

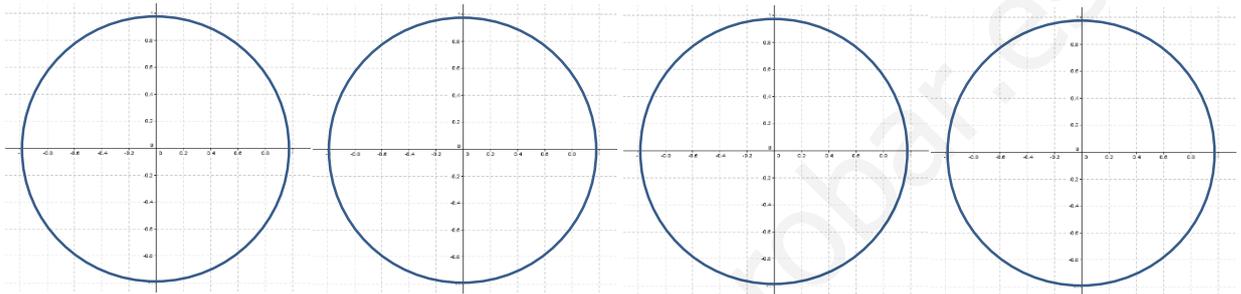
Nombre y Apellidos: _____

TRIGONOMETRÍA

CALIFICACIÓN: / 22

Para obtener la máxima puntuación debes responder de manera **CLARA Y RAZONADA**, cuidando la **expresión, notación matemática y la presentación**

1. Considerando las coordenadas de los puntos asociados a los respectivos ángulos, relaciona las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) de los ángulos $\pi - \alpha$, $\frac{\pi}{2} - \alpha$, $\frac{\pi}{2} + \alpha$, $\pi + \alpha$ con las del ángulo α del primer cuadrante. (2 pts)



2. Indica si puede existir un ángulo α en los siguientes casos:

- a. $\sec \alpha = \frac{2}{3}$ (0,5 pts)
b. $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{2}{3}$ (0,5 pts)
c. $\operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{3}$ y $\operatorname{cos} \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ (1 pts)

3. Calcular $\operatorname{sen} x$ y $\operatorname{cos} x$ en función de $\operatorname{tg} \left(\frac{x}{2}\right) = t$ (2,5 pts)

4. Sean los ángulos $\alpha \in II$ y $\beta \in IV$ siendo $\operatorname{cosec} \alpha = \sqrt{13}$ y $\operatorname{tg} \beta = -\sqrt{5}$

a) Calcular para los ángulos α y β el resto de razones trigonométricas. (4 pts)

b) Calcular: $\operatorname{cos}(\pi + \alpha)$ $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$ $\operatorname{cosec}(2\pi - \alpha)$ $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ (2 pts)

c) Calcular: $\operatorname{sen}(\alpha - \beta)$ $\operatorname{cos}(\alpha + \beta)$ $\operatorname{tg}(\alpha - \beta)$ $\operatorname{sen}(4\alpha)$ $\operatorname{tg}\left(\frac{\beta}{4}\right)$ (5 pts)

5. Transforma:

a. El producto en una suma: $\operatorname{sen} 2x \cdot \operatorname{cos} 4x \cdot \operatorname{sen} x =$ (2,5 pts)

b. La suma en un producto: $1 - \operatorname{cos} 6x =$ (1 pts)

6. Calcula, razonadamente, el valor numérico de la siguiente expresión:

$$\frac{\operatorname{sen}(1200) \cdot \operatorname{tg}(930) - \operatorname{cos}(180)}{\operatorname{tg}(705) - \operatorname{sen}(270)} = \quad (1 \text{ pts})$$