

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Tiempo: 50 minutos**

Tipo: A

Esta prueba tiene 5 ejercicios. La puntuación máxima es de 9. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

|            |   |   |   |   |   |       |
|------------|---|---|---|---|---|-------|
| Ejercicio: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Puntos:    | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 9     |

1. Resuelve las siguientes inecuaciones de manera justificada:

(a)  $x^3 + x < 2x^2$  (1 punto)

(b)  $\frac{2x-2}{1-3x} < -\frac{2}{3}$  ( puntos)

2. Calcula el perímetro y el área de un triángulo rectángulo sabiendo que la altura y la proyección de un cateto sobre la hipotenusa son de 2 cm y 2,5 cm, respectivamente. (2 puntos)

3. Si  $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ :

(a) Calcula el resto de las razones trigonométricas (seno y tangente) usando las relaciones trigonométricas fundamentales y sabiendo que  $\alpha \in I$  (primer cuadrante) (2 puntos)

(b) Utilizando el apartado anterior calcula las razones trigonométricas (seno, coseno y tangente) del ángulo  $(\frac{\pi}{2} + \alpha)$  (1 punto)

4. El lado de un rombo mide 8 cm y el ángulo menor es de  $60^\circ$ . ¿Cuánto miden las diagonales del rombo y calcula su área? (2 puntos)

5. Calcula el área de un decágono regular de 5 cm de lado. (1 punto)