

Objetivo: Resolver ejercicios de operatoria con números fraccionarios.

Contenido: Operatoria de números fraccionarios.

Nombre: _____ **Curso:** _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: A continuación encontrará información acerca de la operatoria de números fraccionarios, además se desarrollan ejemplos con el fin de guiar su trabajo. **Trabajo individual.**

Concepto de fracción. La fracción $\frac{a}{b}$, está formada por un numerador o dividendo(a) y un denominador o divisor (b). La fracción es una división donde el resultado es el cociente, que corresponde al valor de la fracción.

Amplificación de una fracción. Amplificar una fracción es multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número. **Ejemplo:** Al amplificar $\frac{5}{3}$ por 8 se obtiene la fracción: $\frac{40}{24}$

Simplificación de una fracción. Simplificar una fracción es dividir el numerador y el denominador por un mismo número.

Ejemplo: Simplificar la fracción: $\frac{28}{35}$
Hay que buscar un número que divida exactamente al numerador y al denominador, y en este caso es el 7. Al simplificar la fracción por 7, se obtiene la fracción: $\frac{4}{5}$

Adición de fracciones.

Cuando las fracciones son de igual denominador (fracciones homogéneas), para sumarlas, se

suman los numeradores y se conserva el denominador. **Ejemplo:** $\frac{2}{5} + \frac{7}{5} = \frac{2+7}{5} = \frac{9}{5}$

Cuando las fracciones son de distinto denominador (fracciones heterogéneas), se procede del siguiente modo:

Ejemplo: $\frac{2}{5} + \frac{7}{3} = \frac{2 \cdot 3 + 7 \cdot 5}{15} = \frac{6 + 35}{15} = \frac{41}{15}$

Para sumar fracciones heterogéneas, se siguen los siguientes pasos:

1° Se multiplican los denominadores. Ejemplo: $5 \cdot 3$

2° Se suman los productos cruzados del numerador de la primera fracción(2) por el denominador de la segunda fracción(3) y el denominador de la primera fracción(5) por el numerador de la segunda fracción(7).

3° Se debe simplificar la fracción obtenida, hasta obtener una fracción irreductible (que no se puede seguir simplificando).

Sustracción de fracciones. Para restar dos fracciones se procede igual que en la suma, lo único que cambia es que en vez de sumar vamos a restar los productos en el numerador.

Ejemplo: $\frac{7}{2} - \frac{4}{5} = \frac{7 \cdot 5 - 2 \cdot 4}{10} = \frac{35 - 8}{10} = \frac{27}{10}$

Multiplicación de fracciones. Para multiplicar fracciones, se multiplican los numeradores entre sí y

los denominadores entre sí. **Ejemplo:** $\frac{2}{5} \cdot \frac{8}{3} = \frac{2 \cdot 8}{5 \cdot 3} = \frac{16}{15}$

División de fracciones. Para dividir fracciones, se multiplica el dividendo por el divisor invertido

como en el siguiente ejemplo: $\frac{2}{5} : \frac{8}{3} = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 8} = \frac{6}{40}$

1) Amplifique cada fracción por el número indicado entre paréntesis. **(4 puntos)**

a) $\frac{3}{5} (6) =$ b) $\frac{8}{3} (9) =$ c) $\frac{1}{5} (12) =$ d) $\frac{5}{10} (4) =$

2) Simplificar cada fracción hasta obtener una fracción irreductible. **(4 puntos)**

a) $\frac{14}{35} =$ b) $\frac{40}{55} =$ c) $\frac{72}{64} =$ d) $\frac{81}{99} =$

3) Resolver las siguientes adiciones y sustracciones de fracciones: **(4 puntos)**

a) $\frac{5}{9} - \frac{3}{9} =$ b) $\frac{4}{12} + \frac{5}{12} =$ c) $\frac{9}{5} - \frac{3}{4} =$ d) $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} =$

4) Resolver las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones. **(4 puntos)**

a) $\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{9} =$ b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} \cdot \frac{5}{3} =$ c) $\frac{4}{2} : \frac{5}{8} =$ d) $\frac{12}{5} : \frac{3}{4} =$