

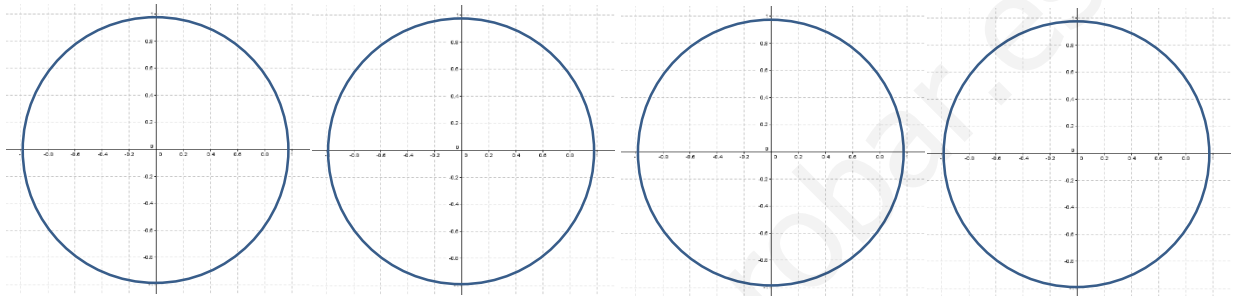
Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

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  $\alpha$  del primer cuadrante. (2 ptos)



2. Indica si puede existir un ángulo  $\alpha$  en los siguientes casos:

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

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

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  $\alpha$  y  $\beta$  el resto de razones trigonométricas. (4 ptos)

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 ptos)

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 ptos)

5. Transforma:

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

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

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

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