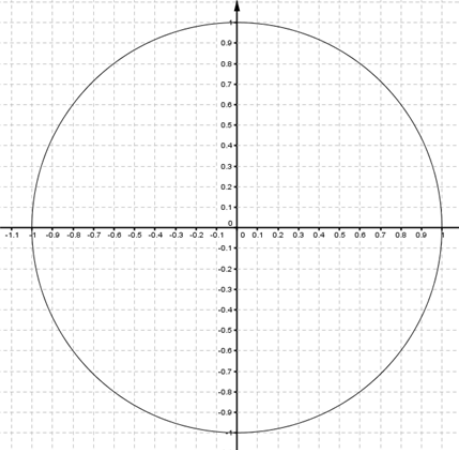


## EXAMEN DE TRIGONOMETRÍA

NOMBRE .....

**EJERCICIO 1** Con la ayuda de la circunferencia goniométrica, resuelve las

<p>ecuaciones:</p> 	$\text{Sen} ( 2x + 60^\circ ) = 0.4$	$\text{Sec}( 5x - 10^\circ ) = -5$
------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

**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.

	
-------------------------------------------------------------------------------------	--

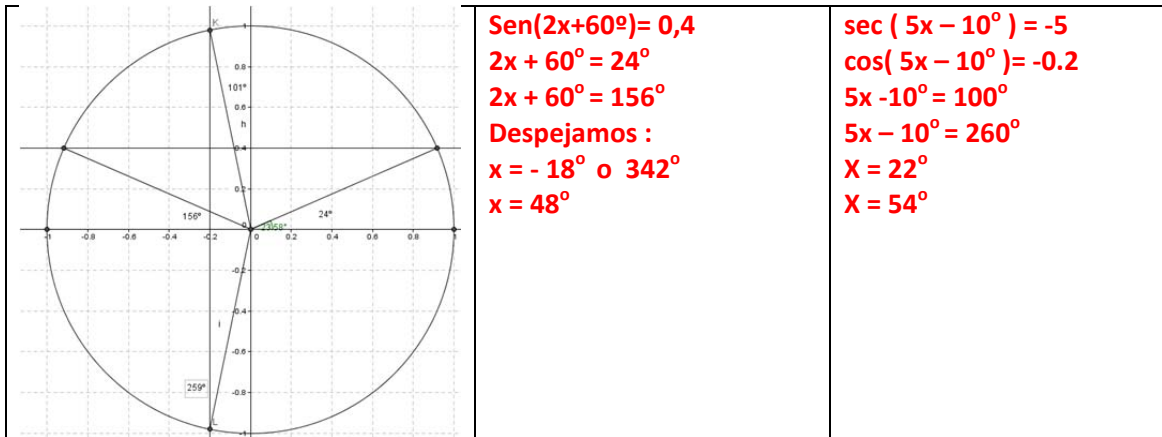
**EJERCICIO 4** Demuestra la identidad:  $\sec A - \frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{cotg} A} = \operatorname{cosec} A$

**EJERCICIO 5** Desde un punto A vemos un edificio bajo un ángulo de  $30^\circ$ . Avanzamos hacia él y desde un nuevo punto B el ángulo de elevación mide  $60^\circ$ . 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

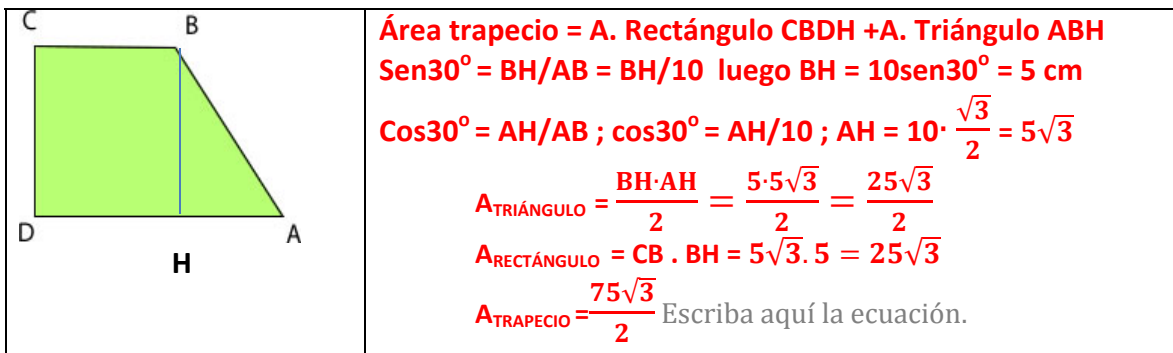
### Ejercicio 1



### 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  $\text{sec}x = -\frac{5}{3}$  ;  $\text{cos}x = -\frac{3}{5}$  ;  $\text{tg}x = \frac{\text{sen}x}{\text{cos}x}$  ;  $\text{sen}x = \text{tg}x \cdot \text{cos}x = -\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{5} = -\frac{4}{5}$  ;  
 $\text{Cosec}x = -\frac{5}{4}$  ;  $x = 223^\circ$

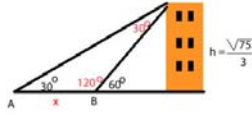
### Ejercicio 3



### 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

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

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

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