

NUMEROS RACIONALES - OPERACIONES

Recuerda: Los números racionales **son aquellos que pueden ser expresados como fracción**. La letra que identifica al conjunto de los números racionales es la "Q". Es decir, un número es racional si tiene la forma $\frac{a}{b}$; $b \neq 0$, donde **a** representa el numerador y **b** el denominador distinto de cero. Dentro de los racionales encontramos a los **números enteros** (Z^- , 0 y Z^+) y también a los **números decimales** (exactos, periódicos puros y periódicos mixtos).

Según lo aprendido **selecciona todos los números racionales** que encuentres

$\frac{3}{2}$	0,2666 ...	0,77777 ...	e	1,33333 ...	π	7,4	$\pi + 3$
$-\pi$	$-\frac{12}{10}$	$-\sqrt{5}$	$-2,1155555 ...$		$-2,31254856521 ...$	0,4	$\sqrt{7}$
$\frac{7}{8}$	15,3	3,14254874 ...		20,0	$-e$	$\sqrt{7}$	-3
0	$\sqrt[3]{4}$	$\frac{13}{2}$	$\sqrt[5]{7}$	6,2	$\sqrt[4]{3}$	$\sqrt{14}$	8

OPERACIONES CON FRACCIONES
SUMAS Y RESTAS DE FRACCIONES:

Si tienen el mismo denominador (homogéneas), solo sumamos o restamos los numeradores y se coloca el mismo denominador. Observa los ejemplos:

$$\frac{7}{12} + \frac{1}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{19}{7} - \frac{10}{7} = \frac{9}{7}$$

Si no tienen el mismo denominador (heterogéneas), se saca el **mínimo común múltiplo (MCM)** del denominador y luego se procede como el caso anterior.

$$\frac{7}{12} + \frac{9}{20} + \frac{3}{4} = \frac{35 + 27 + 45}{60} = \frac{107}{60}$$

Hallamos el MCM para los denominadores (12, 20 y 4) = 60

$$\frac{2}{5} - \frac{3}{4} = \frac{8 - 15}{20} = \frac{-7}{20}$$

Hallamos el MCM para los denominadores (5 y 4) = 20

PRODUCTOS DE FRACCIONES (MULTIPLICACIONES): Tenemos 2 formas para multiplicar.

Se multiplican los numeradores y denominadores y cuando es posible se simplifica el resultado final.

$$\frac{7}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{140}{24} = \frac{35}{6}$$

En otras ocasiones puedes simplificar o reducir las fracciones antes de multiplicarlas.

$$\frac{7}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{7 \times 1 \times 5}{2 \times 3 \times 1} = \frac{35}{6}$$

COCIENTES DE FRACCIONES (DIVISIONES): La división se convierte en multiplicación, pero se debe **invertir el divisor**. Observa los ejemplos:

$$\frac{12}{5} \div \frac{4}{25} = \frac{12}{5} \times \frac{25}{4} = \frac{300}{20} = \frac{15}{1} = 15$$

$$\frac{4}{7} \div \frac{12}{14} = \frac{4}{7} \times \frac{14}{12} = \frac{2}{3}$$

Resuelve en tu cuaderno los siguientes ejercicios y **selecciona la respuesta correcta**.

a)	$\frac{6}{5} + \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{3}{5} =$	$-\frac{16}{5}$	$\frac{16}{5}$	$\frac{16}{25}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{25}{16}$
b)	$\frac{7}{2} - \frac{8}{3} =$	$-\frac{1}{1}$	$-\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{5}$	$-\frac{15}{6}$
c)	$\frac{17}{12} \times \frac{3}{34} \times \frac{5}{7} \times \frac{21}{30} =$	$-\frac{16}{1}$	$-\frac{1}{16}$	$\frac{16}{1}$	$\frac{1}{16}$	1
d)	$\frac{8}{15} \div \frac{40}{35} =$	-1	$-\frac{17}{7}$	$-\frac{7}{15}$	$\frac{15}{7}$	$\frac{7}{15}$