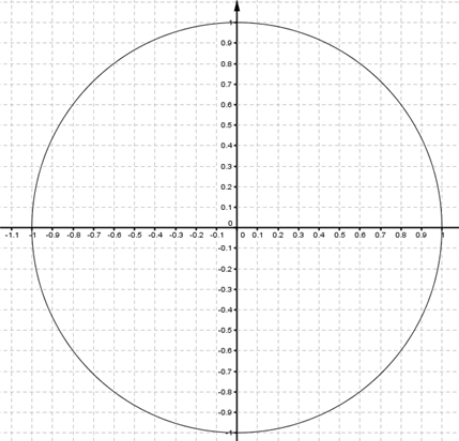


EXAMEN DE MATEMÁTICAS 4º ESO BLOQUE TRIGONOMETRÍA

NOMBRE Calificación

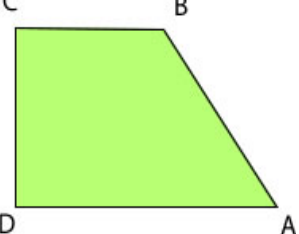
EJERCICIO 1 Con la ayuda de la circunferencia goniométrica, resuelve las ecuaciones:

| | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|
|  | $\text{Sen} (2x + 60^\circ) = 0.4$ | $\text{Sec}(5x - 10^\circ) = -5$ |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|

EJERCICIO 2 Sabiendo que $\text{tag}x = \frac{4}{3}$ y que $180^\circ < x < 270^\circ$, calcula las otras razones trigonométricas Ayudándote de la circunferencia del ejercicio 1, halla x.

EJERCICIO 3 En un trapezio rectángulo ABCD , $A = 30^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{CB} = 5\sqrt{3}\text{ cm}$.

Halla el área del trapezio.

| | |
|---|--|
|  | |
|---|--|

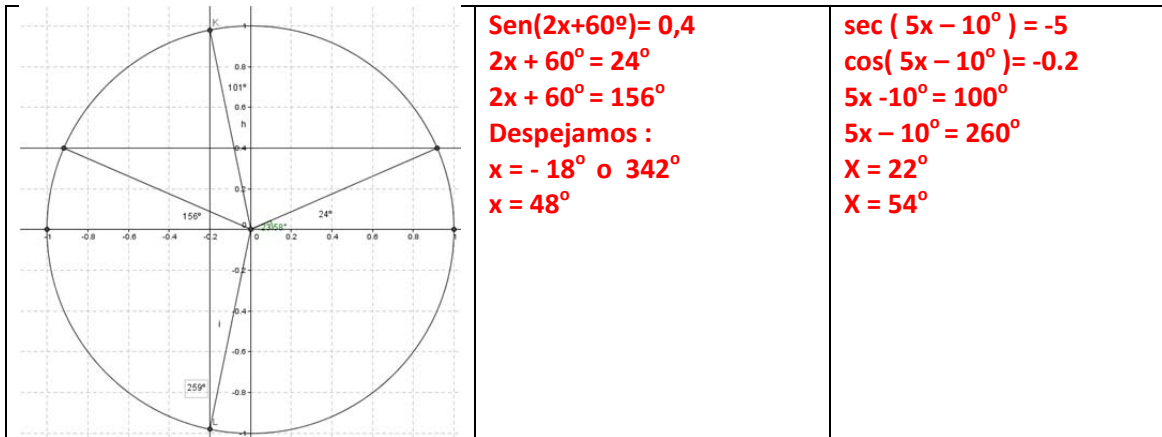
EJERCICIO 4 Demuestra la identidad: $\sec A - \frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{cotg} A} = \operatorname{cosec} A$

EJERCICIO 5 Desde un punto A vemos un edificio bajo un ángulo de 30° . Avanzamos hacia él y desde un nuevo punto B el ángulo de elevación mide 60° . Si la altura del edificio es $\frac{75}{\sqrt{3}}$ m, halla la distancia entre los puntos A y B.

EJERCICIO 6 En un triángulo ABC, $a = \sqrt{20} \text{ cm}$, $b = 3\sqrt{2} \text{ cm}$ y $c = 2\sqrt{2} \text{ cm}$. Halla el valor de $\operatorname{sen} A$.

SOLUCIÓN

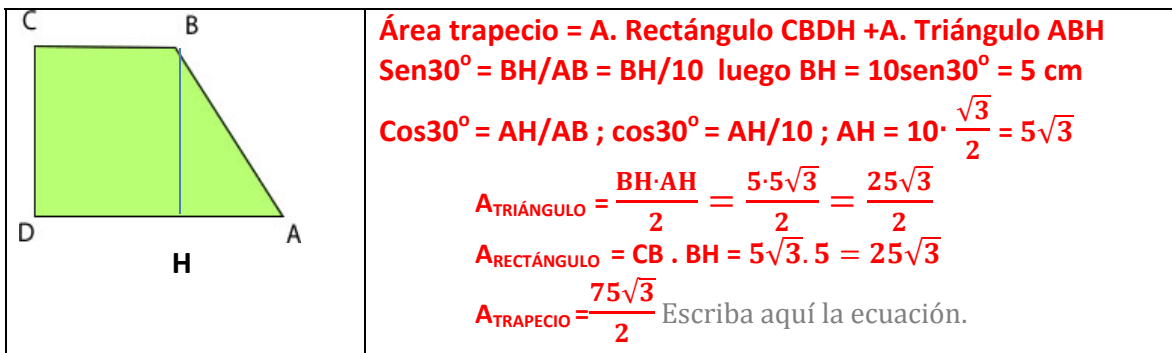
Ejercicio 1



Ejercicio 2

$\text{Tgx} = 4/3$; $\text{cotgx} = 3/4$
 $1 + \text{tg}^2 x = \text{sec}^2 x$; $1 + \left(\frac{4}{3}\right)^2 = 1 + \frac{16}{9} = \frac{25}{9}$; estamos en el cuarto cuadrante luego
 tomamos $\text{sec}x = -\frac{5}{3}$; $\text{cos}x = -\frac{3}{5}$; $\text{tg}x = \frac{\text{sen}x}{\text{cos}x}$; $\text{sen}x = \text{tg}x \cdot \text{cos}x = -\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{5} = -\frac{4}{5}$;
 $\text{Cosec}x = -\frac{5}{4}$; $x = 223^\circ$

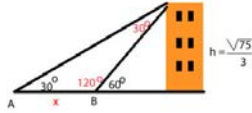
Ejercicio 3



Ejercicio 4

$\frac{1}{\text{cos}A} - \frac{\text{sen}A}{\text{cos}A} = \text{csc}A$; $\frac{1}{\text{cos}A} - \frac{\text{sen}^2 A}{\text{cos}A} = \text{csc}A$; $\frac{1 - \text{sen}^2 A}{\text{cos}A} = \text{csc}A$;
 $1 - \text{sen}^2 A = \text{cos}^2 A$; $1 = \text{sen}^2 A + \text{cos}^2 A$; $1 = 1$

Ejercicio 5



Completamos primero todos los ángulos de los dos triángulos.

Nos fijamos primero en el triángulo rectángulo de la derecha:

$$\text{Sen}60^\circ = \frac{75/\sqrt{3}}{\text{hipotenusa}} ; \text{hipotenusa} = \frac{75/\sqrt{3}}{\sqrt{3}/2} = 50 \text{ m}$$

Nos fijamos en el triángulo oblicuángulo de la izquierda y aplicamos el teorema del seno :

$$\frac{\text{sen}30^\circ}{50} = \frac{\text{sen}30^\circ}{x} ; x = 50 \text{ m}$$

Ejercicio 6

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bccosA ; 20 = 18 + 8 - 2 \cdot 3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2} \cos A$$

$$20 = 26 - 24\cos A ; 24\cos A = 6 ; \cos A = 6/24 = 1/4 \text{ (cuadrante 1)}$$

$$\text{Sen}^2 A + \frac{1}{16} = 1 ; \text{sen} A = \frac{\sqrt{15}}{4}$$