

TEMA 1: NÚMEROS RACIONALES: Operaciones con fracciones y Operaciones combinadas.

OPERACIONES CON FRACCIONES

- Suma y resta: Para sumar o restar fracciones se reducen a denominador común, se deja el mismo denominador y se suman o se restan los numeradores.

$$\frac{4}{9} \pm \frac{5}{3} = \frac{4 \pm 15}{9} = \frac{19}{9}$$

- Para multiplicar dos o más fracciones se multiplican los numeradores y se multiplican los denominadores.

$$\frac{4}{9} \times \frac{5}{3} = \frac{4 \times 5}{9 \times 3} = \frac{20}{27}$$

- La inversa de una fracción es otra fracción que se construye intercambiando en la fracción inicial el denominador con el numerador. Si el numerador inicial es cero la fracción no tiene inversa.

$$\left(\frac{4}{9}\right)^{-1} = \frac{9}{4}$$

- Para dividir fracciones se multiplica en cruz.

$$\frac{4}{9} \div \frac{5}{3} = \frac{4 \times 3}{9 \times 5} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$$

OPERACIONES COMBINADAS

Cuando se van a efectuar operaciones combinadas hay que tener en cuenta las reglas de prioridad:

- Si no hay paréntesis: Se realizan en primer lugar las potencias, en segundo lugar, todos los productos y cocientes por orden de aparición (de izquierda a derecha) y después se efectúan las sumas y restas.

$$\frac{4}{9} \times \frac{5}{3} + \frac{5}{3} = \frac{20}{27} + \frac{5}{3} = \frac{65}{27}$$

- Si hay paréntesis: Se realizan primero las operaciones de los paréntesis de acuerdo con las reglas anteriores y si hay paréntesis anidados se van haciendo las operaciones del interior al exterior.

$$\frac{4}{9} \times \left(\frac{5}{3} + \frac{5}{3}\right) = \frac{4}{9} \times \frac{10}{3} = \frac{40}{27}$$

1. $\left[\left(\frac{-4}{15}\right) \cdot \frac{5}{8}\right] : \left(\frac{1}{-6}\right) =$

2. $\frac{49}{5} : 7 + \left(3 - \frac{11}{7}\right) : \left(\frac{14}{49} + \frac{3}{7} : \frac{7}{12}\right) =$

3. $\frac{-1 + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{-4}{3}\right)}{\frac{1}{3} - \frac{2}{3} : 7} = -7$

4. $\frac{8}{5} \cdot \left[\frac{2}{7} + \left(-\frac{1}{5}\right) + \frac{2}{3}\right] =$

5. $\frac{5}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \left[\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{7}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)\right] =$