I. Resolver las siguientes ecuaciones por x:
   1. \( 2x = x^2 - 5 \)

   2. \( |3x - 2| = 7 \)

II. Simplificar la expresión:
   1. \( \frac{2}{x + h} - \frac{2}{x} \)
III. Representar gráficamente el conjunto solución:
   1. \( \frac{5 - 2x}{x + 1} \geq 0 \)

IV. Juan desea construir una verja alrededor de un terreno rectangular. Uno de sus lados es 15 pies más largo que el otro. El área del terreno es 100 pies cuadrados. ¿Cuánto mide el lado más largo?

V. Encontrar la ecuación del círculo donde \( C(-6,-2) \) y \( D(-4,4) \) son los puntos finales del diámetro.
VI. Seleccionar la mejor alternativa. Indicar su respuesta en la hoja de contestaciones.

1. Al simplificar \(2(3t-1)-2(2^2+1)-3(t-2)\) se obtiene: _____
   a. \(-5t^2 + 9t - 6\)  b. \(-5t^2 + 12t - 4\)  c. \(5t^2 + 12t - 2\)
   d. \(-5t^2 + 3t - 2\)  e. ninguna de las anteriores

2. Al efectuar la operación indicada y simplificar: \(\left(\frac{1}{x} + x\right)^2\) se obtiene: _____
   a. \(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}\)  b. \(x + 2\sqrt{x} + \frac{1}{x}\)  c. \(x^2 + 2x + 1\)
   d. \(x^2 + 2x + \frac{1}{x}\)  e. ninguna de las anteriores

3. ¿Cuál de las siguientes no es un polinomio?
   a. \(x^2 - 2 + 8x\)  b. \(x^2 - 2\)  c. \(x^2 + 2\)
   d. \(-\frac{1}{4}\)  e. ninguna de las anteriores

4. La forma factorizada de \(2x^3 - 5x^2 - 3x = \) _____
   a. \(x(2x-1)(x+3)\)  b. \(x(2x+1)(x-3)\)  c. \(x(x+1)(2x-3)\)
   d. \(x(x-1)(2x+3)\)  e. ninguna de las anteriores

5. La forma factorizada de \(2x^3 - 3x^2 + 2x - 3 = \) _____
   a. \((x^3+1)(2x-3)\)  b. \((x^3-1)(2x+3)\)  c. \(2(x^3+1)(x-3)\)
   d. no factoriza  e. ninguna de las anteriores

6. La forma factorizada de \(y^3 - 8 = \) _____
   a. \((y+2)(y^2 - 2y + 4)\)  b. \((y-2)(y^2 + 2y + 4)\)  c. \((y+2)(y^2 - 4y + 4)\)
   d. \((y-2)(y^2 + 4y + 4)\)  e. ninguna de las anteriores

7. Al simplificar \(\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 2x^2} \div \frac{x^2 + x}{x^2 - 2x - 3}\) se obtiene: _____
   a. \(\frac{x+2}{x^3}\)  b. \(\frac{1}{2-x}\)  c. \(\frac{1}{x}\)
   d. 1  e. ninguna de las anteriores

8. Al simplificar \(\frac{1}{2x-2} + \frac{1}{x+3}\) se obtiene: _____
   a. \(\frac{2}{x-2}\)  b. \(\frac{2x}{2x^2 - 2}\)  c. \(\frac{x^2 + 1}{x^2 - 2}\)
   d. \(\frac{3x+1}{(2x-2)(x+3)}\)  e. ninguna de las anteriores

9. Al racionalizar \(\frac{x-1}{\sqrt{x} + 1}\) se obtiene _____
   a. \(\sqrt{x} - 1\)  b. 1  c. \(\sqrt{x} - 1\)
   d. \(\sqrt{x} + 1\)  e. ninguna de las anteriores
10. Al resolver por $x$ en la ecuación \( S = \frac{a}{1 - x} \) se obtiene: 
   a. \( x = \frac{a}{1 - S} \)  
   b. \( x = 1 - \frac{a}{S} \)  
   c. \( x = 1 + \frac{a}{S} \)  
   d. \( x = \frac{1 - S}{a} \)  
   e. ninguna de las anteriores 

11. La ecuación \( \frac{1}{2}x^2 + 2x - \frac{1}{2} = 0 \) tiene el siguiente número de soluciones reales y distintas: 
   a. 0  
   b. 1  
   c. 2  
   d. 3  
   e. ninguna de las anteriores 

12. La solución de la ecuación \( \sqrt{2a-1} = \sqrt{1-2a} \) es: 
   a. -1  
   b. 0  
   c. \( \frac{1}{2} \)  
   d. 0  
   e. ninguna de las anteriores 

13. El precio de un auto disminuyó 5\%. Si \( P \) representa el precio del auto, el descuento en el precio del auto es: 
   a. \( P - .05 \)  
   b. \( .05P \)  
   c. \( \frac{P}{.05} \)  
   d. \( \frac{.05}{P} \)  
   e. ninguna de las anteriores 

14. La solución en notación de intervalo de \( 4 < 3 + 2x \leq 15 \) es: 
   a. \( (-\infty, \frac{1}{2}) \cup [6, \infty) \)  
   b. \( (-\infty, \frac{1}{2}] \cup (6, \infty) \)  
   c. \( \left( \frac{1}{2}, 6 \right] \)  
   d. \( \left[ \frac{1}{2}, 6 \right) \)  
   e. ninguna de las anteriores 

15. La solución en notación de conjunto de \( |5x - 1| > 5 \) es: 
   a. \( \left\{ -\frac{4}{5}, \frac{6}{5} \right\} \)  
   b. \( x < -\frac{4}{5} \cup x > \frac{6}{5} \)  
   c. \( x \leq -\frac{4}{5} \cup x \geq \frac{6}{5} \)  
   d. \( -\frac{4}{5} \leq x \leq \frac{6}{5} \)  
   e. ninguna de las anteriores 

16. \( x^2 - 4x + y^2 - 5 = 0 \) es la ecuación de un círculo con: 
   a. centro en \((-2, 0)\) y radio 9  
   b. centro en \((2, 0)\) y radio 3  
   c. centro en \((0, 2)\) y radio 3  
   d. centro en el origen y radio 3  
   e. ninguna de las anteriores 

17. El(los) intercepto(s) en x de la gráfica de \( y = x^2 - 5x + 6 \) es(son): 
   a. 6 y -1  
   b. -6 y 1  
   c. -3 y -2  
   d. 3 y 2  
   e. ninguna de las anteriores 

18. Al examinar la ecuación \( y = 4x^3 + 2x^5 \) con respecto a simetrías estudiadas en clase, podemos decir que: 
   a. es simétrica al eje de x  
   b. es simétrica al eje de y  
   c. es simétrica al origen  
   d. no tiene simetrías  
   e. ninguna de las anteriores
19. La gráfica de la región \( \{(x, y) \mid x > 1, y < 0\} \) es: 

a. 

b. 

c. 

d. 

e. ninguna de las anteriores

20. La gráfica de la ecuación \( y = 2x - 1 \) es: 

a. 

b. 

c. 

d. 

e. ninguna de las anteriores