

# MATEMÁTICAS 1º BACHILLERATO

## EXAMEN DE TRIGONOMETRÍA

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

1. Para hallar el ancho de un río procedemos así: nos situamos en un punto  $A$ , en una orilla del río, y medimos el ángulo ( $53^\circ$ ) bajo el cual se ve un árbol que está enfrente a nosotros, justo en la otra orilla. Nos alejamos 20m. de la orilla en dirección perpendicular a ella y volvemos a medir el ángulo bajo el cual se ve el árbol,  $32^\circ$ . ¿Cuánto mide el ancho del río?

2. Resuelve un triángulo del que se conocen  $a = 20$  cm ;  $b = 37$  cm y  $c = 30$  cm.

3. Sabemos que  $\sin x = -\frac{4}{5}$  y  $\cos x < 0$ . Sin hallar el valor de  $x$  y sin usar la calculadora, calcula:

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

4. Demuestra la siguiente identidad  $\frac{\cos(\alpha + \beta) - \cos(\alpha - \beta)}{\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)} = -\operatorname{tg} \beta$

5. Resuelve la ecuación  $\cos(2x) + 3 \sin x = 2$

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

$$\sin \frac{2\pi}{3} - \cos \frac{7\pi}{6} + \operatorname{tg} \frac{4\pi}{3} + \operatorname{tg} \frac{11\pi}{6}$$