

TALLER DE NIVELACIÓN



Sede : _____
Jornada: _____

Asignatura: Matemáticas

Ciclo 5

Docente _____ Estudiante _____

Conforme lo estipula el Decreto 1290 de 2009 y en coherencia con la política académica del Colegio, se plantea el siguiente Plan de Apoyo, como estrategia para la superación de la dificultad presentada en el área y mejoramiento del rendimiento académico del estudiante. **(EL TALLER SE DEBE PRESENTAR A MANO, SIGUIENDO LAS NORMAS MÍNIMAS DEL ICONTEC, SIN TACHONES)** El juicio valorativo de esta Recuperación corresponde a la sustentación **(oral y/o escrita)** del mismo.

1. Graficar y clasificar cada una de las siguientes funciones:

a. $y = x^2 - 4$

b. $y = 6x - 3$

c. $y = x^3 - 4$

2. Convertir a radianes y a revoluciones los siguientes ángulos:

15°

135°

315°

972°

197°

3. Hallar las funciones trigonométricas y el valor del ángulo θ , si:

$\text{Cot } \theta = 2/3$

$\text{Cot } \theta = 1.5$

$\text{Csc } \theta = 6$

$\text{Cos } \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}$

$\text{Cot } \theta = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\text{Sen } \theta = 3/5$

4. Hallar las funciones trigonométricas del ángulo θ , si el lado Terminal está en el punto P de coordenadas dadas:

P(-1, 4)

P(-2, -3)

P(-2, 3)

5. Hallar el valor de: $\frac{\text{Sen}\theta * \text{Tan}\theta}{\text{Sec}\theta}$, cuando $\text{Ctg } \theta = -2/13$ y $\theta \in \text{IV cuadrante}$

6. Sabiendo que $\text{Tan } \theta = 0.5$ y $\theta \in \text{I cuadrante}$, encontrar el valor de θ y las demás funciones trigonométricas y el valor de la siguiente expresión:

$$\frac{\text{Sen}\theta + \text{Csc}\theta}{\text{Cos}\theta - \text{Sec}\theta}$$

7. Hallar el valor numérico de:

a. $(\text{Sen}30 + \text{Cos}60)(\text{Sen}30 + \text{Cos}60) =$ b. $(\sqrt{1 + \text{Cos}^2 30})\sqrt{\text{Sec}^2 45 + 1}\sqrt{\text{Ctg}^2 60 + 1} =$

8. Resuelva los siguientes problemas que conducen a triángulos rectángulos:

a. Sobre un muro de 4 metros se coloca una escalera que forma con el piso un ángulo de 40° . Calcule la longitud de la escalera.

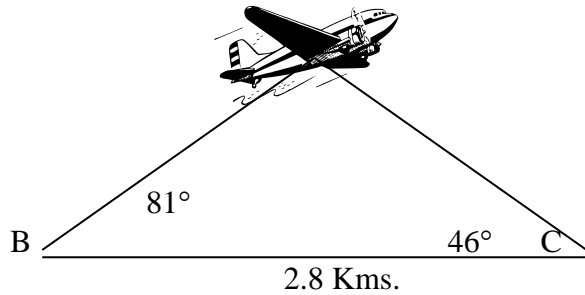
b. Un poste de luz está sostenido verticalmente por un cable que va desde su parte superior hasta un punto en el suelo ubicado a 1,5 m de la base del poste. Si el cable forma con el poste un ángulo de 25° , calcule la altura del poste y la longitud del cable.

- c. Un trabajador observa a su compañero, ubicado en la parte superior de una torre de energía, con un ángulo de elevación de 53° . Cuando el compañero ha descendido 2.5 metros, el trabajador vuelve a observar a su compañero, esta vez con un ángulo de elevación de 41° . Calcula la altura de la torre.

9. Resuelva los siguientes problemas que implican triángulos no rectángulos:

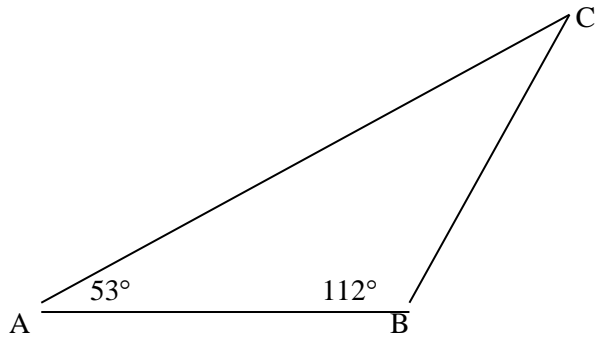
- a. Dos aviones parten de un mismo punto; el primero hacia el norte con una velocidad de 400 km/h, y el segundo hacia el este con una velocidad de 500 km/h. ¿A qué distancia se encuentran el uno del otro al cabo de 2 horas?

b.



Un avión que se encuentra en el punto A es observado por dos estaciones terrestres ubicadas en los puntos B y C. ¿A qué distancia se halla el avión de cada estación?

- c. Sandra Catalina se encuentra en el punto A y desea visitar a su novio Jonathan que se encuentra en el punto C a 2.8 kms en línea recta. Debido a que el terreno está en malas condiciones, decide seguir la trayectoria de A a B para dirigirse finalmente a C. ¿Cuál es la distancia total que deberá recorrer?



- d. Dos ciudades A y B están separadas entre sí 200 Km. Un piloto sale A y se dirige hacia B, pero a 80 Km observa que se ha desviado de la ruta 6° . ¿A qué distancia está B en ese momento?

- e. 15. En la figura se muestra un camino recto a lo largo de una pradera, que sufre una desviación en A hacia B. En B hay dos caminos en línea recta hacia la pradera BC y AD, cada uno de 6 kilómetros de largo. Hallar la distancia CD.

