



NOMBRE Y APELLIDOS _____

1) (2 PUNTOS) Sabiendo que $\operatorname{tg} \alpha = -\sqrt{8}$ y el ángulo $\alpha \in III$, encuentra razonadamente, mediante las fórmulas necesarias, el resto de razones trigonométricas.

2) (1 PUNTO) Halla el valor de las expresiones:

$$\text{a) } \frac{\operatorname{sen} 45^\circ + \operatorname{tg} \frac{\pi}{6}}{\operatorname{sen} \frac{\pi}{3} - \cos \frac{3\pi}{2}} \quad \text{b) } \frac{\operatorname{sen} 90^\circ + \operatorname{tg} 135^\circ}{\operatorname{sen} \frac{5\pi}{2} - \cos \pi}$$

3) (2 PUNTOS) Antonio está descansando en la orilla de un río mientras observa un árbol que está en la orilla opuesta. Mide el ángulo que forma su visual con el punto más alto del árbol y obtiene 35° ; retrocede 5 m y mide el nuevo ángulo, obteniendo en este caso un ángulo de 25° . Calcula la altura del árbol y la anchura de río.

5) (1PUNTO) Calcula las ecuaciones paramétricas de la recta que pasa por los puntos $A(0,-4)$ y tiene como vector director $\vec{v}_d = (-1,7)$.

6) (1PUNTO) Cuál es la ecuación general de la recta cuya correspondiente ecuación vectorial es $(x,y) = (1,1) + t(3,1)$?

7) (1,5 PUNTOS) Dados los vectores $\vec{u} = (2,-1)$, $\vec{v} = (3,3)$, calcula:

a) $\vec{u} \cdot \vec{v}$

b) $\left| \vec{u} \right|$

c) $2 \cdot \vec{u} + \vec{v}$

8) (1,5 PUNTOS) Dado los vectores $\vec{x} = (a,1)$, $\vec{y} = (-2,b)$, halla los valores de a y b para que los vectores sean perpendiculares y que $\left| \vec{y} \right| = 2\sqrt{2}$