

## Guía n° 2 de 1° medio A / B números racionales

**Objetivo:** Comparar dos o más racionales aplicando distintos métodos tales como fracciones equivalentes,

**Racionales Equivalentes:** Son aquellos en los cuales el producto cruzado de los términos es igual.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

Por ejemplo:

$$\frac{24}{30} = \frac{16}{20} \Leftrightarrow 24 \cdot 20 = 30 \cdot 16$$

**Orden en  $\mathbb{Q}$ :**

*“El conjunto de los Racionales es ordenado, es decir, dados dos racionales, siempre se puede determinar si son iguales, o bien, si uno de ellos es el mayor o el menor”.*

Para ordenar fracciones, podemos utilizar diversos métodos:

**D) Ordenar dos racionales:** basta multiplicar cruzado y luego comparar los productos resultantes:

$a \cdot d = b \cdot c \Leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  $\frac{4}{12} = \frac{2}{6}$ Ya que 24 es igual a 24  	$a \cdot d < b \cdot c \Leftrightarrow \frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  $\frac{3}{5} < \frac{4}{6}$ Ya que 18 es menor que 20  	$a \cdot d > b \cdot c \Leftrightarrow \frac{a}{b} > \frac{c}{d}$  $\frac{5}{9} > \frac{2}{7}$ Ya que 35 es mayor que 18  
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Multiplica cruzado para completar con  $>$ ,  $<$  o  $=$  según corresponda:

1) $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$	2) $\frac{3}{7}$ $\frac{3}{9}$	3) $\frac{4}{10}$ $\frac{6}{15}$	4) $\frac{3}{9}$ $\frac{3}{8}$	5) $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{7}$	6) $\frac{3}{11}$ $\frac{9}{33}$	7) $\frac{2}{5}$ $\frac{6}{5}$
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

**II) Ordenar tres o más racionales:** se puede usar:

**(1) Igualar Denominadores:**

Para ello se determina el *mcm* de ellos, transformando a fracciones equivalentes de igual denominador. Luego el orden de los numeradores determina el orden de las fracciones.

Ordene de forma creciente los siguientes racionales:

Nº	Fracciones	mcm	Frac equivalentes	Orden
8	$\frac{3}{5}, \frac{4}{7}, \frac{7}{15}$	$\begin{array}{r l} 5 & 7 & 15 & 3 \\ \hline 5 & 7 & 5 & 5 \\ 1 & 7 & 1 & 7 \\ & 1 & & \end{array}$ $mcm = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$	$\frac{63}{105}, \frac{60}{105}, \frac{49}{105}$	$\frac{7}{15}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}$
9	$\frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$			
10	$\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}$			
11	$\frac{1}{5}, \frac{2}{7}, \frac{3}{8}$			

**(2) Transformar a Decimal**

Si no es fácil la igualación de numeradores o denominadores, queda el recurso de efectuar las divisiones correspondientes y comparar los decimales resultantes.

Ejercicios: transforme a decimal y ordene de forma creciente:

Nº	Fracciones	Decimales	Orden
12	$\frac{3}{5}, \frac{4}{7}, \frac{7}{15}$		
13	$\frac{5}{9}, \frac{4}{10}, \frac{2}{7}$		
14	$\frac{5}{12}, \frac{7}{15}, \frac{10}{19}$		