

Nombre: _____ Fecha: _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: B

Esta prueba tiene 5 ejercicios. La puntuación máxima es de 12. 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:	3	2	3	2	2	12

1. Resuelve las siguientes inecuaciones de manera justificada:

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

(b) $\frac{x-1}{x^2+x} \geq 0$ (2 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° . ¿Cuánto miden las diagonales del rombo y calcula su área? (2 puntos)

5. Una antena de radio está sujeta al suelo con dos cables, que forman con la antena ángulos de 30° y 45° . Los puntos de sujeción de los cables están alineados con el pie de la antena y distan entre sí 98 m. Calcula la altura de la antena y la longitud de los cables. (2 puntos)