

PRIMER EXAMEN PARCIAL DE MATE 3171

NOMBRE \_\_\_\_\_ 18 de septiembre de 2003.  
 Núm. Ident. \_\_\_\_\_ Sección \_\_\_\_\_ Instructor \_\_\_\_\_

(33%)

**I. Seleccionar la mejor alternativa. Indicar su respuesta en la hoja de contestaciones.**

1.  $x^3 - 8 =$  \_\_\_\_\_
  - a.  $(x+2)(x^2 - 2x + 4)$
  - b.  $(x-2)(x^2 - 2x + 2)$
  - c.  $(x-2)(x^2 + 2x + 4)$
  - d.  $(x+2)(x^2 - 2x - 2)$
  - e. ninguna de las anteriores
  
2. Al simplificar  $\frac{x^2 + 3x - 4}{2x^2 + 6x - 8} \div \frac{x^2 + 5x + 6}{2x^2 + 4x - 6}$  se obtiene
  - a.  $\frac{x+1}{x-2}$
  - b.  $\frac{x-1}{x+2}$
  - c.  $\frac{x+2}{x-1}$
  - d.  $\frac{x-2}{x+1}$
  - e. ninguna de las anteriores
  
3. Al racionalizar el denominador de  $\frac{2}{3+\sqrt{5}}$  se obtiene \_\_\_\_\_
  - a. 1
  - b.  $\frac{3+\sqrt{5}}{7}$
  - c.  $\frac{3-\sqrt{5}}{7}$
  - d.  $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$
  - e. ninguna de las anteriores
  
4. El conjunto solución de  $4(x-5) = 6 - 3x$  es: \_\_\_\_\_
  - a.  $\{-14\}$
  - b.  $\left\{\frac{11}{7}\right\}$
  - c.  $\left\{-\frac{11}{7}\right\}$
  - d.  $\left\{\frac{26}{7}\right\}$
  - e. ninguna de las anteriores
  
5. Las soluciones de  $5x^2 + 3 = 9x$  son: \_\_\_\_\_
  - a.  $\frac{-9 \pm \sqrt{21}}{10}$
  - b.  $\frac{9 \pm \sqrt{21}}{10}$
  - c.  $\frac{-9 \pm \sqrt{141}}{10}$
  - d.  $\frac{9 \pm \sqrt{141}}{10}$
  - e. ninguna de las anteriores
  
6. Las soluciones reales de la ecuación  $\frac{3}{x+1} + \frac{1}{x-4} = \frac{5x}{x^2 - 3x - 4}$  son: \_\_\_\_\_
  - a.  $\frac{-3}{2}$
  - b.  $\frac{5}{2}, 7$
  - c. -11
  - d. -5, -11
  - e. ninguna de las anteriores
  
7. La solución en notación de intervalo de  $4|x-3| \leq 8$  es: \_\_\_\_\_
  - a.  $(-\infty, 1] \cup [5, \infty)$
  - b.  $[1, 5]$
  - c.  $[-1, 5]$
  - d.  $(-1, 5)$
  - e. ninguna de las anteriores

8. Si el punto  $Q(4, -2)$  se mueve 3 unidades a la izquierda y 2 unidades hacia arriba las coordenadas del punto ahora son \_\_\_\_\_
- a.  $(7, -4)$       b.  $(1, 0)$       c.  $(7, 0)$       d.  $(1, -4)$   
 e. ninguna de las anteriores
9. ¿Cuál de las siguientes oraciones son ciertas acerca de la gráfica de la ecuación  $y = 4 - 3x^2$ ?
- a. Simétrica con respecto al eje de y      b. Simétrica con respecto al eje de x  
 c. Simétrica con respecto al origen      d. todas las anteriores  
 e. ninguna de las anteriores
10. Una ecuación de la recta cuyo intercepto en x es 0 y que pasa por el punto  $(\pi, e)$  es: \_\_\_\_\_
- a.  $\pi y - ex = 0$       b.  $\pi y + ex = 0$       c.  $ey - \pi x = 0$   
 d.  $ey + \pi x = 0$       e. ninguna de las anteriores
11. La ecuación de la recta paralela al eje de y, que pasa por  $(1, 5)$  es: \_\_\_\_\_
- a.  $x = 3$       b.  $x = 1$       c.  $y = 3$       d.  $y = 1$   
 e. ninguna de las anteriores

(33%)

**VI. Utilizar el espacio provisto para indicar la respuesta correcta, solamente la respuesta.**

Pregunta	Respuesta
1. Usando un producto especial $(3x^2 - y)^3 =$	
2. La factorización de $6x^2 - 11x - 10$ es:	
3. La forma más simple de la expresión $\frac{4 - x^2}{x^3 - 8}$	
4. $\frac{1}{2x-1} - \frac{2}{x+3} =$	
5. Al resolver por $k$ en la ecuación $R = 2k + 2t$ , se obtiene:	
6. ¿Para qué valor(es) de $k$ la ecuación $3x^2 - kx + 5 = 0$ tiene exactamente una solución?	
7. El conjunto solución de $ 2 - 3x  = 5$ es:	
8. Si $h$ es el primer entero, la suma de tres enteros consecutivos expresada en términos de $h$ es	
9. ¿Cuál de los puntos $(8, 3)$ ó $(7, -2)$ está más cerca de $(1, 2)$ ?	
10. Dada la ecuación del círculo $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ , la forma estándar es:	
11. Si $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ , el centro del círculo es:	

(5%)

II. Simplificar la expresión:

$$\frac{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}}{\frac{y}{x} + \frac{y}{x}}$$

(7%)

III. Resolver las siguientes ecuaciones por x:

$$\sqrt{2x+1} = x-1$$

(7%)

IV. Representar gráficamente el conjunto solución:

$$-2 < \frac{x+2}{x-1}$$

(7%)

V. \$9,500 fueron invertidos en dos cuentas. Una cuenta paga 5% y la otra paga 12%. Si el interés después de un año es \$699, ¿cuánto dinero hay en cada cuenta?

(8%)

VI. Hallar la ecuación de la recta que es perpendicular a la recta con ecuación  $x + 2y - 5 = 0$  y que pasa por el punto  $(3, \sqrt{3})$