

TALLER DE MATEMÁTICAS, PAEA 17-I.

CUARTO EXAMEN

INSTRUCCIONES: Para este examen todas las evaluaciones debes hacerlas sin usar calculadora.

- 1.- a) Pasa de grados a radianes el ángulo: 100°
b) Convierte de radianes a grados el ángulo: $3\pi/4$

2.- Probar las identidad trigonométricas

$$\frac{\cos(x+h) - \cos(x)}{h} = \frac{2}{h} \sin\left(\frac{h}{2}\right) \cos\left(x + \frac{h}{2}\right), \quad (1)$$

$$\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha, \quad (2)$$

$$\tan(x) + \tan(y) = \frac{\sin(x+y)}{\cos x \cos y}. \quad (3)$$

3.- El gato de Emelie está en la parte superior de un árbol y no puede bajar. Emelie quiere rescatar a su gato y pero tiene que saber la altura del árbol para saber que escalera usar. Desde una distancia de 2.5 metros de la base del árbol, Emilie lanza una piedra amarrada a un cuerda y se da cuenta que desde ese el punto al punto más alto del árbol hay una distancia de 3 metros. Qué altura tiene el árbol?

4.- Usando la escalera de su casa, Roberto construyó una resbaladilla. Si la escalera tiene 2 metros de alto y de la base de la escalera al final de la resbaladilla tiene tres metros, cuál es la longitud de la resbaladilla?

5.- Evalua lo siguiente sin usar calculadora:

- a) $\sin \pi/6 + \cos \pi/6$
- b) $\sin 4^\circ \csc 40^\circ$

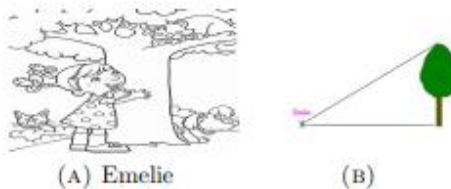


FIGURE 1



FIGURE 2