



EJERCICIOS DE MATEMÁTICA



Descarga Gratis Fichas de Matemática para Inicial, primaria y Secundaria

TRIGONOMETRÍA

QUINTO DE SECUNDARIA

Problemas de Razones Trigonómicas de un Ángulo Agudo

PRÁCTICA DIRIGIDA

NIVEL I

1).- Calcula: $1 - \cos 60^\circ - 2 \sin^2 30^\circ$

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

2).- Simplifica :

$$\frac{1 + \tan^2 60^\circ}{1 + \cot^2 45^\circ} + \frac{1}{\cos 60^\circ}$$

- a) 4
- b) 2
- c) 6
- d) $\frac{1}{2}$
- e) 4

3).- Simplifica:

$$\frac{\tan 60^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 60^\circ \tan 30^\circ}$$

- a) $\sqrt{3}$
- b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- c) 1
- d) 2
- e) 3

4).- Calcula :

$$(\tan 37^\circ + \cot 53^\circ)^{\csc 30^\circ}$$

- a) $\frac{9}{4}$
- b) $\frac{9}{16}$
- c) $\frac{3}{2}$
- d) $\frac{4}{9}$
- e) $\frac{3}{4}$

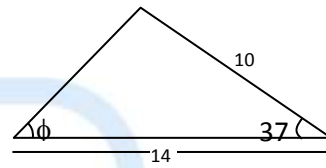
5).- Simplifica :

$$\frac{1 + \cot 30^\circ \cdot \cot 60^\circ}{\cot 30^\circ - \cot 60^\circ} - \frac{\cot 30^\circ}{2}$$

- a) $\sqrt{3}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) 2
- d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- e) 3

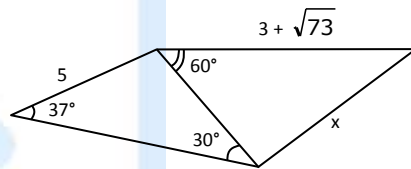
6).- Calcula la medida de " ϕ " en la figura.

- a) 30°
- b) 45°
- c) 60°
- d) 37°
- e) 53°



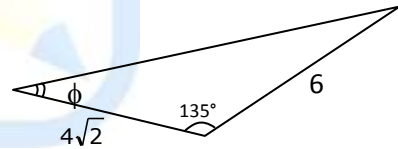
7).- Calcula "x" en :

- a) 5
- b) 10
- c) 15
- d) 20
- e) 25



8).- En la figura. Calcula " $3 \cot \phi$ ".

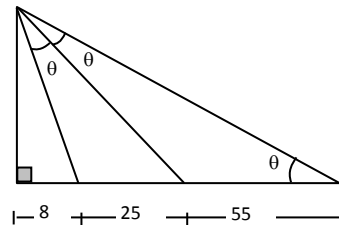
- a) 3
- b) 5
- c) 7
- d) 9
- e) 10



9).- En la figura.

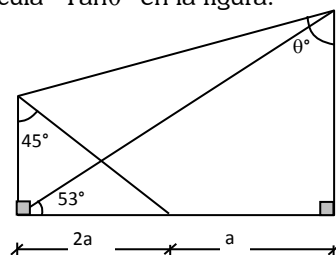
Halla : $E = \tan \theta + \tan 2\theta + \tan 3\theta$

- a) 22
- b) $\frac{22}{3}$
- c) $\frac{23}{3}$
- d) 10
- e) 15



10).- Calcula " $\tan \theta$ " en la figura:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) 2
- d) $\frac{3}{2}$
- e) $\frac{3}{4}$



11).- Si: $\text{Sen}\alpha\text{sec}\beta = 1$

Halla el valor de:

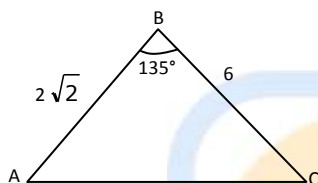
$$\text{Tan}\left(\frac{\alpha+\beta}{2}\right)\text{Cot}\left(\frac{\alpha+\beta}{3}\right)\text{Tan}\alpha.\text{Tan}\beta$$

- a) $2\sqrt{3}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $\sqrt{3}$
d) $1/2$ e) 24

12).- En la figura, calcula:

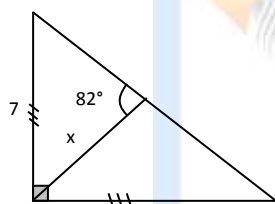
$$Q = \text{Tan}A + \text{Tan}C$$

- a) 15/23
b) 20/17
c) 13/19
d) 17/20
e) 19/13



13).- Calcula "x".

- a) 4
b) 5
c) 6
d) 7
e) 8



14).- Simplifica :

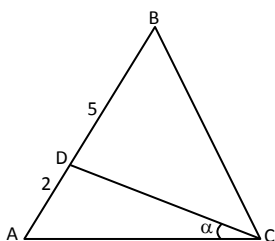
$$\frac{\text{Sec}\frac{\pi}{3}.\text{Tan}\frac{\pi}{4}.\text{Ctg}\frac{\pi}{6}}{\text{Tg}\frac{\pi}{3}.\text{Sec}\frac{\pi}{4}.\text{Ctg}\frac{\pi}{4}}$$

- a) 0 b) $\sqrt{2}$ c) $4\sqrt{3}$
d) $7\sqrt{6}$ e) $\sqrt{6}$

15).- Siendo ABC triángulo equilátero.

Halla: $\text{Tg}\alpha$

- a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
c) $\frac{\sqrt{3}}{5}$
d) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
e) $\frac{\sqrt{3}}{7}$



NIVEL II

1).- Si : $\text{Sen}\theta = 60/61$. Calcula el valor de :

$$P = \text{Tg}\theta + \text{Sec}\theta$$

- a) 101/11 b) 1/11 c) 11
d) 10 e) 13/11

2).- El perímetro de un triángulo rectángulo es 338m. Si la tangente de uno de los ángulos agudos es 2,4m ¿Cuánto mide el cateto menor?

- a) 13m b) 33.8m c) 50m
d) 56.33m e) 55

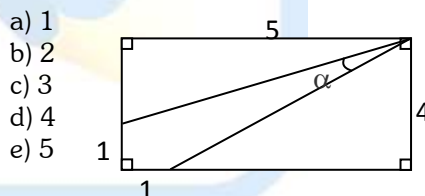
3).- Determina el área de un triángulo rectángulo, si la hipotenusa mide 54 cm, y el coseno del ángulo formado por la altura y la mediana relativa a la hipotenusa es igual a 2/3.

- a) 420 cm² b) 450cm² c) 486cm²
d) 962cm² e) 243cm²

4).- Los lados de un triángulo rectángulo son números consecutivos. El coseno del mayor ángulo agudo de ese triángulo es:

- a) 3/2 b) 3/4 c) 1/2
d) 3/5 e) 4/5

5).- En el gráfico, calcula : $\text{Cot } \alpha$

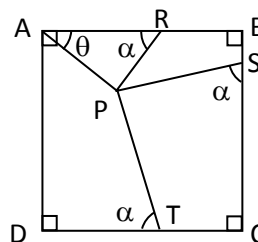


6).- En un triángulo ABC, recto en B, la mediana CM y el cateto AB forman un ángulo agudo θ , entonces $\text{Tg}\theta$ es:

- a) $2\text{Tg}\hat{A}$ b) $\text{Tg}\hat{A} + \text{Tg}\hat{C}$ c) $2\text{Ctg}\hat{A}$
d) $2(\text{Tg}\hat{C} + \text{Ctg}\hat{A})$ e) $2\text{Tg}\hat{C}$

7).- En el cuadrado ABCD halla "θ"; si $\overline{PR} = 4$; $\overline{PS} = 8$; $\overline{PT} = 7$

- a) 30
b) 37
c) 45
d) 53
e) 60



8).- En un triángulo ABC ($\hat{C} = 90$) en el cual se cumple que :
 $1 + \text{Sen}A \text{Tg}A = \text{Sen}B + \text{Csc}B$

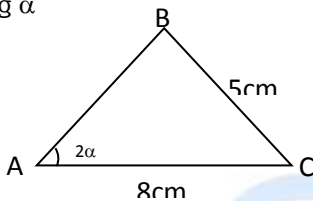
Calcula el valor de :

$$E = \text{Sec}^2 A + \text{Tg}^2 A$$

- a) 5 b) 6 c) 7
 d) 8 e) 9

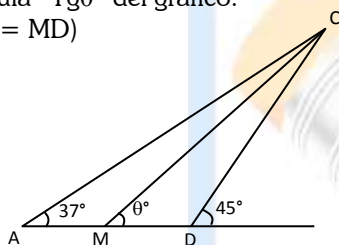
9).- A partir del triángulo ABC; $\overline{AB} = \overline{BC}$.
 Halla $\text{Tg} \alpha$

- a) 1/3
 b) 3
 c) 2
 d) 1/2
 e) 1



10).- Calcula “ $\text{Tg}\theta$ ” del gráfico.
 (AM = MD)

- a) 1/7
 b) 2/7
 c) 3/7
 d) 4/7
 e) 6/7



11).- Calcula “x+y”

$$\text{Cos}(2x+y) \text{Sec}(7x + 9^\circ) = 1$$

$$\text{Tg} 20^\circ \text{Csc}(x+4y) = \text{Ctg}70^\circ \text{Sec}(x+10^\circ)$$

- a) 10 b) 21 c) 11
 d) 13 e) 14

12).- Si:

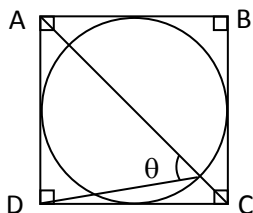
$$n = \frac{\text{Sen}30^\circ + \text{Cos}60^\circ}{2\text{Tg}45^\circ}$$

Calcula : $Q = \text{Tg}(90^\circ n) + \text{Sen}(60^\circ n)$

- a) 1 b) 2 c) 3/2
 d) 2/3 e) 4/3

13).-Si: ABCD es un cuadrado, halla “ $\text{Tg}\theta$ ”

- a) 1
 b) $\sqrt{2}$
 c) $\sqrt{2}/2$
 d) 2
 e) $\sqrt{3}$

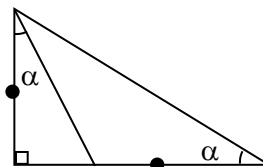


14).- La base de un triángulo isósceles mide 30u y la altura relativa a uno de los lados congruentes mide 24u. Halla el área de dicho triángulo.

- a) 150 u² b) 180u² c) 200u²
 d) 300u² e) 250u²

15).- Calcula : “ $\text{Tg}\alpha + \text{Ctg}\alpha$ ” de la figura.

- a) $\sqrt{5}$
 b) $\sqrt{5}/2$
 c) $2\sqrt{5}$
 d) $\sqrt{5}/4$
 e) N.A



CLAVES DE RESPUESTAS

NIVEL I

- 1) a 2) a 3) b 4) a 5) d
 6) b 7) b 8) c 9) b 10) d
 11) c 12) d 13) b 14) b 15) d

NIVEL II

- 1) c 2) d 3) c 4) d 5) d
 6) a 7) d 8) c 9) a 10) e
 11) b 12) c 13) b 14) d 15) a

TRIGONOMETRÍA



QUINTO DE SECUNDARIA