



Portafolio de 4ta y 6ta oportunidad de Matemáticas I

<p>1.- Dados los polinomios. $A=4x^3 + 4x^2 - 5x + 6, B = -x^3 + x^2 - 7x + 1, C = 8x^2 + 3x + 3x^3 - 1$; hallar: a) $A+B-C$. b) $A-B+C$.</p>	<p>2.- Efectúa las multiplicaciones indicadas. a) $(3x^2 - 5)(x^3 + 4x^2 - 2x - 1)$ b) $(x + 5)^3$</p>
<p>3.- Efectúa las divisiones siguientes. Expresa el resultado sin exponentes negativos. a) $(x^4 + 4x^3 + 7x^2 - 5x - 33) \div (x + 3)$</p>	<p>4.- Simplifica las siguientes expresiones algebraicas. Utiliza las leyes de los exponentes y escribe el resultado sin exponentes negativos o nulos. a) $\left(\frac{4a^{-2}b^{-3}c^{-2}d^2}{5a^{-5}b^{-1}c^{-2}d^5}\right)^{-3}$ b) $\left(\frac{2x^2y^3z}{8xy^5z^2}\right)^{-2}$</p>
<p>5.- Elimina los signos de agrupación y reduce términos semejantes. a) $\{20x - [2x - (x + 2) - (6 - x^2) - (28 + x + x^2)]\}$ b) $4(x + 2) - 3\{2x + [4(x - 4) - 2(2x - 3)]\}$</p>	<p>6.- Factoriza completamente las siguientes expresiones algebraicas. a) $y^3 - 125$ b) $8a^3 - b^3$ c) $b^3 - 1$</p>
<p>7.- Simplifica las siguientes fracciones algebraicas. a) $\frac{n^3-4n}{n^3-5n^2-14n}$ b) $\frac{x^2+4x+16}{x^3-64}$</p>	<p>8.- Efectúa las siguientes multiplicaciones de fracciones algebraicas y reduce el resultado a sus términos mínimos. (Simplifica el resultado) a) $\frac{x^2-9x+20}{x^2-2x} \cdot \frac{x^2+3x-10}{x^2-25}$</p>
<p>9.- Efectúa las siguientes divisiones de fracciones algebraicas y reduce el resultado a sus términos mínimos. (Simplifica el resultado) a) $\frac{x^2-25}{x^2-2x-15} \div \frac{x^2+3x-10}{x^2-9}$</p>	<p>10.- Efectúa las siguientes sumas y restas de fracciones y reduce a términos mínimos el resultado. a) $\frac{10x+35}{x^2+7x+12} - \frac{5}{x+3}$ b) $\frac{2a}{a-b} + \frac{2b}{b-a}$</p>
<p>11.- Encuentra el conjunto solución de las siguientes ecuaciones lineales. a) $6(5 - x) - (4x - 6) = 5(2 - 4x) + 6$ b) $\frac{2x-1}{3} + \frac{x+1}{4} = \frac{7}{4}$</p>	<p>12.- Ecuaciones racionales. a) $\frac{2x}{x-5} - \frac{1}{x-6} = \frac{x}{x^2-36}$</p>
<p>13.- Resuelve las siguientes ecuaciones lineales para x. a) $nx+b=a$ b) $a = \frac{x-y}{t}$ c) $\frac{1}{a} + \frac{1}{x} = \frac{1}{b}$</p>	

Solución de problemas razonados que involucran una ecuación de primer grado.

Diana empieza a lavar ropa a razón de 0.15 kg por minuto. Ocho minutos después se le une Ana y lava ropa a razón de 0.25 kg por minuto. Sea x el número de minutos que Diana lava ropa:

14.- Escribe una expresión para señalar que entre las dos han lavado 18 kg.	15.- De los 18 kg, ¿cuántos kg de ropa lavó Diana?
16.- De los 18 kg, ¿cuántos kg de ropa lavó Ana?	

María y Socorro están trabajando como mecanógrafas suplentes mientras practican su rapidez de tecleo de máquina de escribir. María promedia 90 palabras por minuto, mientras que Socorro promedia 80 palabras por minutos. Cuando María empezó a teclear, Socorro ya tenía 140 palabras escritas. Sea x el número de minutos que María escribirá a máquina:

17.- Escribir una expresión para el número de palabras que María escribirá en x minutos.	18.- ¿En cuántos minutos María tendrá escritas las mismas palabras que Socorro?
19.- La suma de dos números es 72. Si uno son veinte unidades mayor que el otro. ¿Cuál es el número mayor?	

Las razones y proporciones como modelos matemáticos.

20.- Una gasolinera encuentra que la venta de gasolina Magna Sin exceder a la gasolina Premium en la proporción de 9:5. La cuota mensual de la gasolinera es de 28000 litros, ¿cuántos litros de cada clase de gasolina deben ser ordenados para que la cuota tenga esta razón?	21.- El largo de un rectángulo mide 5 cm más que su ancho. Si el largo y el ancho están a la razón de 5:4, Hallar: a) El perímetro del rectángulo. b) El área del rectángulo.
---	---

Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones por el método de combinación lineal (suma y resta).

22.- $5x+7y=-4$; $4x+9y=7$	23.- $8x+y=21$; $3x+y=11$
-----------------------------	----------------------------

Resuelve las siguientes ecuaciones por el método de sustitución.

24.- $y= x-4$; $4x-y=22$

Solución de problemas razonados que involucran un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.

25.- En un juego de fútbol se vendieron 12000 boletos. El precio de los boletos es de \$25.00 en la selección numerada y \$15 en la general; si el ingreso total obtenido es de \$220000. ¿Cuántos boletos se vendieron de la selección numerada y cuántos de la general?
