

\*\*\*\*\*

**LICEO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

\*\*\*\*\*



SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA

ÁREA DE MATEMÁTICAS

TRIGONOMETRÍA

GRADO DÉCIMO

EXAMEN DE UNIDAD

TEMAS: IDENTIDADES Y APLICACIONES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS



ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ ORIENTADOR: DANIEL TRUJILLO LEDEZMA

**NOTA:** Esta evaluación utiliza el tipo de pregunta **SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA**, y debes rellenar en óvalo (O) con tinta y sin tachones, la letra correspondiente en el **RECUADRO DE RESPUESTAS**. Cada respuesta debe quedar rigurosamente justificada con su respectivo procedimiento matemático.

1.-En el manejo de las identidades trigonométricas y el calculo de algunos valores típicos, es muy necesario saber el signo de las funciones trigonométricas, según el cuadrante donde se hallen, y se usa como nemotecnia la frase: **“TODOS SENTIMOS TANTAS COSAS”**, de la cuál inferimos:

- A) Como hay cuatro cuadrantes, en los dos primeros las funciones son negativas positivas en los otros.
- B) Como son cuatro cuadrantes y hay cuatro frases, cada frase esta relacionada con los signos de las funciones según el cuadrante
- C) Como hay cuatro cuadrantes y cuatro frases cada frase identifica una función trigonométrica
- D) Que la frase indica el signo de las funciones que nombra, así: SEN, TAN Y COS, exclusivamente

2.-Atendiendo al concepto de cofunción que dice: La función del ángulo es igual a la cofunción del complemento, podemos decir que  $\cos -30^\circ$  es igual a:

- A)  $\sin 30^\circ$
- B)  $\cos 60^\circ$
- C)  $\tan 60^\circ$
- D)  $\sin 120^\circ$

3.-se sabe que la máxima expresión del seno se da cuando el ángulo vale  $90^\circ$ , y que la gráfica de dicha función es positiva en los dos primeros cuadrantes, según esto la función seno es creciente en:

- A) El primer cuadrante
- B) El segundo cuadrante
- C) El tercer cuadrante
- D) El cuarto cuadrante

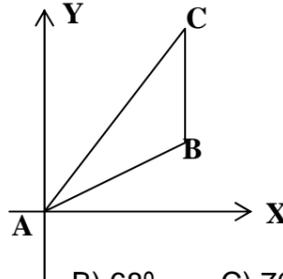
4.-El valor de  $(\sin 60^\circ - \pi)$  es igual a:

- A)  $\sin -60^\circ$
- B)  $\sin -30^\circ$
- C)  $\sin 30^\circ$
- D)  $\sin 60^\circ$

5.- En un triangulo isósceles los lados congruentes tienen longitud L y el tercer lado tiene longitud L/2. Si el ángulo formado por los lados congruentes es X, se cumple que:

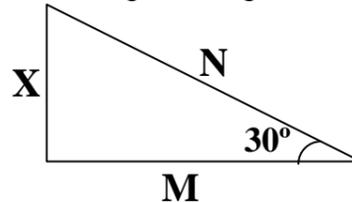
- A)  $\text{Sen } X = \frac{1}{2}$
- B)  $\text{sen}(X/2) = \frac{1}{4}$
- C)  $\text{sen}2X = \frac{1}{4}$
- D)  $2\text{sen}X = \frac{1}{4}$

6.- Las ciudades A y B están separadas por 500 Km. Y las ciudades B y C por 500 Km. Para ir de A a B un avión debe volar hacia el noreste formando un ángulo de  $60^\circ$  con la línea del este, y para ir de B a C, debe volar hacia el norte. Para viajar de A a C, el avión debe volar respecto a la línea del este con un ángulo de:



- A)  $65^\circ$
- B)  $68^\circ$
- C)  $70^\circ$
- D)  $75^\circ$

7.- En la siguiente gráfica, el valor de X es:



- A)  $N\cos 30$
- B)  $N\cos 60$
- C)  $M\sin 60$
- D)  $M\sin 30$

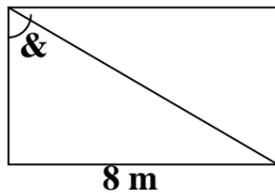
8.-De las siguientes relaciones no es correcta:

**EXAMEN DE TRIGONOMETRÍA GRADO DÉCIMO. ORIENTADOR: DANIEL TRUJILLO LEDEZMA**

- A)  $1 + \cot^2 X = \csc^2 X$     B)  $\cot X = \frac{\sin X}{\cos X}$   
 C)  $\csc X = 1/\sin X$         D)  $1 + \tan^2 X = \sec^2 X$

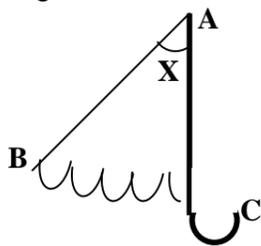
- A) 15    B) 20    C) 25    D) 30

9.-Una lamina de cartón como se indica en el grafico, tiene un ancho de 8 metros. Si una de las diagonales forma un ángulo  $\alpha$  con el alto, y el valor de  $\tan \alpha$  es 2, entonces el alto de la lamina es:

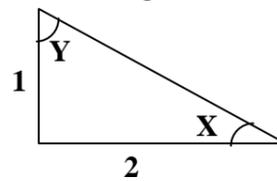


- A) 2    B) 4    C) 6    D) 8

10.-El paraguas que se muestra en la figura tiene una longitud A a C de  $3\sqrt{3}$  cm y la longitud de la varilla AB es 6 cm. Según esto, el ángulo X, vale en grados:



11.-En la gráfica  $\tan X \tan Y$  es igual a:



- A) 1    B) 0    C)  $\frac{1}{2}$     D) 3

12.-Un observador se halla en un faro de 200m de altura, y ve en un momento dado dos lanchas que se hallan en línea recta con el faro. Estando el faro entre las lanchas y al observarlas, los ángulos de depresión son de  $30^\circ$  y  $60^\circ$ , la distancia en metros que separa la lanchas en ese instante es:

- A) 284    B) 464    C) 592    D) 622

“ EL HOMBRE NADA PUEDE APRENDER SINO EN VIRTUD DE LO QUE YA SABE”  
**Aristóteles**

“SOLO HAY UNA MANERA DE SER MAESTRO; SER DISCÍPULO DE SÍ MISMO”  
**José Camón Aznar**

*****RECUADRO DE RESPUESTAS*****											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D