

PRIMER EXAMEN DE MATE 3171

NOMBRE _____

14 de febrero de 2008.

Núm. Ident. _____ Sección _____

Instructor _____

(39%)

I. Seleccionar la mejor alternativa. Indicar su respuesta en la tabla que se encuentra al finalizar esta parte.

- ¿Cuál de los siguientes NO es un polinomio? _____.
 - $x^2 - 3x + \sqrt{2}$
 - 25
 - $x + 2\sqrt{x} - 3$
 - $4x^2 - 3x + 1$
 - Ninguna de las anteriores
- Si la expresión $7x^2 - 4x + 1 - 3x^2 - 6x - 2$ se simplifica, ¿cuál es el coeficiente líder del resultado? _____.
 - 2
 - 3
 - 2
 - 4
 - 10
- Si la expresión $5x^2 - 4x + 1 - 3x - 2$ se simplifica, ¿cuál es el coeficiente del término lineal? _____.
 - 15
 - 11
 - 2
 - 54
 - 22
- De las siguientes alternativas, ¿cuál representa el producto simplificado la expresión $[m-3+n][m-3-n]$? _____.
 - $2m-6$
 - $2(m-n-3)$
 - $m^2 - n^2$
 - $m^2 - n^2 + 9$
 - $m^2 - n^2 - 6m + 9$
- La factorización completa de $2y^2 + 12y - 54$ es: _____.
 - $2y-18 \ y+3$
 - $2y+6 \ (y-9)$
 - $2 \ y+9 \ y-3$
 - $2 \ y-3 \ y-9$
 - $(y+6)(2y-9)$
- ¿Cuál es el mínimo común denominador que se puede utilizar para escribir la expresión $\frac{3x}{4x^2-4} - \frac{2x-1}{2x^2-2x}$ como **una sola** expresión racional? _____.
 - $2x^2 - 2x - 4$
 - $4 \ x^2 - 1$
 - $4x \ x+1 \ (x-1)$
 - $2x^2 + 1$
 - $8 \ x^4 - x^3 - x^2 + x$
- La ecuación cuya gráfica es simétrica con respecto al eje de x es: _____.
 - $|y|=x$
 - $y=x^2-1$
 - $y=3x^3-x^2+3$
 - $y=x^3-x$
 - ninguna de las anteriores

8. El dominio de la expresión $\frac{x^3 - 2x^2 + x}{x^2 - x}$ es el conjunto de: _____.
- todos los números reales
 - todos los números reales excepto $x = 0$
 - todos los números reales excepto $x = 1$
 - todos los números reales excepto $x = 0$ y $x = 1$
 - ninguna de las anteriores
9. La suma $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x+2}$ es: _____.
- $\frac{2x}{2x+3}$
 - $\frac{2x^2 + 3x}{x^2 + 3x + 2}$
 - $\frac{x}{2x+3}$
 - $\frac{2x+3}{x^2 + 3x + 2}$
 - ninguna de las anteriores
10. El centro y radio del círculo dado por la ecuación $x - 3^2 + y + 4^2 = 144$ son: _____.
- Centro: (-3, 4); radio: 12
 - Centro: (3, -4); radio: 12
 - Centro: (-3, -4); radio: 144
 - Centro: (-3, 4); radio: 144
 - ninguna de las anteriores
11. La pendiente de la línea que pasa por los puntos (-5,0) y (5,4) es: _____.
- $\frac{10}{4}$
 - 0
 - No está definida
 - $\frac{2}{5}$
 - ninguna de las anteriores
12. La ecuación de la recta paralela al eje x y que pasa por (1,2) es: _____
- $y = 2$
 - $x = 2$
 - $x = 1$
 - $y = 1$
 - ninguna de las anteriores
13. La solución de $|x - 5| = 3$ son: _____.
- $x = -2$
 - $x = 8$
 - $x = 2$ y $x = 8$
 - $x = 2$ y $x = 8$
 - ninguna de las anteriores

TABLA DE CONTESTACIONES:

1.	6.	11.
2.	7.	12.
3.	8.	13.
4.	9.	
5.	10.	

(21%)

II. Llenar los blancos.

1. Usando productos especiales, expandir $x^2 - y^3 =$ _____.
2. El conjunto solución de la desigualdad $|3+2x| \leq 15$ en notación de intervalo es:
_____.
3. Si el punto $-a, b$ esta en el tercer cuadrante, entonces el punto a, b está en el cuadrante: _____
4. Dados los puntos $P 6, -5$ y $Q 9, -1$, la distancia entre P y Q es: _____
y el punto medio entre P y Q es: _____.
5. Los interceptos en el eje de x y en el eje de y de $y = x^2 - 3x + 2$ son:

6. Dos rectas son perpendiculares si y solo si tienen la misma pendiente.

Cierto o Falso

III. Expresa en la forma más simple:

1. $\frac{x^2 - 5x + 4}{x - x^3} \div \frac{x - 4}{x^2}$

IV. Resolver las siguientes ecuaciones:

1. (7%) $\frac{3t}{t^2 - 2t + 1} - \frac{4}{t^2 - t} = \frac{3}{t}$

2. (7%) $\sqrt{2x - 6} = -x + 3$

V. Resolver la siguiente desigualdad:

(7%) $x^2 \geq 6x - 5$ Representa la solución gráficamente.

(7%)

VI. Hallar la ecuación de línea que para por el punto $(1,-8)$ y es perpendicular a la línea $4x-9y=8$.

(5%)

VII. Dibujar la gráfica de $y=|x|-2$, indicando claramente los interceptos con los ejes coordenados, y determinar el tipo de simetría, si hay alguna.

