

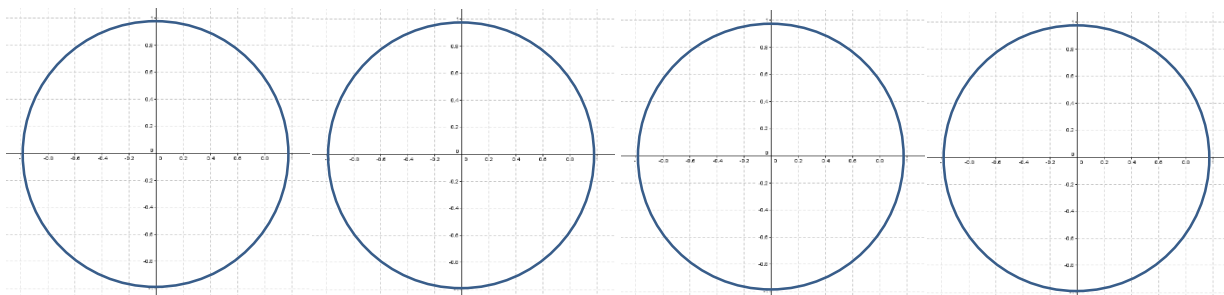
Nombre y Apellidos: _____

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 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$ (1 pto)

3. Calcular $\operatorname{sen} x$ y $\cos x$ 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: $\cos(\pi + \alpha)$ $\operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} - \alpha \right)$ $\operatorname{cosec}(2\pi - \alpha)$ $\operatorname{tg} \left(\frac{\pi}{2} + \alpha \right)$ (2 pts)

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

5. Transforma:

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

b. La suma en un producto: $1 - \cos 6x =$ (1 pto)

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

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