeros que debe observar en una ecuación: es observar si hay factor común.

Nota: se necesita una calculadora científica.

a) $5 \operatorname{sen} x - 2 = 0$	b) $4 \operatorname{tg} x + 6 \operatorname{tg} x = 2 \operatorname{tg} x + 3$	c) $2 \cos x + \sec x = 3$
d) $\tan x \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} x = 0$	e) $2 \operatorname{sen} x + \operatorname{cosec} x = 3$	f) $2 \operatorname{tang} x + \operatorname{cotg} x = 3$
g) $3 \operatorname{sen}^2 x = \operatorname{sen} x$	h) $4 \cos^2 x - 4 \cos x + 1 = 0$	i) $1 + \cos x = 2 \operatorname{sen}^2 x$
j) $3 \cos^2 x + \operatorname{sen}^2 x = -1$	k) $6 \operatorname{sen} x - 2 \operatorname{cosec} x = -1$	l) $\cos(2x) = 5 - 6 \cos^2 x$

Hay que recordar que: $\operatorname{sen}^2 x + \cos^2 x = 1$ $\operatorname{Sen}(2x) = 2 \operatorname{sen} x \operatorname{Cos} x$ $\cos(2x) = \cos^2 x - \operatorname{sen}^2 x$ $\cos(2x) = 2 \cos^2 x - 1$ $\cos(2x) = 1 - 2 \operatorname{Sen}^2 x$ $\operatorname{Sen}(2x) = 2 \operatorname{Sen} x \operatorname{Cos} x$

PROBLEMAS DE ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS

1. Un francotirador quiere lanzar una bala para que alcance una distancia horizontal de 2,600 m, lanzado desde el piso a una velocidad de 700 m/s. Se sabe que la distancia horizontal R está dada por la formula $R = \frac{v_o^2 \operatorname{sen}(2\alpha)}{g}$, donde v_o es la velocidad inicial α es el ángulo de lanzamiento y g es la aceleración debida a la fuerza de gravedad.

¿Cuál debe ser el ángulo de disparo para alcanzar tal distancia horizontal?

2. El número de aves en un instante t (en años) está dado por $N(t) = 2,000 \cos(2.5t) + 4,000$.

- ¿Cuál será la población máxima que se puede llegar a tener?
- ¿Cuál será la población mínima?
- ¿Cada cuantos años se repetirá la misma cantidad de aves?