



SOLUCIONARIO: GUÍA RACIONALES

Asignatura:	Matemática
Curso(s):	1° medio A y B
Profesor(a):	Pablo Velásquez Gamín
Fecha:	miércoles 25 de marzo de 2020.

Este solucionario sirve para comparar tus respuestas, según lo contestado en la Guía y poder comprobar lo que sabes y lo que debes reforzar. Te sugiero utilizarlo, después que hayas respondido todas las preguntas.

SOLUCIONES

Amplifica por el número que está entre paréntesis.

$$\frac{1}{2} = - (5) \qquad \frac{3}{5} = - (7) \qquad \frac{8}{11} = - (8) \qquad \frac{7}{12} = - (10)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{5}{10} \qquad \frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 7}{5 \cdot 7} = \frac{21}{35} \qquad \frac{8}{11} = \frac{8 \cdot 8}{11 \cdot 8} = \frac{64}{88} \qquad \frac{7}{12} = \frac{7 \cdot 10}{12 \cdot 10} = \frac{70}{120}$$

Simplifica lo más posible.

$$\frac{12}{15} = \frac{12:3}{15:3} = \frac{4}{5} \qquad \frac{24}{32} = \frac{24:8}{32:8} = \frac{3}{4} \qquad \frac{36}{60} = \frac{36:12}{60:12} = \frac{3}{5} \qquad \frac{25}{75} = \frac{25:25}{75:25} = \frac{1}{3}$$

Ordena de forma creciente los siguientes grupos de racionales.

1) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ 2) $\frac{5}{4}, \frac{7}{8}, \frac{9}{16}, \frac{31}{32}$ 3) $\frac{a}{4}, \frac{a}{3}, \frac{a}{2}$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \cdot 3 = 3 \\ 2 \cdot 2 = 4 \end{array} \right\} 3 < 4 \qquad \left. \begin{array}{l} 5 \cdot 8 = 40 \\ 7 \cdot 4 = 28 \end{array} \right\} 28 < 40 \qquad \left. \begin{array}{l} 3 \cdot a = 3a \\ a \cdot 4 = 4a \end{array} \right\} 3a < 4a$$

$$\left. \begin{array}{l} 2 \cdot 4 = 8 \\ 3 \cdot 3 = 9 \end{array} \right\} 8 < 9 \qquad \left. \begin{array}{l} 7 \cdot 16 = 112 \\ 8 \cdot 9 = 72 \end{array} \right\} 72 < 112 \qquad \left. \begin{array}{l} 2 \cdot a = 2a \\ a \cdot 3 = 3a \end{array} \right\} 2a < 3a$$

$$\left. \begin{array}{l} 9 \cdot 32 = 288 \\ 16 \cdot 31 = 496 \end{array} \right\} 288 < 496$$

Creciente seria

$$\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} \qquad \frac{9}{16} < \frac{7}{8} < \frac{31}{32} < \frac{5}{4} \qquad \frac{a}{2} < \frac{a}{3} < \frac{a}{4}$$

Suma y resta los siguientes racionales.

1) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 3 - 1 \cdot 2}{6} = \frac{3 - 2}{6} = \frac{1}{6}$

Mcm= 6



$$2) \frac{3}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3 \cdot 2 + 1 \cdot 1}{4} = \frac{6 + 1}{4} = \frac{7}{4}$$

mcm = 4

$$3) \frac{2}{7} + \frac{1}{4} - \frac{5}{8} = \frac{2 \cdot 8 + 1 \cdot 14 - 5 \cdot 7}{56} = \frac{16 + 14 - 35}{56} = -\frac{5}{56}$$

mcm = 56

$$4) \frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} + \left[2 - \frac{6}{5} \right] \right\} =$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} + \left[2 - \frac{6}{5} \right] \right\} =$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} + \left[\frac{2 \cdot 5 - 6 \cdot 1}{5} \right] \right\}$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} + \left[\frac{10 - 6}{5} \right] \right\}$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{1}{4} + \left[\frac{4}{5} \right] \right\}$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{1 \cdot 5 + 4 \cdot 4}{20} \right\}$$

$$\frac{1}{2} - \left\{ \frac{21}{20} \right\}$$

$$\frac{1 \cdot 10 - 21 \cdot 1}{20}$$

$$\frac{10 - 21}{20}$$

$$-\frac{11}{20}$$

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

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

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

$$\frac{5}{8} + \left(1 - \left[\frac{4 + 1}{4} \right] - 1 \right) + \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8} + \left(1 - \left[\frac{5}{4} \right] - 1 \right) + \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8} + \left(\frac{1 \cdot 4 - 5 \cdot 1 - 1 \cdot 4}{4} \right) + \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8} + \left(\frac{4 - 5 - 4}{4} \right) + \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{8} + \left(\frac{-5}{4} \right) + \frac{3}{4}$$

$$\frac{5 \cdot 1 + -5 \cdot 2 + 3 \cdot 2}{8}$$

$$\frac{5 - 10 + 6}{8}$$

$$\frac{1}{8}$$



Multiplica y simplifica si es el caso.

$$1) \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{8}{21}$$

$$2) \frac{1}{2} \cdot \frac{19}{20} = \frac{1 \cdot 19}{2 \cdot 20} = \frac{19}{40}$$

$$3) \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15} = \frac{5 \cdot 2}{6 \cdot 15} = \frac{10}{90} \text{ Simplificamos por } 10 \frac{10 : 10}{90 : 10} = \frac{1}{9}$$

$$4) \frac{12}{14} \cdot \frac{21}{36} = \text{ Simplificamos cruzado el 12 y 36 por 12}$$

Simplificamos cruzado el 14 y el 21 por 7

$$\frac{12 : 12}{14 : 7} \cdot \frac{21 : 7}{36 : 12} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2 \cdot 3} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6} \text{ Finalmente esta fracción la simplificamos por } 3 \frac{3 : 3}{6 : 3} = \frac{1}{2}$$

Divide y simplifica.

$$1) \frac{4}{5} : \frac{3}{10} = \frac{4 \cdot 10}{5 \cdot 3} = \frac{40}{15} \text{ Simplificamos esta fracción por } 5 \frac{40 : 5}{15 : 5} = \frac{8}{3}$$

$$2) \frac{8}{9} : \frac{36}{4} = \frac{8 \cdot 4}{9 \cdot 36} \text{ Simplificamos el 4 y el 36 antes de multiplicar por } 4 \frac{8 \cdot 4 : 4}{9 \cdot 36 : 4} = \frac{8 \cdot 1}{9 \cdot 9} = \frac{8}{81}$$

$$3) \frac{1}{2} : \frac{3}{2} : \frac{1}{4} = \text{ agrupamos siempre de izquierda a derecha por ello dividimos primero}$$

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

$$\left(\frac{2}{6} \right) : \frac{1}{4}$$

$$\frac{2 \cdot 4}{6 \cdot 1}$$

$$\frac{8}{6}$$

$$\text{Luego simplificamos por } 2 \frac{8 : 2}{6 : 2} = \frac{4}{3}$$

$$4) \frac{12}{24} : 2 = \text{ Cuando el entero no tiene denominador agregamos un 1 tacito}$$

$$\frac{12}{24} : 2 = \frac{12 \cdot 1}{24 \cdot 2}$$

Simplificamos el 12 y el 24 por 12

$$\frac{12 : 12 \cdot 1}{24 : 12 \cdot 2}$$

$$\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$$

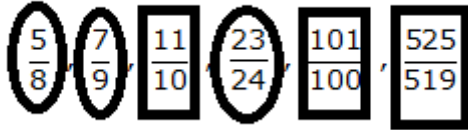
$$\frac{1}{4}$$



Fracción propia e impropia

Encierra en un círculo las fracciones propias y en un rectángulo las impropias.

$$\frac{5}{8} \text{ ' } \frac{7}{9} \text{ ' } \frac{11}{10} \text{ ' } \frac{23}{24} \text{ ' } \frac{101}{100} \text{ ' } \frac{525}{519}$$



Transforma de fracción impropia a número mixto, o de número mixto a fracción impropia.

Recuerde que se divide, el numerador en el denominador, la cantidad de veces indica el entero, el resto se convierte en el numerador y se mantiene el denominador

$$\frac{7}{5} = 2\frac{2}{5}$$

$$\frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}$$

$$\frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$\frac{29}{9} = 3\frac{2}{9}$$

$$7:5=2$$

$$18:7=2$$

$$15:4=3$$

$$29:9=3$$

En este caso, se multiplica el entero por denominador y luego se suma el numerador, conservando el denominador

$$2\frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 2 + 1}{2} = \frac{4 + 1}{2} = \frac{5}{2}$$

$$3\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{12 + 3}{4} = \frac{15}{4}$$

$$5\frac{4}{7} = \frac{5 \cdot 7 + 4}{7} = \frac{35 + 4}{7} = \frac{39}{7}$$

$$5\frac{2}{10} = \frac{5 \cdot 10 + 2}{10} = \frac{50 + 2}{10} = \frac{52}{10}$$