

Nombre: _____ . Grupo: _____

Nombre del profesor: _____ . Calificación: _____

1. Selecciona el criterio utilizado para definir que la ecuación de segundo grado represente una parábola $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$

- A) $C^2 - 4AB = 0$ B) $B^2 - 4AC = 0$
 C) $C^2 - 4AB > 0$ D) $B^2 - 4AC > 0$

2. Determinar las coordenadas polares del punto (3, 4) en el plano.

- A) $r = 5, \theta = 53.13^\circ$ B) $r = 5, \theta = -53.13^\circ$
 C) $r = 5, \theta = 143.13^\circ$ D) $r = 5, \theta = -143.13^\circ$

3. Hallar la ecuación del círculo en coordenadas polares.

$$4x^2 + 4y^2 = 16$$

- A) $r = 4$ B) $r^2 = 2$ C) $r = 2$ D) $r^2 = 16$

4. Resolver la siguiente desigualdad:

$$\frac{3}{4}x + \frac{2}{5} < \frac{1}{2}x + \frac{3}{10}$$

- A) $x \geq \frac{2}{5}$ B) $x \leq \frac{2}{5}$
 C) $x > \frac{2}{5}$ D) $x < -\frac{2}{5}$

5. Determina el conjunto solución de la desigualdad:

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 > 0$$

- A) $(-2, -1) \cup (2, \infty)$ B) $(-\infty, -2) \cup (1, \infty)$
 C) $(-2, 1) \cup (2, \infty)$ D) $(-2, 1)$

6. Determinar el dominio de la función:

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x-1}}{9-x^2}$$

- A) $\left[\frac{1}{2}, 3\right) \cup (3, \infty)$ B) $(-\infty, -3) \cup [-2, 3)$
 C) $\left[\frac{1}{2}, 3\right) \cup (3, 9)$ D) $[1, 3] \cup (3, \infty)$

7. Calcular el dominio de la función:

$$y = \frac{7}{\sqrt{x-1}}$$

- A) $x \leq 1$
 B) $x \geq 1$
 C) $x > 1$
 D) $x < 1$

8. La función $f(x) = \log(x-4)$, su asíntota vertical es:

- A) $y = 0$
 B) $x = -4$
 C) $x = 4$
 D) $x = 0$

9. Determinar el dominio de la función:

$$f(x) = \arccos(x+4)$$

- A) $[3, 5]$
 B) $[-5, -3]$
 C) $[-3, 5]$
 D) $[-5, 3]$

10. Determinar la derivada de: $f(x) = \frac{5}{6}x^5 - \frac{2}{3}x^3$

- A) $f'(x) = \frac{25}{6}x^4 - 2x^2$
 B) $f'(x) = \frac{5}{6}x^4 - \frac{2}{3}x^2$
 C) $f'(x) = \frac{25}{6}x^4 - \frac{2}{3}x^2$
 D) $f'(x) = 5x^4 - 2x^3$

11. Calcular la derivada de la función:

$$f(x) = (\sqrt[7]{x})^4$$

- A) $\frac{1}{7\sqrt[7]{x^3}}$ B) $\frac{4}{7\sqrt[7]{x}}$ C) $\frac{4}{7\sqrt{x}}$ D) $\frac{4}{7\sqrt[7]{x^3}}$

12. Derivar la función:

$$y = 5x^3 + 4\sqrt{x} + 7\sqrt{x}$$

- A) $y' = 15x^2 + \frac{11}{2\sqrt{x}}$ B) $y' = 15x^2 + \frac{11}{4\sqrt{x}}$
 C) $y' = 15x^2 + \frac{3}{2\sqrt{x}}$ D) $y' = 15x^2 + \frac{7}{2\sqrt{x}}$

Nombre: _____ . Grupo: _____

Nombre del profesor: _____ . Calificación: _____

1. Selecciona el criterio utilizado para definir que la ecuación de segundo grado represente una parábola $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$

A) $C^2 - 4AB = 0$

B) $B^2 - 4AC = 0$

C) $C^2 - 4AB > 0$

D) $B^2 - 4AC > 0$

3. Hallar la ecuación del círculo en coordenadas polares.

$$4x^2 + 4y^2 = 16$$

A) $r = 4$

B) $r^2 = 2$

C) $r = 2$

D) $r^2 = 16$

5. Determina el conjunto solución de la desigualdad:

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 > 0$$

A) $(-2, -1) \cup (2, \infty)$

B) $(-\infty, -2) \cup (1, \infty)$

C) $(-2, 1) \cup (2, \infty)$

D) $(-2, 1)$

7. Calcular el dominio de la función:

A) $x \leq 1$

B) $x \geq 1$

C) $x > 1$

D) $x < 1$

$$y = \frac{7}{\sqrt{x} - 1}$$

9. Determinar el dominio de la función:

$$f(x) = \arccos(x + 4)$$

A) $[3, 5]$

B) $[-5, -3]$

C) $[-3, 5]$

D) $[-5, 3]$

11. Calcular la derivada de la función:

$$f(x) = (\sqrt[3]{x})^4$$

A) $\frac{1}{7\sqrt[7]{x^3}}$

B) $\frac{4}{7\sqrt[7]{x}}$

C) $\frac{4}{7\sqrt{x}}$

D) $\frac{4}{7\sqrt[7]{x^3}}$

2. Determinar las coordenadas polares del punto (3, 4) en el plano.

A) $r = 5, \theta = 53.13^\circ$

B) $r = 5, \theta = -53.13^\circ$

C) $r = 5, \theta = 143.13^\circ$

D) $r = 5, \theta = -143.13^\circ$

4. Resolver la siguiente desigualdad:

$$\frac{3}{4}x + \frac{2}{5} < \frac{1}{2}x + \frac{3}{10}$$

A) $x \geq \frac{2}{5}$

B) $x \leq \frac{2}{5}$

C) $x > \frac{2}{5}$

D) $x < -\frac{2}{5}$

6. Determinar el dominio de la función:

$$f(x) = \frac{\sqrt{2x-1}}{9-x^2}$$

A) $\left[\frac{1}{2}, 3\right) \cup (3, \infty)$

B) $(-\infty, -3) \cup [-2, 3)$

C) $\left[\frac{1}{2}, 3\right) \cup (3, 9)$

D) $[1, 3] \cup (3, \infty)$

8. La función $f(x) = \log(x - 4)$, su asíntota vertical es:

A) $y = 0$

B) $x = -4$

C) $x = 4$

D) $x = 0$

10. Determinar la derivada de: $f(x) = \frac{5}{6}x^5 - \frac{2}{3}x^3$

A) $f'(x) = \frac{25}{6}x^4 - 2x^2$

B) $f'(x) = \frac{5}{6}x^4 - \frac{2}{3}x^2$

C) $f'(x) = \frac{25}{6}x^4 - \frac{2}{3}x^2$

D) $f'(x) = 5x^4 - 2x^3$

12. Derivar la función:

$$y = 5x^3 + 4\sqrt{x} + 7\sqrt{x}$$

A) $y' = 15x^2 + \frac{11}{2\sqrt{x}}$

B) $y' = 15x^2 + \frac{11}{4\sqrt{x}}$

C) $y' = 15x^2 + \frac{3}{2\sqrt{x}}$

D) $y' = 15x^2 + \frac{7}{2\sqrt{x}}$