



**Unidad TR.5: Resolver ecuaciones trigonométricas**  
**Matemáticas**  
**Actividad de aprendizaje – Donde está el error**

**Pedro**

$$2 \operatorname{sen} x = \tan x$$

solución: Como ,

$$\tan x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} \text{ entonces}$$

$$2 \operatorname{sen} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x}$$

$$2 \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{sen} x} = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{sen} x \operatorname{cos} x}$$

$$2 = \frac{1}{\operatorname{cos} x} \text{ por lo tanto, } 2 \operatorname{cos} x = 1, \text{ etc.}$$

**María**

$$2 \operatorname{sen} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x}$$

$$2 \operatorname{sen} x - \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} = 0, \quad \operatorname{sen} x [2 - 1/\operatorname{cos} x] = 0$$

Igualando a cero el primer factor:

$$\operatorname{sen} x = 0$$

de donde

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 180$$

Igualando a cero el segundo factor:

$$2 - 1/\operatorname{cos} x = 0$$

multiplicando todo por  $\operatorname{cos} x$  :

$$\operatorname{cos} x [2 - 1/\operatorname{cos} x] = [0] \operatorname{cos} x$$
$$2 \operatorname{cos} x - 1 = 0$$

**Unidad TR.5: Resolver ecuaciones trigonométricas**  
**Matemáticas**  
**Actividad de aprendizaje – Donde está el error**

$$2 \cos x = 1$$
$$\cos x = 1/2$$
$$\cos x = 0.5$$

de donde (valores en el primero y cuarto cuadrantes):

$$x_3 = 60$$
$$x_4 = 300$$

En síntesis, las cuatro soluciones son:

$$x_1 = 0$$
$$x_2 = 180$$
$$x_3 = 60$$
$$x_4 = 300$$