TRIGONOMETRÍA

ACADEMIA MONTSERRAT

1. Simplifica las siguientes expresiones:

a) $\dfrac{sen(5a)+sen(3a)}{\cos(5a)+\cos(3a)}$ b) $\dfrac{\cos(x-y)-\cos(x+y)}{sen(x+y)+sen(x-y)}$

2. Utiliza las trasnformaciones de sumas en productos para poner en función del seno y coseno el ángulo a:

a) $sen(45^\circ+a)+sen(45^\circ-a)$; b) $cos(120^\circ+a)+cos(60^\circ+a)$; c) $cos(270^\circ-a)-cos(90^\circ-a)$

3. Resuelve:

a) $sen(4x)-sen(2x)=0$

b) $sen^2(x)-cos^2(x)-cos(2x)=1$

b) $sen(2x)=2\cdot\cos(x)$

c) $sen(x)+cos(x)=1$

4. Un triángulo tiene de lados 3, 5 y 7.¿Cuánto miden sus ángulos?

5. Demuestra las siguientes Igualdades.

a) $\dfrac{2senx}{tg2x}=\cos x-\dfrac{sen^2x}{\cos x}$ b) $\dfrac{1-sen^4x}{\cos^2x}=2-\cos^2x$

c) $\dfrac{1+tg^2(\alpha)}{1+\cot g^2(\alpha)}=tg^2(\alpha)$ d) $\dfrac{\cos^2(\alpha)}{1+sen(\alpha)}=1-sen(\alpha)$

6. Resuelve:

a) $3sen^2x+\cos^2x+\cos x=0$ b) $tgx=\sqrt{2}\cos x$

c) $sen\left(\dfrac{\pi}{4}+2x\right)=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ d) $sen(3x)-sen(30^\circ)=0$, e) $sen(2x)=2\cdot\cos(x)$

f) $6\cdot cos^2(x/2)+cos(x)=1$ g) $sen(x)+cos(x)=\sqrt{2}$

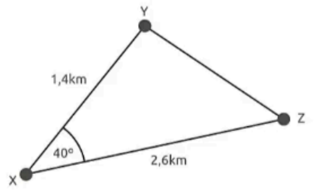
7. Demuestra:

a) $sena\cdot sen(a-b)+\cos a\cdot\cos(a-b)=\cos b$; b) $tg2\alpha=\dfrac{2tg\alpha}{1-tg^2\alpha}$

c) $\dfrac{sen^2(2a)}{(1-\cos^2a)\cdot\cos(a)}=4\cdot\cos(a)$

8. Resuelve los problemas planteados:

Hallar la distancia entre los botes Y y Z.



Hallar la altura de los dos bloques.