

Nombre: _____ Fecha: _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

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

Run L^AT_EX again to produce the table

1. Justifica si los siguientes pares de vectores forman base de \mathbb{R}^2 : (1 punto)

(a) $\vec{u} = (1, 2)$ $\vec{v} = (3, 4)$

Solución: *True*

Solución: *False*

(b) $\vec{u} = (4, 12)$ $\vec{v} = (2, 6)$

2. Determinar el ángulo formado por las rectas:

(a) $r \equiv 2x - y - 2 = 0$ y $s \equiv 3x + 2y - 4 = 0$

(1 punto)

Solución: 119,74488129694222

3. Calcula el vértice C de un triángulo isósceles ABC, sabiendo que:

(a) $A(2, -3)$, $B = (5, 2)$ y $C \in r \equiv -x + 3y - 16 = 0$

(2 puntos)

Solución: $\{x : -4, \quad y : 4\}$

4. Dado el triángulo ABC, siendo $A = (2, 1)$, $B = (4, 3)$, y $C = (6, -1)$, hallar: (3 puntos)

(a) la mediana correspondiente al vértice A

(b) la mediatriz correspondiente al lado AB

(c) el área del triángulo

Solución: $[y - 1 = 0, \quad -2x - 2y + 10 = 0, \quad [3\sqrt{2}, \quad 6]]$

5. Resolver las siguientes ecuaciones:

(a) $\cos 2x - 3 \cos x + 1 = 0$

(2 puntos)

Solución: $[-90, \quad 90]$

(b) $2 \cos^2 x - \sqrt{3} \cos x = 0$

(2 *puntos*)

Solución: [30, 90, 270, 330]

6. Calcula:

(a) $\frac{(1+2i)i^7}{(3-2i)-(2+i)}$

(2 *puntos*)

Solución: $\frac{1}{2} + \frac{i}{2}$

7. Escribe los siguientes números complejos en forma polar con el argumento en radianes:

(1 *punto*)

(a) -4

Solución: 4_π

Solución: $2_{\frac{\pi}{2}}$

Solución: $4_{-\frac{\pi}{3}}$

(b) $2i$

(c) $2 - 2\sqrt{3}i$