



Indicaciones

Desarrollarás un proyecto para comprender que la ciudadanía mundial y la cultura de paz exigen el respeto y la práctica de los derechos humanos, la justicia social, la diversidad, la igualdad entre todos los seres humanos.

Para realizar las actividades planteadas, el estudiante debe utilizar y reutilizar los materiales disponibles en casa, tales como:

- Textos escolares del Ministerio de Educación de este año y de años anteriores.
- Cualquier diccionario que tengas en casa.
- Hojas de cuaderno o reutilizables con espacio para escribir.
- Goma (pegamento) o cinta adhesiva.
- Cartulinas, papel bond o cartón que sirva de soporte.
- Lápices de cualquier color, borrador, bolígrafos, pinturas, marcadores u otros materiales que tengas en casa.
- Leer la ficha pedagógica y desarrolla las actividades.
- Si tienes dudas, comunícate con algún miembro de tu familia, tu docente, tutor/a, un profesional del DECE o un miembro del personal directivo de la institución.

Además, el padre de familia debe realizar un seguimiento en el cumplimiento de las actividades a su representado.

- Guardar los trabajos realizados en el portafolio para su respectiva evaluación.
- Verificar que los Trabajos sean realizados completos y cuidando la presentación.
- Ante cualquier inquietud o duda que tengan sobre el desarrollo de las actividades, comunicarse con el docente.
- Enviar fotografía al WhatsApp como evidencia del trabajo realizado.
- Ingresar a la página web de la Institución Educativa para que descargue las fichas a ser trabajadas y observar el material complementario para la comprensión de las actividades a realizarse por parte del estudiante.
- Enviar la rúbrica con la calificación del padre de familia oportunamente.

FICHA PEDAGÓGICA DEL PROYECTO

Nombre del
Proyecto

CULTURA DE PAZ Y CIUDADANIA MUNDIAL.

ACTIVIDADES SEMANA 1

Realice una lectura analítica y comprensiva sobre el tema: Fracciones algebraicas. Simplificación. Operaciones.

Fracciones algebraicas; Simplificación; Operaciones

Primero recuerda que:

Toda fracción algebraica tiene tres signos: uno en el numerador, otro en el denominador y el tercero que es propio de la fracción.

$$-\frac{-y}{+x^2z} + \frac{+a^3}{-b^2c^5}$$



Fracciones algebraicas son expresiones literales que representan el cociente entre dos expresiones algebraicas.

Una fracción algebraica puede ser simplificada. En el caso de que las expresiones algebraicas que la conforman no sean monomios, previamente serán factorizadas.

Ejemplo 1

Realizar cambios en los signos de la fracción $-\frac{ab^4}{c}$ sin alterarla.

Solución

$-\frac{ab^4}{c} = -\frac{-ab^4}{-c}$ porque al aplicar la ley de los signos $(-)(-)(-)$, nos da $-$.

Ejemplo 2

Simplificar las fracciones algebraicas:

a) $-\frac{2y^2z^5}{8wy^3z^4}$ b) $\frac{x^2+xb}{x^2-b^2}$

Solución

a) Aplicamos la propiedad de la potenciación de bases iguales.

$$-\frac{2y^2z^5}{8wy^3z^4} = -\frac{2y^{2-3}z^{5-4}}{8w} = -\frac{y^{-1}z}{4w} = -\frac{z}{4wy}$$

b) Factorizamos la expresión del numerador y la del denominador y simplificamos.

$$\frac{x^2+xb}{x^2-b^2} = \frac{x(x+b)}{(x+b)(x-b)} = \frac{x}{x-b}$$



Suma y resta de fracciones algebraicas

Para sumar o restar fracciones algebraicas, debemos determinar el mcm de las expresiones algebraicas que se encuentran en el denominador. Luego dividimos el mcm para cada denominador y a ese resultado lo multiplicamos por cada numerador. Reducimos términos semejantes, y simplificamos si es posible.

Recuerda que: El m.c.m. de expresiones algebraicas se obtiene al multiplicar los factores comunes con el mayor exponente por los factores no comunes. Por lo tanto, es necesario que las expresiones hayan sido factorizadas previamente.

Ejemplo:

Hallar el m.c.m. entre $x^2 - 2x - 15$ y $2x^3 - 20x^2 + 50x$

Factorizando:

$$\begin{aligned}x^2 - 2x - 15 &= \\(x+3)(x-5)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2x^3 - 20x^2 + 50x &= \\2x(x-5)^2\end{aligned}$$

El m.c.m. es:

$$2x(x-5)^2(x+3).$$

Ejemplo 3

Realizar la operación $\frac{3}{y-2} + \frac{2y+1}{y^2+4y+4} - \frac{6y}{y^2-4}$

Solución

$$\begin{aligned}\frac{3}{y-2} + \frac{2y+1}{y^2+4y+4} - \frac{6y}{y^2-4} &= \frac{3}{y-2} + \frac{2y+1}{(y+2)^2} - \frac{6y}{(y+2)(y-2)} \\&= \frac{3(y+2)^2 + (y-2)(2y+1) - 6y(y+2)}{(y+2)^2(y-2)} \\&= \frac{3(y^2+4y+4) + 2y^2 + y - 4y - 2 - 6y^2 - 12y}{(y+2)^2(y-2)}\end{aligned}$$



$$= \frac{3y^2 + 12y + 12 + 2y^2 + y - 4y - 2 - 6y^2 - 12y}{(y+2)^2(y-2)}$$

$$\frac{-y^2 - 3y + 10}{(y+2)^2(y-2)} = \frac{-(y+5)(y-2)}{(y+2)^2(y-2)} = -\frac{y+5}{(y+2)^2}$$

Multiplicación y división de fracciones algebraicas

Factorizamos las expresiones del numerador y del denominador de cada fracción y simplificamos los factores comunes en cruz.

Si se trata de una división, invertimos la fracción y convertimos a la división en multiplicación.

Ejemplo 4

Realizar la operación $\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 25} \cdot \frac{3x^2 - 15x}{x^2 + x - 6} \div \frac{x}{x^2 - 4x + 4}$

Solución

$$\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 25} \cdot \frac{3x^2 - 15x}{x^2 + x - 6} \cdot \frac{x^2 - 4x + 4}{x} \quad \text{Convertimos la división en multiplicación.}$$

$$\frac{(x-5)(x+3)}{(x-5)(x+5)} \cdot \frac{3x(x-5)}{(x+3)(x-2)} \cdot \frac{(x-2)^2}{x} = \frac{3(x-5)(x-2)}{(x+5)} \quad \text{Factorizamos y simplificamos}$$

