

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL DE PRECÁLCULO 2008-A

Nombre: _____ Código _____ No Lista _____

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s)

Instrucciones: Dispone 90 min. para contestar el examen. Puede usar formulario y calculadora científica (no programable). Favor de apagar celulares. Escriba la letra de la opción que considere correcta en el extremo izquierdo.

- 1) _____ EL CONJUNTO SOLUCIÓN $4x + 5 < 2x + 9$
 (A) $x = 2$ (B) $x < 2$ (C) $x > 2$ (D) $x = 3$
- 2) _____ SI $Y=2$, EL VALOR DE X QUE SATISFACE LA ECUACIÓN

$$2(3 + y^2) = 4(x + y)$$

 (A) $x = \frac{3}{2}$ (B) $x = 0$ (C) $x = \frac{2}{3}$ (D) $x = \frac{9}{2}$
- 3) _____ EL INTERVALO QUE RESULTA DE LA DESIGUALDAD $-\frac{1}{2} < \frac{2x + 3}{5} < \frac{3}{2}$
 (A) $\left[-\frac{11}{4}, \frac{9}{4}\right]$ (B) $\left[-\frac{9}{4}, \frac{11}{4}\right]$ (C) $\left(-\frac{11}{4}, \frac{9}{4}\right)$ (D) $\left(-\frac{9}{4}, \frac{11}{4}\right)$
- 4) _____ EL CONJUNTO SOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD ES $|-2x - 1| \leq 1$ ES:
 (A) $-1 \leq x \leq 0$ (B) $-1 \leq x$ (C) $x \leq 0$ (D) $x \leq -1, x \geq 0$
- 5) _____ LA SOLUCIÓN DEL SISTEMA DE ECUACIONES 3X3

$$\begin{aligned} 3y + z &= -1 \\ x + 2z &= 3 \\ x - 3y &= -2 \end{aligned}$$
 ES:
 (A) $x = 4, y = -5, z = -1$ (B) $x = -5, y = -1, z = 4$
 (C) $x = -9, y = -\frac{7}{3}, z = 6$ (D) $x = 6, y = -9, z = -\frac{7}{3}$
- 6) _____ LA SOLUCIÓN DEL SISTEMA DE ECUACIONES 2X2

$$\begin{aligned} 3x - 2y &= 8 \\ 2x + 5y &= -1 \end{aligned}$$

 (A) $x_1 = 2, y = 1$ (B) $x_1 = 2, y = -1$ (C) $x_1 = -2, y = 1$ (D) $x_1 = -2, y = -1$
- 7) _____ AL RESOLVER LA ECUACIÓN CUADRÁTICA POR EL MÉTODO DE COMPLETAR EL TRINOMIO CUADRADO PERFECTO, EL TERMINO A COMPLETAR EN LA ECUACIÓN $x^2 - 6x + 13 = 0$ ES
 (A) 9 (B) 6 (C) $\sqrt{22} + 3$ (D) 3
- 8) _____ LA SOLUCIÓN DE LA ECUACIÓN $x + \sqrt{5x + 19} = -1$ ES:
 (A) $x = 6$ (B) $x = -3,6$ (C) $x = 0$ (D) $x = -3$
- 9) _____ DESCOMPONGA EN FRACCIONES PARCIALES $\frac{2x^2 + 4}{(x+1)(x^2+5)}$:
 (A) $-\frac{1}{x+1} + \frac{x-1}{x^2+5}$ (B) $-\frac{1}{x+1} - \frac{x-1}{x^2+5}$ (C) $\frac{1}{x+1} - \frac{x-1}{x^2+5}$ (D) $\frac{1}{x+1} + \frac{x-1}{x^2+5}$

10) _____ AL PLANTEAR LA DESCOMPOSICIÓN DE FRACCIONES PARCIALES

EN LA SIGUIENTE EXPRESION $\frac{3x^2 - 4x + 5}{(x^2 + 1)(x - 1)}$ RESULTA:

(A) $\frac{Ax}{x^2 + 1} + \frac{B}{x - 1}$ (B) $\frac{Ax - B}{x^2 + 1} + \frac{C}{x - 1}$ (C) $\frac{Ax + B}{x^2 + 1} + \frac{C}{x - 1}$ (D) $\frac{A}{x^2 + 1} + \frac{Bx + C}{x - 1}$

11) _____ RESUELVE LA SIGUIENTE ECUACIÓN CUADRÁTICA $2x^2 = -9x - 7$

(A) $x_1 = -\frac{7}{2}, x_2 = -1$ (B) $x_1 = 9, x_2 = 5$ (C) $x_1 = -7, x_2 = -2$ (D) $x_1 = 7, x_2 = 2$

12) _____ LA SOLUCIÓN DE LA ECUACIÓN $x^2 + 8x + 52 = 0$ ES:

(A) $x_1 = 2, x_2 = 10$ (B) $x = 8 \pm 2i$ (C) $x = -4 \pm 6i$ (D) $x = 4 \pm 6i$

13) _____ DESCOMPONGA EN FRACCIONES PARCIALES $\frac{3x + 1}{x^2(x - 1)}$:

(A) $\frac{1}{x^2} - \frac{4}{x - 1}$ (B) $\frac{3x}{x^2(x - 1)} + \frac{1}{x^2(x - 1)}$ (C) $\frac{4}{x} - \frac{4}{x^2} + \frac{4}{x - 1}$ (D) $-\frac{1}{x^2} - \frac{4}{x} + \frac{4}{x - 1}$

14) _____ LOS CEROS DEL POLINOMIO $8x^3 + 18x^2 + 7x - 3$ SON:

(A) $-\frac{1}{4}, \frac{3}{2}, 1$ (B) $\frac{1}{4}, -\frac{3}{2}, -1$ (C) $\frac{1}{4}, \frac{3}{2}, 1$ (D) $\frac{1}{2}, -3, -1$

15) _____ DETERMINE EL COCIENTE RESULTANTE AL DIVIDIR

$4x^4 + x^3 - 4x^2 + 6x - 3$ por $x^2 + x - 1$

(A) $4x^2 + x - 5$ (B) $4x^2 - 3x + 3$ (C) $8x - 4$ (D) $3x$

16) _____ DETERMINE EL RESIDUO RESULTANTE AL DIVIDIR

$6x^4 - 13x^3 + 15x - 6$ POR $2x^2 + x - 2$

(A) $3x^2 - 5x + 7$ (B) $3x^2 - 8x + 7$ (C) $-8x + 20$ (D) $-8x + 8$

17) _____ LOS CEROS DE LA ECUACIÓN $4x^3 + 4x^2 - x - 1 = 0$

(A) $1, \pm \frac{1}{2}$ (B) $-1, \pm \frac{1}{2}$ (C) $\pm 1, -\frac{1}{2}$ (D) $\pm 1, +\frac{1}{2}$

18) _____ RESUELVE LA ECUACIÓN $3^{5x - 8} = 9^{x + 2}$

(A) $x = 3$ (B) $x = -4$ (C) $x = 4$ (D) $x = -3$

19) _____ RESUELVE LA ECUACIÓN $e^{3x} = e^{2x - 1}$

(A) $x = 3$ (B) $x = 2$ (C) $x = 1$ (D) $x = -1$

20) _____ UNA FUNCIÓN EXPONENCIAL EN QUE VALOR TOCA AL EJE Y

(A) $y = 3$ (B) $y = 2$ (C) $y = 1$ (D) $y = -1$