

# MATEMÁTICAS 1º BACHILLERATO

## EXAMEN DE TRIGONOMETRÍA 2

APELLIDOS: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

1. Sabemos que  $\sin x = \frac{3}{5}$  y  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ . Sin hallar el valor de  $x$  y sin usar la calculadora, calcula:

(a)  $\operatorname{tg} \frac{x}{2}$                       (b)  $\cos(x - \pi)$                       (c)  $\sin\left(\frac{\pi}{6} + x\right)$

2. Transforma en producto y calcula, sin usar la calculadora:

(a)  $\sin 75^\circ - \sin 15^\circ$

(b)  $\cos 75^\circ + \cos 15^\circ$

3. Demuestra la siguiente identidad  $\frac{\operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha} = \frac{\sin \alpha \cos \alpha}{\cos(2\alpha)}$

4. Resuelve la ecuación:  $\cos(2x) + 2 \sin^2\left(\frac{x}{2}\right) = 0$

5. Resuelve la ecuación:  $\tan x = \sqrt{2} \cos x$

6. Resuelve el siguiente sistema  $\left. \begin{array}{l} \sin x + \sin y = \frac{3}{2} \\ \sin x \cdot \sin y = \frac{1}{2} \end{array} \right\}$

7. Obtén el valor exacto (no se puede utilizar la calculadora) de la siguiente expresión:

$$\sin \frac{3\pi}{2} - \cos \frac{4\pi}{3} + \operatorname{tg} \frac{5\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{35\pi}{6}$$