

Trigonometría

NOMBRE Y APELLIDOS _____

1.- Hallar el área de un hexágono regular de 20 cm de lado.

2.-a) Enuncia y demuestra las expresiones del ángulo doble para el seno, el coseno y la tangente

b) Resuelve un triángulo ABC del que se conocen los siguientes datos $a=45$ cm, $B=33^\circ$ y $C=47^\circ$

3.- Demuestra si son ciertas las siguientes identidades trigonométricas:

$$a) (\cos e c \alpha + \cot g \alpha) \cdot (\cos e c \alpha - \cot g \alpha) = 1 \quad b) \operatorname{sen}^2 \alpha - \cos^2 \psi = \operatorname{sen}^2 \psi - \cos^2 \alpha$$

$$c) \operatorname{sen}^2 \phi - \cos^2 \phi = \operatorname{sen}^4 \phi - \cos^4 \phi$$

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas:

$$a) 3 \cdot \cos \theta = 2 \cdot \sec \theta - 5$$

5.- Sabiendo que un ángulo del tercer cuadrante tiene $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ calcula el seno, la tangente y la secante

Puntuación: 2 puntos cada ejercicio

SOLUCIONES

1.- Hallar el área de un hexágono regular de 20 cm de lado.

Solución: Área = $600\sqrt{3}$

2.-a) Enuncia y demuestra las expresiones del ángulo doble para el seno, el coseno y la tangente

b) Resuelve un triángulo ABC del que se conocen los siguientes datos $a=45$ cm, $B=33^\circ$ y $C=47^\circ$

Solución: Solución: $b = \frac{a \operatorname{sen} \hat{B}}{\operatorname{sen} \hat{A}} = 24,89 \text{ cm}$, $c = \frac{a \operatorname{sen} \hat{C}}{\operatorname{sen} \hat{A}} = 33,42 \text{ cm}$

3.- Demuestra si son ciertas las siguientes identidades trigonométricas:

a) $(\cos \epsilon \alpha + \cot g \alpha) \cdot (\cos \epsilon \alpha - \cot g \alpha) = 1$ b) $\operatorname{sen}^2 \alpha - \cos^2 \psi = \operatorname{sen}^2 \psi - \cos^2 \alpha$

c) $\operatorname{sen}^2 \phi - \cos^2 \phi = \operatorname{sen}^4 \phi - \cos^4 \phi$

4.- Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas:

a) $3 \cdot \cos \theta = 2 \cdot \sec \theta - 5$

Solución: a) $\begin{cases} 70,53^\circ + 360^\circ k \\ 289,47^\circ + 360^\circ k \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

5.- Sabiendo que un ángulo del tercer cuadrante tiene $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ calcula el seno, la tangente y la secante

Solución: a) $\operatorname{sen} \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$, $\operatorname{tg} \alpha = 2\sqrt{2}$, $\sec \alpha = -3$