



## PREGUNTA 01

Sabiendo los lados de un triángulo rectángulo:  $(2n+1)$ ,  $(2n)$  y  $(n-1)$ . Calcule:

$A = \frac{\sec r + \operatorname{tg} r}{\operatorname{ctg} r - \operatorname{csc} r}$ ; Además  $r$  es el menor ángulo agudo de dicho triángulo.

A)  $\frac{15}{2}$

B)  $\frac{3}{10}$

C)  $-\frac{15}{2}$

D) 6

E) -6

## PREGUNTA 02

Los lados de un triángulo rectángulo son:  $(3x)$ ;  $(9x-1)$  y  $(9x+1)$ . Calcular la tangente del menor ángulo agudo.

RTA:  $\frac{12}{35}$





### PREGUNTA 03

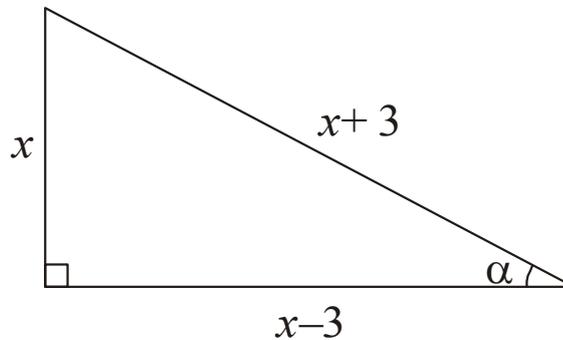
En un triángulo rectángulo ABC recto en C se cumple que la suma de tangentes de los ángulos A y B es 4 veces la longitud de la hipotenusa.

Calcule  $E = b \operatorname{sen} A + a \operatorname{cos} A$

RTA: 1/2

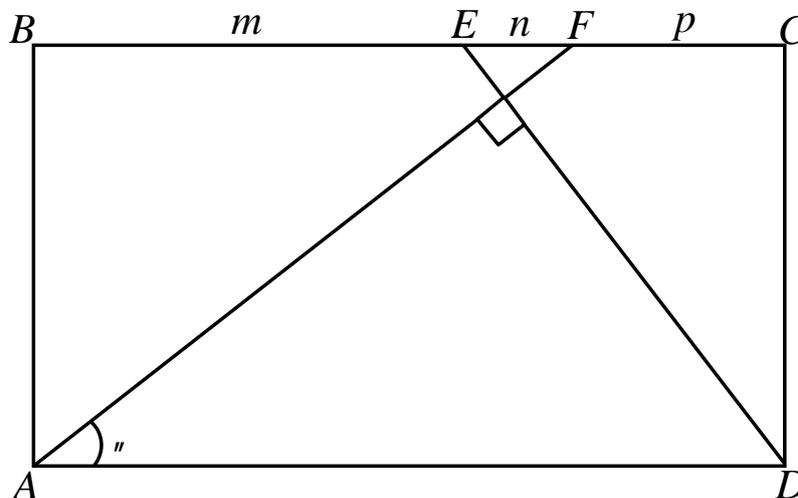
### PREGUNTA 04

Del gráfico mostrado, calcule:  $Q = \operatorname{csc} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha$



### PREGUNTA 05

Del gráfico adjunto, halle el valor de tangente de theta en términos de m, n y p. (ABCD: rectángulo)





# PREGUNTA 06

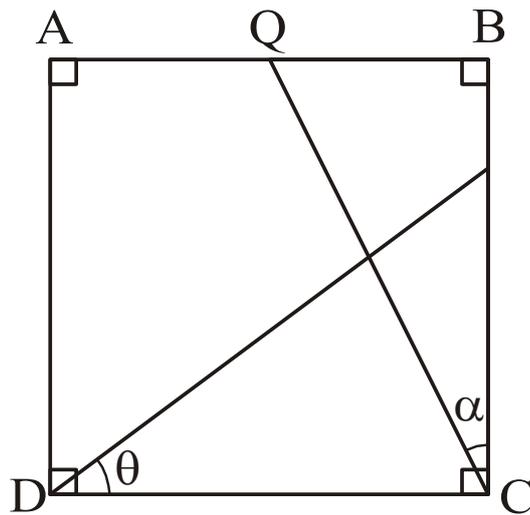
Dado un triángulo ABC (recto en C) donde se cumple:  $\frac{a-b+c}{a-b+7c} = \frac{1}{7}$

Calcular  $ctg \frac{A}{2} - senA \cdot sec B$

- A)  $\sqrt{2}$
- B)  $\sqrt{3}$
- C)  $2\sqrt{3}$
- D)  $3\sqrt{2}$
- E)  $2\sqrt{2}$

# PREGUNTA 07

Si ABCD es un cuadrado. Calcule:  $K = 2tg\theta + tg\alpha$ ; donde:  $QB = 2BP$ .





## PREGUNTA 08

En un triángulo rectángulo,  $\cos r = \frac{a}{b}$ ; a qué es igual:  $E = \csc r - \operatorname{ctgr} r$ .

- A)  $\sqrt{b^2 - a^2}$       B)  $\sqrt{\frac{b+a}{b-a}}$       C)  $\sqrt{\frac{b-a}{b+a}}$       D)  $\sqrt{a^2 - b^2}$       E)  $\sqrt{a^2 + b^2}$

## PREGUNTA 09

En un triángulo rectángulo ABC (recto en "B"), de lados "a", "b" y "c", se cumple que:

$$\frac{\tan A + \tan C}{\sec A - \operatorname{sen} C} = 8$$

Reducir:  $K = [\cot^2 A + 2 \operatorname{sen} A] \cos C$





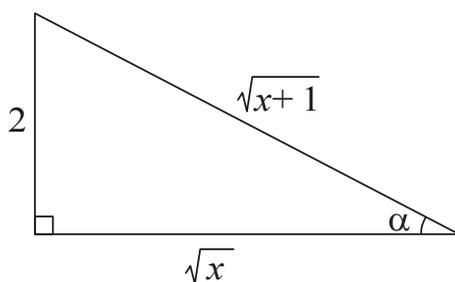
## PREGUNTA 10

Si:  $\csc\theta = 3/2$ ;  $\theta$  es agudo. Calcule:

$$R = \frac{\operatorname{tg}^2 \theta - \sec^2 \theta}{\csc^2 \theta - \operatorname{ctg}^2 \theta}$$

## PREGUNTA 11

Si  $x > 0$ ; calcule  $T = 4\sec^2\alpha - \operatorname{tg}^2\alpha$ ; en:



## PREGUNTA 12

La hipotenusa de un triángulo mide  $\sqrt{m+32}$  y sus catetos  $\sqrt{2m-2}$ ;  $\sqrt{2m+2}$ . Hallar el seno del menor ángulo agudo.

## PREGUNTA 13

Calcular el coseno del mayor ángulo agudo de un triángulo rectángulo, sabiendo que sus lados están en progresión aritmética.

## PREGUNTA 14

Si:  $\operatorname{tg}^2 x = \frac{b}{a}$ ; hallar el valor de:  $A = (a \cdot \operatorname{sen}^2 x + b \cdot \operatorname{cos}^2 x)(a + b)$

- A)  $ab$
- B)  $3ab$
- C)  $4ab$
- D)  $2ab$
- E)  $5ab$



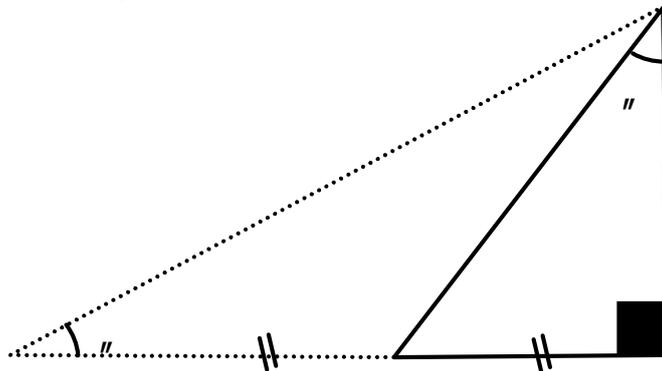


## PREGUNTA 15

Si:  $\cos \theta = \frac{1}{3} \wedge 0^\circ < \theta < 90^\circ$  calcule:  $\operatorname{tg}\left(\frac{\theta}{2}\right)$

## PREGUNTA 16

Calcule cotangente del ángulo Theta.



## PREGUNTA 17

Dada un triángulo rectángulo ABC. Simplificar:  $E = \sec^2 A + 2\operatorname{tg} A \cdot \operatorname{tg} C - \operatorname{ctg}^2 C$

## PREGUNTA 18

La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 40m. Si  $\theta$  es uno de sus ángulos agudos y  $\operatorname{tg} \theta = \frac{3}{4}$  Hallar su semiperímetro.

- A) 48
- B) 38
- C) 96
- D) 58
- E) 76





## PREGUNTA 19

El área de un triángulo pitagórico (cuyos lados son de la forma  $a, \frac{a^2-1}{2}, \frac{a^2+1}{2}$ ) es numéricamente igual a su perímetro. Calcular la cotangente de su mayor ángulo agudo.

- A) 11/5
- B) 12/5
- C) 2/3
- D) 1/2
- E) 5/12**

## PREGUNTA 20

Si:  $2_n \in (0; \frac{f}{2})$  y  $tg(2_n) = 12/5$ , entonces  $tg_n$ , es:

- A) 1/3
- B) 2/3**
- C) 4/3
- D) 5/13
- E) 12/13

## PREGUNTA 21

Si  $0 < x < \frac{f}{4}$ ; además  $sen(2x) = 1/8$

Entonces al calcular:  $f = sen(45^\circ+x) + \sqrt{7}ctg(45^\circ-x)$  se obtiene:

- A) 9/17
- B) 7/3
- C) 7/4
- D) 9/4
- E) 15/4**

## PREGUNTA 22



