

	Institución Educativa Benjamín Herrera <small>Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002</small>	REG-DC-SEA-06
	PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA	Versión 1
	Revisó: Líder de proceso Aprobó: Rector	Fecha de Aprobación del Formato: Enero de 2019

ASIGNATURA:	Trigonometría	DOCENTE:	Camilo Rave
GRADO:	10°	ESTUDIANTE:	
PERIODO:	AÑO		
FECHA DE ENTREGA:		VALOR DEL TRABAJO:	70%
FECHA DE SUSTENTACIÓN:		VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:	30%

CONTENIDO	
ESTÁNDAR	Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.
COMPONENTES	Numérico y Geométrico - métrico
COMPETENCIA	Razonamiento, Argumentación, modelación, Comunicación y resolución de problemas
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.
INDICADOR DE DESEMPEÑO	- Comprende las relaciones de equivalencia entre diferentes unidades de medida de ángulos.
SITUACIÓN PROBLEMA	
<p>¿Cómo pueden los pilotos, los navegantes y los ingenieros entender las unidades de un ángulo si cada uno mide en unidades diferentes?</p>	
ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA	
<p>ÁNGULOS Definición Un ángulo es la abertura comprendida entre 2 semirrectas que tienen un punto en común, llamado</p>	



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

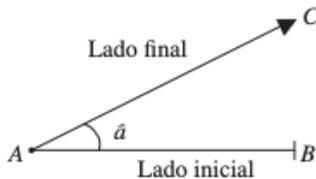
Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

vértice.



El ángulo se representa como $\angle A$, $\angle BAC$, \hat{a} , o con letras del alfabeto griego. Si un ángulo se mide en sentido contrario al movimiento de las manecillas de un reloj, entonces es positivo, si se mide en el mismo sentido entonces será negativo.

Medidas

Los ángulos se miden en grados o radianes de acuerdo al sistema.

Conversión de grados a radianes y de radianes a grados

Sea S un ángulo en sistema sexagesimal (grados) y R en el sistema cíclico (radianes), entonces para convertir:

Grados a radianes	Radianes a grados
Se multiplica el número de grados por el factor $\frac{\pi}{180^\circ}$ y se simplifica, esto es:	Se multiplica el número de radianes por el factor $\frac{180^\circ}{\pi}$ y se simplifica, esto es:
$S \left(\frac{\pi}{180^\circ} \right)$	$R \left(\frac{180^\circ}{\pi} \right)$



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

EJEMPLOS

Ejemplos

- 1 ●●● Convierte 150° a radianes.

Solución

Se multiplica 150° por el factor $\frac{\pi}{180^\circ}$

$$150^\circ = 150^\circ \left(\frac{\pi}{180^\circ} \right) = \frac{150^\circ \pi}{180^\circ} = \frac{5}{6} \pi$$

Por consiguiente, 150° es equivalente a $\frac{5}{6} \pi \text{ rad}$.

- 2 ●●● Convierte a grados $\frac{7}{4} \pi \text{ rad}$.

Solución

Se multiplica por el factor $\frac{180^\circ}{\pi}$ y se simplifica al máximo, obteniendo:

$$\frac{7}{4} \pi = \frac{7}{4} \pi \left(\frac{180^\circ}{\pi} \right) = \frac{7(180^\circ) \pi}{4 \pi} = \frac{7(180^\circ)}{4} = 315^\circ$$

Finalmente, $\frac{7}{4} \pi \text{ rad}$ equivalen a 315° .

TALLER 1

GRAFICAR CADA ANGULO Y Transforma a radianes los siguientes ángulos:

1. 210°
2. 300°
3. 225°
4. 450°
5. 72°
6. 100°
7. 30°



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

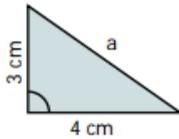
Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

TALLER 2

1

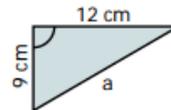
Calcula la hipotenusa de los siguientes triángulos rectángulos.

$$a = \sqrt{b^2 + c^2}$$

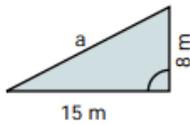


$$a = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

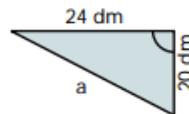
$a = 5 \text{ cm}$



$a =$ _____



$a =$ _____



$a =$ _____



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

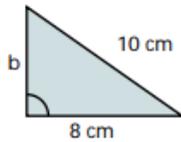
Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

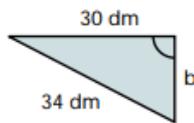
2

Calcula el cateto que falta en cada triángulo rectángulo.

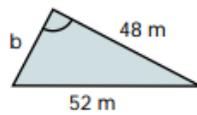
$$b = \sqrt{a^2 - c^2}$$



$$b = \sqrt{10^2 - 8^2}$$

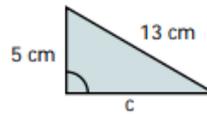


$$b =$$

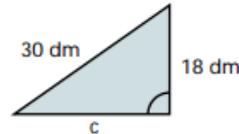


$$b =$$

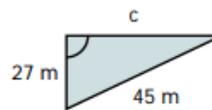
$$c = \sqrt{a^2 - b^2}$$



$$c = \sqrt{13^2 - 5^2}$$



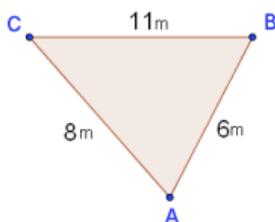
$$c =$$



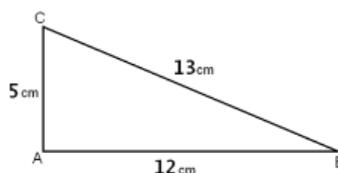
$$c =$$

3. Verifica cual de los siguientes triángulos son triángulos rectángulos y cual no. Muestra tu proceso.

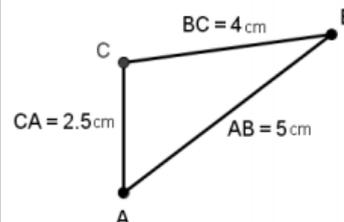
1)



2)



3)



4. A continuación se dan las medidas de los lados de un triángulo, Utiliza el teorema de Pitágoras para determinar cuales de éstos son rectángulos y cuales no.



Institución Educativa Benjamín Herrera

Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002

REG-DC-SEA-06

PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

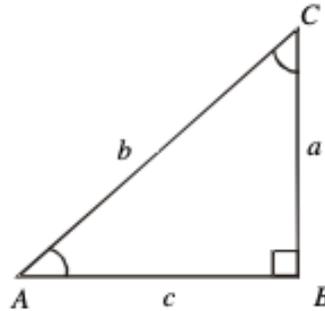
Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

1) 12cm, 16cm y 20cm	2) 13m, 12m y 10m	3) 5cm, 10cm y 6cm
4) 8mm, 5mm y 5mm	5) 11m, 61m y 60m	6) 40cm, 41cm y 9cm



5.

Resuelve el siguiente triángulo rectángulo según los datos proporcionados:



1. $a = 12, b = 17$
2. $\angle A = 32^\circ, b = 4$
3. $\angle C = 46^\circ 20', a = 5$
4. $a = 32.5, c = 41.3$
5. $\angle A = 45^\circ, a = 13$
6. $\angle C = 54^\circ, b = 22.6$
7. $b = 22.5, c = 18.7$
8. $\angle A = 48^\circ 12', b = 34.5$
9. $\angle C = 34^\circ 32', c = 56.9$
10. $a = 18.23, b = 19.86$

Taller 3:

Grafica las siguientes rectas y analízalas según las características estudiadas en clase



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

1. $x + y - 4 = 0$

2. $2x - 5y + 5 = 0$

3. $x - 3y + 8 = 0$

4. $2x - y = 0$

5. $x + 8y = 4$

6. $-3x + 4y = -12$

7. $3x + 5y - 10 = 0$

8. $\frac{1}{2}x + 3y + 5 = 0$

9. $-\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}y = 4$

Taller 4

De acuerdo cada tabla estadística realizar:

- a. Inventar una situación problema para la tabla de datos
- b. Realizar la tabla de distribuciones de frecuencia completa
- c. Realizar un histograma para n_i , N_i , $\%f_i$ y $\%F_i$
- d. Explicar por lo menos 3 datos de cada columna de la tabla de frecuencias.
- e. Realizar el polígono de frecuencias deni, N_i , $\%f_i$ y $\%F_i$
- f. Realizar el diagrama circular de $\%f_i$

TABLA 1:

12	14	9	10	8	26	27	14	13	14
3	5	10	8	7	7	6	13	12	21
25	27	22	7	12	12	13	19	18	17
28	30	25	21	15	15	16	21	20	14
14	16	11	18	21	8	9	10	9	9
7	9	4	32	20	4	5	8	7	18
6	8	12	11	16	31	24	26	25	26
4	6	18	12	14	22	23	31	30	12

TABLA 2

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

TABLA 3:



Institución Educativa Benjamín Herrera

Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002

REG-DC-SEA-06

PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

14,6	12,8	13,9	15,3	14,2	15,6	14,2	13,4	13,8	14,5
15,2	14,4	12,9	12,4	13	15,5	15,6	15,8	15,7	15,8
13,9	14,2	14,9	13,1	12,2	14,1	15,1	15,7	13,4	13,2