

**Examen 4º ESO MATEMÁTICAS OPCIÓN B  
TRIGONOMETRÍA.**

**Ejercicio 1 (10 puntos)** Con un compás cuyas ramas miden 15 cm se traza una circunferencia de 12 cm de diámetro. Calcula el ángulo que forman las ramas del compás.

**Ejercicio 2 (10 puntos)** Sabiendo que  $\tan \alpha = \sqrt{3}$  y  $180^\circ < \alpha < 270^\circ$ , calcula las restantes razones trigonométricas del ángulo  $\alpha$ .

**Ejercicio 3 (10 puntos)** Una cometa está unida al suelo por un hilo de 100 m, que forma con la horizontal del terreno un ángulo de  $60^\circ$ . Suponiendo que el hilo esté tirante, hallar la altura de la cometa.

**Ejercicio 4 (10 puntos)** Dos puntos A y B distan 24 km. Desde A se lanza un misil cuya trayectoria rectilínea forma un ángulo de  $30^\circ$  con la recta AB. Desde B se lanza un antimisil con una trayectoria rectilínea que forma un ángulo de  $45^\circ$  con la recta AB. Si se logra la interceptación, ¿a qué distancia de A y B se producirá?

**Ejercicio 5 (10 puntos)** Una escalera de bomberos de 10 m de longitud se ha fijado en un punto de la calzada. Si se apoya sobre una de las fachadas forma un ángulo con el suelo de  $45^\circ$  y si se apoya sobre la otra fachada forma un ángulo de  $30^\circ$ . Halla la anchura de la calle. ¿Qué altura se alcanza con dicha escalera sobre cada una de las fachadas?

---

La nota final resultará de la correspondiente proporción sobre 50 puntos.