

COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA
TALLER DE REFUERZO DE MATEMÁTICAS Y GEOMETRÍA GRADO 10°.
I PERÍODO-2017

Profesores: *William Dueñas- Gloria Valbuena- Rosa Colombia Villamarín*

Los retos son los que hacen la vida interesante: superarlos es lo que hace que tenga sentido.
(Joshua J. Marine)

I. Realizar las siguientes operaciones con ángulos:

Calcula la suma: $12^{\circ}34'58''$ $23^{\circ}45'12''$ $35^{\circ}34'44''$ <u>$33^{\circ}55'55''$</u>	Realiza en tu cuaderno las restas de los ángulos del ejercicio anterior: a. $56^{\circ}20'40''$ $- 37^{\circ}42'15''$ b. $125^{\circ}15'30''$ $- 24^{\circ}50'40''$	Realiza los siguientes productos: a. $56^{\circ}20'40'' * 2$ b. $37^{\circ}42'15'' * 4$	Realiza las siguientes divisiones: a. $56^{\circ}20'40'' / 5$ b. $37^{\circ}42'15'' / 4$ c. $125^{\circ}15'30'' / 5$
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

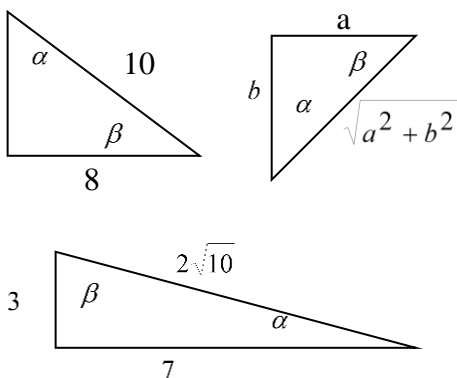
2. Realizar las siguientes transformaciones entre sistemas de medición de ángulos:

- a. Transformar el ángulo de grados a
- π rad
 - radianes
- 1) 15° 2) 35° 3) 80° 4) 150° 5) 200°
- b. Transformar el ángulo de π rad a
- Grados
 - vueltas
- 1) $\frac{\pi}{5} rad$ 2) $\frac{\pi}{10} rad$ 3) $3\pi rad$ 4) $\frac{17\pi}{4} rad$

3. Encuentra las otras razones trigonométricas para cada caso. Entrega los valores simplificados y racionalizados.

- Si $\cos \beta = \frac{\sqrt{7}}{4}$, encuentra las otras funciones. Entrega los valores simplificados y racionalizados.
- Si $\cot \beta = 0,2 = \frac{2}{10}$, encuentra las otras funciones.
- Si $\tan \alpha = \frac{5}{9}$, encuentra las otras funciones

4. En cada uno de los triángulos rectángulos halla el valor de cada una de las razones trigonométricas para los ángulos α y β

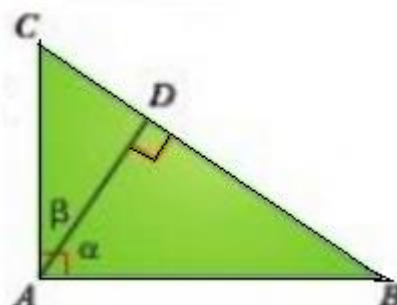


5. Resuelve los siguientes problemas teniendo en cuenta la longitud de arco:

- Un péndulo de reloj mide 75 cm y al balancearse se desplaza $\frac{\pi}{5} rad$ a cada lado de la vertical. Cuál es la longitud del arco que describe?
- Julio monta en un columpio y al balancearse se desplaza 48° a cada lado de la vertical. Si la longitud de la cadena hasta el sillín es de 8 pies, ¿Cuánto mide el arco que describe el movimiento?

6. Calcular el perímetro y el área del siguiente triángulo:

Si $AB = 15$ cm y $\sin \beta = \frac{4}{5}$



7. Dibujar el triángulo rectángulo según la información dada, hallar las razones trigonométricas correspondientes para calcular:

- a. Si $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{4}$, halla el valor de la expresión $\operatorname{sen} \alpha \cdot \operatorname{sec} \alpha$
- b. Si $\tan \theta = \frac{5}{2}$, encuentre el valor de $\tan \theta \cdot \cot \theta + \cos \theta \cdot \operatorname{sec} \theta$

8. Teniendo en cuenta el valor de las razones trigonométricas para los ángulos especiales, hallar el valor exacto de:

- a. $\operatorname{Sen} 30^\circ + 2\cos 45^\circ + \cos 90^\circ$
- b. $\frac{\cos 30^\circ}{\operatorname{sen} 60^\circ} + 4 \tan 30^\circ$
- c. $\operatorname{Tan} 180^\circ + 4 \operatorname{sen} 60^\circ + 5 \cos 30^\circ$
- d. $6 \cos 45^\circ + 2 \operatorname{sen} 45^\circ + 4 \tan 45^\circ$
- e. $\frac{1}{3} \tan 45^\circ + \cos 60^\circ + \operatorname{sen} 30^\circ$
- f. $\frac{(-4\cos 30^\circ + \operatorname{csc} 60^\circ)}{\operatorname{sec} 30^\circ}$

9. Escribe el cuadrante en el que se encuentra el lado final del ángulo θ , teniendo en cuenta que se deben cumplir las dos condiciones simultáneamente.

Primera condición	Segunda condición	Cuadrante
$\operatorname{sen} \theta > 0$	$\tan \theta < 0$	
$\cos \theta > 0$	$\operatorname{sen} \theta > 0$	
$\cot \theta < 0$	$\cos \theta > 0$	
$\operatorname{sec} \theta < 0$	$\operatorname{csc} \theta < 0$	
$\tan \theta > 0$	$\operatorname{sec} \theta < 0$	

10. GEOMETRÍA ANALÍTICA:

- a. Compruebo que el triángulo de vértices A (2,3), B (-1,6) y C (-4,3) es rectángulo isósceles.
- b. Compruebo que el triángulo cuyos vértices son A (6,-5.2), B(3,1.8) y C (10,4.8) es un rectángulo
- c. Compruebo que los puntos (3,1), (6,1), (5,-2) y (2,-2) son los vértices de un paralelogramo. (Sugerencia: si cuadrilátero tiene los lados opuestos iguales, entonces es un paralelogramo).
- d- Encuentro en los siguientes ejercicios las coordenadas del punto medio del segmento formados por los extremos dados.
- a. A (3,3), B (8,-2)
- b. A (-7,4), B (1,-11)
- c. A (0,3) B (-4,1)
- d. d. A (4.7,1.8) , B (3.2, -2.6)
- e. Hallo la pendiente y la ecuación de la recta que pasa por los puntos:
- a. P(1,3), Q(4,6) e. P(4,-3), Q(4,-3)
- b. P(-2,4), Q(2,4) f. P(-1,3), Q(-4,2)
- f. Calculo la pendiente y la ordenada en el origen para las recta siguientes:
- a. $6x+7y+17=0$ f. $x-3y+12=0$
- b. $2x-3y+12=0$ g. $y-3x-2=0$
- g. Verifico si la recta que pasa por los puntos AB, es paralela o perpendicular a la recta que trazada por los puntos CD.
- a. A(-5,1), B(3,-2) y C(3,2), D(11,-1)
- b. A(-6,3), B(12,0) y C(4,-2), D(7,-6)
- c. A(3,-1), B(-2,5) y C(5,0), D(-1,-5)
- d. A(3,-5), B(6,-2) y C(5,1), D(6,0)
- h. hallo la ecuación de la recta que satisface las condiciones dadas:
- a. Pasa por (0,2), $m=3$
- b. Pasa por (2,-6), $m=1/2$
- c. Intercepto $x=-2$, $m=6$
- d. Ordenada en el origen 7, $m=-3$
- e. Pasa por (8,-2), intercepto $y=-4$
- f. Pasa por (-3/4,-1/2), $m=-1$