



Guía Electivo Matemática 3 Medio

Objetivo: resolver operatoria con fracciones algebraicas aplicando MCM, factorización y simplificación de expresiones algebraicas.

Instrucción: Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios y marca la alternativa correcta en cada caso.

1	$\frac{3x^2}{5} - \frac{4x^2}{15} =$ <p>A) $\frac{x^2}{3}$ B) $\frac{x^2}{10}$ C) $-\frac{x^2}{15}$ D) $-\frac{x^2}{3}$ E) $-\frac{x^2}{10}$</p>
2	<p>La expresión $\frac{a^3 - b^3}{a + b} : (a^2 + ab + b^2)$ es equivalente a</p> <p>A) $\frac{a - b}{a + b}$ B) $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - ab + b^2}$ C) $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - ab + b^2}$ D) $\frac{a + b}{a - b}$ E) $a^2 - b^2$</p>
3	$\frac{2x^2 + 5}{x + 3} + \frac{6x - 5}{x + 3} =$ <p>A) $\frac{2x^2 - 6x - 10}{3 - x}$ B) $x - 6$ C) $x - 3$ D) $2x$ E) $-2x$</p>



4	<p>Para $x \neq \pm 5$, $\frac{x+3}{x-5} - \frac{8x+40}{x^2-25} =$</p> <p>A) $\frac{x^2 - 8x - 25}{x^2 - 25}$ B) $\frac{-7x - 37}{-x^2 + x + 20}$ C) $\frac{x^2 + 55}{x^2 - 25}$ D) $\frac{x + 5}{x - 5}$ E) 1</p>
5	<p>$\frac{ab - 2a}{b} : \frac{2c - cb}{b^2} =$</p> <p>A) $-\frac{ab}{c}$ B) $-\frac{ac}{b}$ C) $-\frac{c}{ab}$ D) $\frac{ab}{c}$ E) $-\frac{ac(b-2)^2}{b^3}$</p>
6	<p>$\frac{1}{(x-1)^2} : \frac{1}{(1-x)^2} =$</p> <p>A) $\frac{1}{(x^2 - 1)^2}$ B) $\frac{1}{1 - x^2}$ C) -1 D) 1 E) no se puede determinar.</p>
7	<p>Si x es un entero positivo, ¿cuál(es) de las siguientes igualdades es (son) verdadera(s)?</p> <p>I) $\frac{2}{x} + \frac{3}{x} = \frac{5}{x}$ II) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{2x}{5}$ III) $\frac{x+1}{x} = 1 + \frac{1}{x}$</p> <p>A) Solo I B) Solo I y II C) Solo I y III D) Solo II y III E) I, II y III</p>



8	<p>¿Cuál(es) de las expresiones siguientes es (son) siempre igual(es) a $\frac{kx + k + y}{x}$?</p> <p>I) $k + \frac{k + y}{x}$ II) $2k + y$ III) $\frac{y}{x} + \left(k + \frac{k}{x}\right)$</p> <p>A) Solo I B) Solo II C) Solo I y II D) Solo I y III E) I, II y III</p>
9	<p>Al efectuar la suma $\frac{c}{ab} + \frac{b}{ac} + \frac{a}{bc}$, con $abc \neq 0$, se obtiene</p> <p>A) $\frac{a + b + c}{ab + ac + bc}$ B) $\frac{a + b + c}{abc}$ C) $\frac{a + b + c}{a^2 b^2 c^2}$ D) $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{abc}$ E) $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{a^2 b^2 c^2}$</p>
10	<p>$x - [(2x)^{-1} + (3x)^{-1} + (5x)^{-1}] =$</p> <p>A) $\frac{30x^2 - 31}{30x}$ B) $\frac{30x - 31}{30x}$ C) $\frac{10x^2 - 1}{10x}$ D) $\frac{x^2 - 10}{x}$ E) $10x$</p>
11	<p>$\left(1 - \frac{1}{x^2}\right) : \left(1 - \frac{1}{x}\right) =$</p> <p>A) $1 - \frac{1}{x}$ B) $1 + \frac{1}{x}$ C) 1 D) $\frac{1}{x}$ E) $-\frac{1}{x}$</p>



1 2	Si $x \neq 0$ y $x \neq -1$, entonces $\frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}} =$ A) 1 B) $1 + x$ C) $1 - x$ D) $x - 1$ E) $2x - 1$
1 3	Si x, y, z son reales distintos, la expresión $\frac{2}{x-y} + \frac{2}{y-x} - \frac{1}{x-z}$ es equivalente a A) $\frac{1}{z-x}$ B) $\frac{3}{x-z}$ C) $\frac{3}{(x-y)(y-x)(x-z)}$ D) $\frac{1}{z} - \frac{1}{x}$ E) $\frac{3x-4z+y}{(x-y)(x-z)}$
1 4	Si $(x-y)^2 = 3xy$ (con $xy \neq 0$), entonces $\frac{(y-x)^2}{x^2+y^2} =$ A) 3 B) -3 C) $-2xy$ D) $\frac{3}{5}$ E) $-\frac{3}{5}$
1 5	Si $T \neq \pm 2, T \neq 0$, entonces $\frac{T-4+\frac{4}{T}}{T-\frac{4}{T}}$ es igual a A) -5 B) -1 C) 4 D) $\frac{T+2}{T-2}$ E) $1 - \frac{4}{T+2}$
1 6	La fracción $\frac{5x-11}{2x^2+x-6}$ se obtuvo sumando las fracciones $\frac{A}{x+2}$ y $\frac{B}{2x-3}$. Los valores de A y B son, respectivamente A) $5x$ y -11 B) 3 y -1 C) -11 y $5x$ D) -1 y 3 E) 5 y 11