

GUIA DE TRABAJO

Materia: Matemáticas Guía #6.

Tema: Simplificación de fracciones.

Fecha: _____

Profesor: Fernando Viso

Nombre del alumno: _____

Sección del alumno: _____

CONDICIONES:

- Trabajo individual.
- Sin libros, ni cuadernos, ni notas.
- Sin celulares.
- Es obligatorio mostrar explícitamente, el procedimiento empleado para resolver cada problema.
- No se contestarán preguntas ni consultas de ningún tipo.
- No pueden moverse de su asiento. ni pedir borras, ni lápices, ni calculadoras prestadas.

Marco Teórico:

PREGUNTAS:

1.- Simplificar: $\frac{x^2 - y^2}{x + y} =$ $R \Rightarrow x - y$

2.- Efectuar y simplificar la operación indicada: $\frac{x^2 - y^2}{2x} \cdot \frac{4x^2}{x + y} =$

$$R \Rightarrow 2x(x - y)$$

3.- Efectuar y simplificar: $\frac{3x + y}{x^2 - y^2} - \frac{2y}{x(x - y)} - \frac{1}{x + y} =$ $R \Rightarrow \frac{2}{x}$

4.- Efectuar y simplificar la siguiente expresión: $\frac{3x}{x^2 - 4} - \frac{4}{2 - x} =$

$$R \Rightarrow \frac{7x + 8}{(x - 2)(x + 2)}$$

5.- Simplificar: $\frac{\frac{1}{a-b} + \frac{1}{a+b}}{1 + \frac{b^2}{a^2 - b^2}} =$ $R \Rightarrow \frac{2}{a}$

6.- Combinar y simplificar las siguientes fracciones: $\frac{x}{x^2 - y^2} + \frac{2}{y - x} - 5 =$

$$R \Rightarrow \frac{-x - 2y - 5x^2 + 5y^2}{x^2 - y^2}$$

7.- Reducir a términos más bajos: $\frac{3x-6}{x^2-4} =$ $R \Rightarrow \frac{3}{x+2}$

8.- Combinar las siguientes fracciones: $\frac{12b-16a}{3a^2-3b^2} + \frac{5}{a+b} - \frac{1}{b-a} =$

$$R \Rightarrow \frac{2a}{3(a^2 - b^2)}$$

9.- Simplificar: $\frac{4x+10}{4x^2+20x+25} =$

$$4x^2 + 20x + 25 = (2x + 5)^2$$

$$R \Rightarrow \frac{2}{2x+5}; x \neq -\frac{5}{2}$$

10.- Reducir a su expresión más baja: $\frac{4x-20}{50-2x^2} =$ $R \Rightarrow \frac{2}{x+5}$

11.- Simplificar: $\frac{a^2 - 3ab + 2b^2}{2b^2 + ab - a^2} =$

12.- Hacer la siguiente suma: $\frac{2x}{x^2-4} + \frac{3}{x^2-5x+6} =$

$$R \Rightarrow \frac{2x^2 - 3x + 6}{(x+2)(x-2)(x-3)}$$

13.- Hacer la siguiente división: $\left[\frac{2x-8}{x+1} \right] \div \left[\frac{3x^2-12x}{x^2-1} \right] =$

$$R \Rightarrow \frac{2(x-1)}{3x}$$

14.- Efectuar y simplificar: $\frac{2-x}{x^2-2x+1} - \frac{2x-3}{x^2-3x+2} =$

$$R \Rightarrow \frac{3x^2 - 9x + 7}{(x-1)^2(x-2)}$$

15.- Resolver: $\frac{1}{x^2+x} - \frac{4}{x^2-1} + \frac{1}{x^2-x}; (x \neq 0, 1, -1)$

$$R \Rightarrow -\frac{2}{3}$$

16.- Encontrar y simplificar el producto de $\frac{x^2-x}{x^2-x-2} \cdot \frac{x-2}{x^2} =$

$$R \Rightarrow \frac{x-1}{x^2+x}$$

17.- Combinar en una fracción simple: $\frac{2x}{x^2-6x+9} - \frac{8}{x^2-2x-3} - \frac{1}{x+1} =$

$$R \Rightarrow \frac{19}{3}$$

18.- Reducir a su expresión menor: $\frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 7x + 12} =$ $R \Rightarrow \frac{x - 1}{x - 3}$

19.- Reducir a su expresión menor: $\frac{a^3 - 8b^3}{2a^2 - 8b^2} =$ $R \Rightarrow \frac{a^2 + 2ab + 4b^2}{2(a + 2b)}$

20.- Dividir y simplificar: $\left[\frac{y^2 + y - 20}{y - 3} \right] \div \left[\frac{y^2 - 16}{y^2 + y - 12} \right] =$

$R \Rightarrow y + 5; (y \neq 3, 4, -4)$

21.- Combinar las siguientes fracciones: $\frac{3}{x^2 - 3x + 2} + \frac{1}{x^2 - 5x + 6} - \frac{2}{x^2 - 4x + 3} =$

$R \Rightarrow \frac{2}{(x - 1)(x - 2)}$

22.- Multiplicar: $\frac{y^2 + 3y + 2}{y - 3} \cdot \frac{y^2 - 7y + 12}{y^2 + y - 2} =$

$R \Rightarrow \frac{y^2 - 3y - 4}{y - 1}$

23.- Dividir: $\left[\frac{x - 3}{x^2 - 7x + 12} \right] \div \left[\frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 8x + 16} \right] =$

$R \Rightarrow \frac{x - 4}{(x - 3)(x - 3)} = \frac{x - 4}{(x - 3)^2}$

24.- Dividir: $\left[\frac{2y^2 - 11y + 12}{6y^2 - 6y - 12} \right] \div \left[\frac{3y^2 - 14y + 8}{2y^2 - 6y + 4} \right] =$

$$R \Rightarrow \frac{(2y-3)(y-1)}{3(y+1)(3y-2)}$$

25.- Dividir: $\left[\frac{4a^2 + 4ab + b^2}{2a^3 + 16b^3} \right] \div \left[\frac{4a^2 - b^2}{6a + 12b} \right] =$

$$R \Rightarrow \frac{3(2a+b)}{(a^2 - 2ab + 4b^2)(2a-b)}$$

26.- Multiplicar: $\left[\frac{x^3 - y^3}{x^2 - 5x + 6} \right] \cdot \left[\frac{x^2 - 4}{x^2 - 2xy + y^2} \right] =$

$$R \Rightarrow \frac{(x^2 + xy + y^2)(x+2)}{(x-3)(x-y)}$$