



Ejercicios de practica día 9

Inmersión

Fracciones equivalentes, divisor común mayor, múltiplo común menor

Fracciones equivalentes

1. Encuentra una fracción con denominador $x^2 - 4x + 4$ equivalente a $\frac{x + 1}{x - 2}$.
2. Encuentre una fracción equivalente a $\frac{x - 2}{x^2 - 4}$ con denominador de $x + 2$
3. Determine si las fracciones $\frac{2x}{x - 3}$ y $\frac{2x^2 + 6x}{x^2 - 9}$ son equivalentes.
4. Encuentre tres fracciones equivalentes a $\frac{4x - 1}{x + 2}$

Múltiplo común menor (MCM) y Divisor común mayor (DCM) de polinomios

Halle:

1. MCM $(x^3 - 1, x^2 - 1)$ y DCM $(x^3 - 1, x^2 - 1)$.
2. MCM $(x^2 - 4x + 4, x^2 - x)$ y DCM $(x^2 - 4x + 4, x^2 - x)$
3. MCM $(12x^2, 18x^3)$ y DCM $(12x^2, 18x^3)$
4. MCM $(x^2 - 1, x^2 + x, x^2 - 9)$ y DCM $(x^2 - 1, x^2 + x, x^2 - 9)$
5. MCM $(x^2 - 1, x^2 - x, x^2 - 9)$ y DCM $(x^2 - 1, x^2 - x, x^2 - 9)$
6. MCM $(x^3 - 8, x^2 - 4x + 4, 3x^2 - 3)$ y DCM $(x^3 - 8, x^2 - 4x + 4, 3x^2 - 3)$
7. MCM $(x^2 + 5x + 6, x^2 + 3x + 2, x^2 - x - 6)$ y DCM $(x^2 + 5x + 6, x^2 + 3x + 2, x^2 - x - 6)$
8. MCM $(x^3 - 27, x^2 - 7x + 12, x^2 + x - 20)$ y DCM $(x^3 - 27, x^2 - 7x + 12, x^2 + x - 20)$
9. MCM $(24x^2y, 18xy^2)$ y DCM $(24x^2y, 18xy^2)$

Simplificación de expresiones racionales

Simplificar cada una de las siguientes expresiones racionales.

$$1. \frac{10a^2b}{5ab^2}.$$

$$7. \frac{x^4 - 16}{x^2 - 4}.$$

$$13. \frac{x - 3}{3 - x}.$$

$$2. \frac{14x^3y}{7xy}.$$

$$8. \frac{8x^2}{4x}.$$

$$14. \frac{12x^4y^3}{4x^2y^5}.$$

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

$$9. \frac{x^3 + x^2 - x - 1}{x + 1}.$$

$$15. \frac{x^3 - 2x^2 + x}{x^2 - 1}.$$

$$4. \frac{6x^3}{2x}.$$

$$10. \frac{4x^3 - 8x^2}{2x}.$$

$$16. \frac{x^3 + 3x^2 - 4x}{x^2 + 2x}.$$

$$5. \frac{x^3 - 27}{x - 3}.$$

$$11. \frac{6a^2b^3}{3a^3b^2}.$$

$$17. \frac{2x^3 - 5x^2 + 3x}{x^2 - x}.$$

$$6. \frac{x^2 - 9}{x - 3}.$$

$$12. \frac{x^2 - 9}{x^2 - 1}.$$

$$18. \frac{x^3 - x}{x^2 + x - 6}.$$

Suma y resta de expresiones racionales

Efectué las siguientes operaciones de expresiones racionales. Simplifique su respuesta.

$$1. \frac{2x}{x+2} + \frac{3}{x+2}$$

$$11. \frac{2}{x+1} + \frac{3}{x+2} + \frac{4}{x+3}$$

$$2. \frac{x}{x^2-4} - \frac{2}{x^2-4}$$

$$12. \frac{x^2}{x^2-1} - \frac{x}{x-1} - \frac{1}{x+1}$$

$$3. \frac{3x}{x^2-9} + \frac{4x-5}{x-3}$$

$$13. \frac{3x-2}{x^2+x} + \frac{2x+1}{x^2-x}$$

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

$$14. \frac{5x}{2x^2-5x+2} - \frac{3x-4}{2x^2+4x-4}$$

$$5. \frac{5}{2x^2+7x+3} + \frac{x}{x+1}$$

$$15. \frac{1}{x^2-x} + \frac{1}{x^2+x} + \frac{1}{x^2}$$

$$6. \frac{2x-3}{x^2+x-6} - \frac{4}{x-2}$$

$$16. \frac{x-3}{x^2+3x+2} - \frac{x+1}{x^2-x-2}$$

$$7. \frac{3}{x^2-16} + \frac{x+4}{x-4}$$

$$17. \frac{2x^2-3}{x^3-x^2+x-1} + \frac{4x-5}{x^3+x^2-x-1}$$

$$8. \frac{x-2}{x^2+3x+2} - \frac{3x+1}{x+1}$$

$$18. \frac{3}{x^2+4} - \frac{2}{x^2-4} + \frac{5}{x^2+2x+4}$$

$$9. \frac{4x}{x^2+4x+4} + \frac{2}{x+2}$$

$$19. \frac{x^2-2x+1}{x^3-1} + \frac{x-1}{x^3+1}$$

$$10. \frac{3x+5}{x^2-2x-15} - \frac{2x-4}{x+3}$$

$$20. \frac{4x-1}{x^2+x+1} - \frac{2x+3}{x^2-x+1} + \frac{3x^2}{x^2+1}$$

Multiplicación y división de expresiones algebraicas

Efectué las siguientes operaciones de expresiones racionales. Simplifique su respuesta.

$$1. \frac{9x^2}{y^3} \cdot \frac{y^2}{3x}$$

$$2. \frac{5x}{4y} \div \frac{3x}{2y}$$

$$3. \frac{4x^2y^3}{z^5} \cdot \frac{z^6}{6x^3y^2}$$

$$4. \frac{4x^2 - 9y^2}{5xy} \div \frac{6x^2 + 3xy}{10y^2}$$

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

$$6. \frac{3x + 1}{x^2 - 9} \div \frac{x - 3}{2x^2 + 6x}$$

$$7. \frac{x^2 - x - 6}{x + 3} \cdot \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4}$$

$$8. \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^2 + x - 6} \div \frac{x - 2}{x^2 - 9}$$

$$9. \frac{x^3 - 1}{x - 1} \cdot \frac{x + 1}{x^2 + x + 1}$$

$$10. \frac{4x^2 + 9}{2x^2 - 3x + 1} \div \frac{2x - 1}{x^2 + 3x + 2}$$

$$11. \frac{x^2 + 4x + 4}{x + 2} \cdot \frac{x - 2}{x^2 - x}$$

$$12. \frac{3x^2 - 3}{x^2 - 1} \div \frac{9 - x^2}{x + 1}$$

$$13. \frac{x^3 + 8}{x + 2} \cdot \frac{x^2 - 4}{x^2 + 2x + 4}$$

$$14. \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + x + 1} \div \frac{x - 1}{x^2 - 1}$$

$$15. \frac{x^2 - 16}{x - 4} \cdot \frac{x + 4}{x^2 + 4x + 4}$$

$$16. \frac{5x^2 + 5}{x^2 - 25} \div \frac{10x}{x^2 - 5x}$$

$$17. \frac{x^3 - 27}{x - 3} \cdot \frac{x + 3}{x^2 + 3x + 9}$$

$$18. \frac{6x^2 + 11x - 10}{2x^2 - 4} \div \frac{3x - 5}{x^2 + 2x}$$

$$19. \frac{x^2 + x}{x^2 - x - 2} \cdot \frac{x + 2}{x^2 + 3x + 2}$$

$$20. \frac{4x^2 - 9}{2x + 3} \div \frac{2x - 3}{x^2 - 4x + 4}$$

Ecuaciones Racionales

Halle el conjunto solución de las siguientes ecuaciones:

$$1. \frac{2x - 10}{3x - 20} = \frac{7}{8}$$

$$2. \frac{x - 3}{5} - \frac{4x + 3}{5} = 2x + 4$$

$$3. \frac{x}{2 - x} + \frac{5}{x - 3} = 3$$

$$4. \frac{3x - 5}{x^2 - 9} = \frac{2}{x + 3} - \frac{1}{x - 3}$$

$$5. \frac{x^2 - 4}{x + 2} = \frac{x - 2}{x}$$

$$6. \frac{2x}{x^2 - 1} - \frac{3}{x - 1} = \frac{1}{x + 1}$$

$$7. \frac{5x}{x + 2} = 2$$

$$8. \frac{x^2 - x - 6}{x + 2} = \frac{3x + 9}{x - 3}$$

$$9. \frac{4}{x} - \frac{2}{x} = \frac{1}{x - 1}$$

$$10. \frac{x + 1}{x^2 + 2x + 1} - \frac{2}{x + 1} = \frac{3}{x^2 - 1}$$