

4. Los alumnos de una clase se han colocado formando un cuadrado cinco alumnos en cada fila y han sobrado 3. ¿Cuántos alumnos?

Datos: - Cuadrado de 5 alumnos cada fila. Operaciones $5^2 = 25$
 $25 + 3 = 28$
Sobran 3.

Solución: Hay 28 alumnos.

5. Juan participa en el desfile de carnaval. Su compañía forma filas de 6 personas cada una.

a) ¿Podrían desfilar formando un cuadrado, sin que sobrasa nada? Si no es así, ¿cuántas personas sobrarían?

No podrían. Sobrarían 18 personas. $6 \cdot 3 = 18$

b) ¿Cuántas personas más necesitarían para formar un cuadrado? Hay 54 personas $\rightarrow 9 \cdot 6 = 54$

Necesitarían 10 personas más porque $8^2 = 64$.

Miércoles, 25 de noviembre de 2020

TEMA 4:

FRACCIONES

¿Qué es una fracción?

Es una división de $n = \text{enteros}$.

Elementos

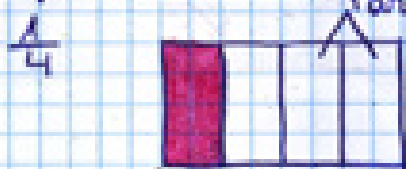
$1: 2 = \frac{1}{2}$ - Numerador
2 - Denominador

¿Cómo se leen?

$\frac{1}{2}$ un medio $\frac{2}{3}$ dos tercios $\frac{3}{4}$ tres cuartos $\frac{4}{5}$ cuatro quintos

$\frac{5}{6}$ cinco sextos $\frac{3}{12}$ tres doceavos $\frac{5}{20}$ cinco veinteavos

Representación: Partes iguales



La fracción como operador (calcular la fracción de una cantidad).

$$\frac{2}{5} \text{ de } 20 = (2 \cdot 20) : 5 = 8$$

Diferencia:

$$-\frac{1}{2} = \frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}$$

↑

No se puede poner

IMPORTANTE

~~$\frac{1}{-2}$~~ No es una fracción

ACTIVIDADES

1. Escribe la fracción correspondiente a cada enunciado.

a) Tres cuartos de hora = $\frac{3}{4}$ ✓

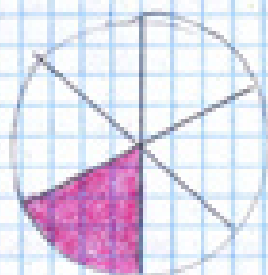
b) Medio litro de agua = $\frac{1}{2}$ ✓

c) Doce de los 25 alumnos de la clase = $\frac{12}{25}$ ✓

d) Dos quintas partes del camino = $\frac{2}{5}$ ✓

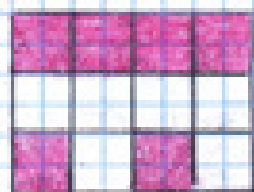
2. Escribe en cada caso qué fracción corresponde a la parte coloreada.

a)



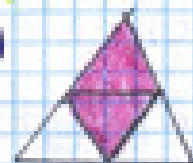
$\frac{1}{6}$ ✓

b)



$\frac{4}{6}$ ✓

c)



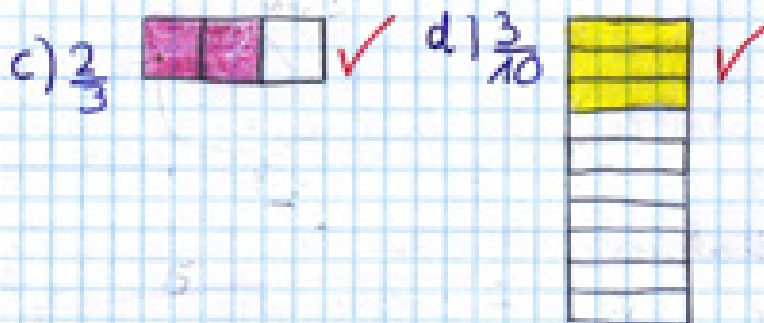
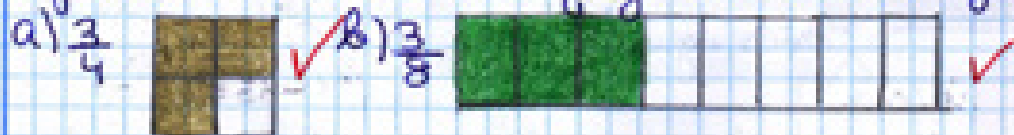
$\frac{2}{4}$ ✓

d)



$\frac{4}{6}$ ✓

3 Representa en tu cuaderno gráficamente estas fracciones:



4. Estas fracciones representan cocientes de dos números. Indica a qué número entero corresponde cada una.

a) $\frac{18}{3} = 6$ ✓ c) $-\frac{45}{9} = -5$ ✓

b) $\frac{20}{10} = 2$ ✓ d) $-\frac{36}{4} = -9$ ✓

5. Copia y completa en tu cuaderno los números que faltan.

a) $\frac{150}{5} = 30$ ✓ c) $\frac{162}{9} = 18$ ✓

b) $\frac{-270}{-30} = 9$ ✓ d) $\frac{-144}{12} = -12$ ✓

6. Calcula las siguientes cantidades.

a) $\frac{7}{8}$ de 200 = $(7 \cdot 200) : 8 = 175$ ✓

b) $-\frac{5}{12}$ de 3600 = $-(5 \cdot 3600) : 12 = -1500$ ✗

c) $\frac{3}{7}$ de -98 = $(3 \cdot -98) : 7 = -42$ ✓

d) $\frac{17}{100}$ de 20.000 = $(17 \cdot 20.000) : 100 = 3400$ ✓

7. Copia en tu cuaderno y completa las siguientes igualdades.

a) $\frac{3}{8}$ de 2000 = 750 ✓

c) $-\frac{17}{4}$ de 320 = -1360 ✓ $-1360 \cdot 4 : 320 = -17$

b) $\frac{5}{8}$ de 512 = 320 ✓

d) $\frac{2}{3}$ de 600 = 400 ✓ $3 \cdot 400 : 2 = 600$

$512 \cdot 5 : 320 = 8$

IMPORTANTE
(sale mucho en los problemas)

8. En una clase de 1^o de ESO hay 12 chicos y 15 chicas. ¿Qué fracción del total de alumnos son chicas? ¿Y chicos?

Datos: - 12 chicos.
- 15 chicas

Operaciones: $12 + 15 = 27$ alumnos en total

$$\frac{12}{27} = \text{chicos}$$

$$\frac{15}{27} = \text{chicas}$$

Solución: Del total de alumnos $\frac{15}{27}$ son chicas y $\frac{12}{27}$ chicos. ✓

Jueves, 26 de noviembre de 2020

Actividades

1. En un pueblo de 1524 habitantes, $\frac{5}{12}$ de la población son menores de edad. ¿Cuántos mayores de edad hay?

Datos: - 1524 habitantes.

Operaciones: $\frac{5}{12}$ de 1524 = $1524 \cdot \frac{5}{12} = 635$

- $\frac{5}{12}$ menores de edad.

menores de edad

$$1524 - 635 = 889 \text{ mayores de edad.}$$

Solución: Hay 889 mayores de edad ✓

2. Juan ha leído dos novenas partes de un libro.

a) ¿Qué fracción le falta por leer?

$$\text{Le faltan por leer } \frac{7}{9} \Rightarrow \frac{9}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7}{9} \checkmark$$

b) Si el libro tiene 459 páginas, ¿cuántas le quedan para acabar el libro?

$$\frac{7}{9} \text{ de } 459 = 7 \cdot 459 : 9 = 357 \text{ páginas le quedan por leer } \checkmark$$

3. Alex se da cuenta de que puede comparar todas las monedas con la de 1€. Por ejemplo, para tener 1€ en monedas de 50 CENT necesita 2 monedas, por lo que la moneda de 50 CENT vale $\frac{1}{2}$ de la moneda de 1€. Calcula la fracción que representan las monedas de 1, 2, 5, 10 y 20 CENT.

$$1 \text{ CENT} = \frac{1 \text{€}}{100} \checkmark$$

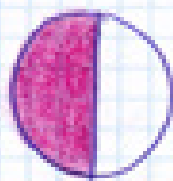
$$2 \text{ CENT} = \frac{1 \text{€}}{50} \checkmark$$

$$5 \text{ CENT} = \frac{1 \text{€}}{20} \times$$

$$10 \text{ CENT} = \frac{1 \text{€}}{10} \checkmark$$

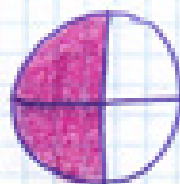
$$20 \text{ CENT} = \frac{1 \text{€}}{5} \times$$

Fraciones equivalentes Simplificación



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

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



Fraciones equivalentes

¿Cómo obtener fracciones equivalentes?

$$\frac{1}{20} = \frac{2}{40} = \frac{4}{80} = \frac{3}{6}$$

(Annotations: x2, x2, x3 above the fractions; x2, x2, x3 below the fractions)

AMPLIFICACIÓN

-SIMPLIFICACIÓN

$$\frac{90}{102} = \frac{45}{51} = \frac{15}{17}$$

(Annotations: :2, :3 above the fractions; :2, :3 below the fractions)

← Fracción irreducible

¿Cómo saber si dos fracciones son equivalentes?

$$\frac{1}{2} \neq \frac{2}{4}$$

$1 \cdot 4 = 4$
 $2 \cdot 2 = 4$

$$\frac{1}{2} \neq \frac{3}{5}$$

$1 \cdot 5 = 5$
 $2 \cdot 3 = 6$

ACTIVIDADES

1. Comprueba si estas fracciones son equivalentes.

a) ~~$\frac{5}{12}$ y $\frac{11}{24}$~~ $5 \cdot 24 = 120 \checkmark$
 $12 \cdot 11 = 132 \checkmark$

b) $\frac{24}{36}$ y $\frac{60}{90}$ $24 \cdot 90 = 2160 \checkmark$
 $36 \cdot 60 = 2160 \checkmark$

c) ~~$\frac{21}{48}$ y $\frac{15}{42}$~~ $21 \cdot 42 = 882 \checkmark$
 $48 \cdot 15 = 720 \checkmark$

2. Completa para que las fracciones sean equivalentes.

a) $\frac{36}{16}$ y $\frac{9}{4} \checkmark$ b) ~~$\frac{4}{10}$ y $\frac{7}{10}$~~ c) $\frac{8}{24}$ y $\frac{5}{15} \checkmark$
 \uparrow
 $36 \times 4 = 144$

Viernes, 27 de noviembre de 2020

1. Escribe dos fracciones amplificadas de cada una.

a) $\frac{3}{4} = \frac{21}{28} = \frac{42}{56}$
 $\times 7$ $\times 2$

b) $\frac{5}{8} = \frac{25}{40} = \frac{75}{120}$
 $\times 5$ $\times 3$

c) $\frac{1}{6} = \frac{9}{54} = \frac{27}{162}$
 $\times 9$ $\times 3$

d) $\frac{12}{24} = \frac{24}{48} = \frac{96}{192}$
 $\times 2$ $\times 4$

2. Escribe dos fracciones simplificadas de cada una.

a) $\frac{30}{40} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \checkmark$
 $\div 5$ $\div 2$

b) $\frac{56}{84} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} \checkmark$
 $\div 6$ $\div 3$

c) $\frac{12}{36} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
 $\div 4$ $\div 3$

d) $\frac{42}{105} = \frac{14}{35} = \frac{2}{5}$
 $\div 3$ $\div 7$

3. Halla la fracción irreducible equivalente a cada una.

a) $\frac{300}{400} \rightarrow \frac{3}{4}$

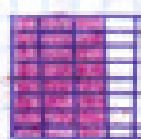
b) $\frac{198}{264} \rightarrow \frac{99}{132} \rightarrow \frac{33}{44}$

c) $\frac{128}{256} \rightarrow \frac{64}{128} \rightarrow \frac{16}{32} \rightarrow \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

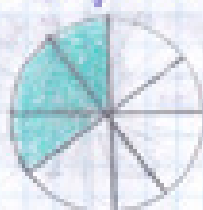
d) $\frac{32000}{36000} \rightarrow \frac{32}{36} \rightarrow \frac{8}{9}$

4. Copia y colorea la fracción correspondiente.

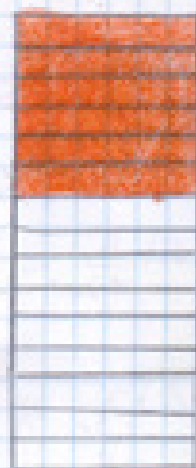
a) $\frac{24}{32}$



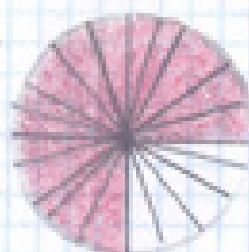
b) $\frac{15}{40}$



d) $\frac{6}{15}$



c) $\frac{75}{100} = \frac{15}{20}$



5. Juan Alberto decide regalar $\frac{2}{5}$ de sus cromos. Si en total ha regalado 12 cromos ¿cuántos tenía al principio?

Datos - Regala $\frac{2}{5}$

Operaciones $12 : 2 = 6$ cromos.

- En total regaló 12 cromos

$6 \times 5 = 30$ cromos tenía al principio

Solución: Al principio tenía 30 cromos. ✓ principio ✓

Lunes, 30 de noviembre de 2020

actividades

1. Escribe en tu cuaderno la fracción correspondiente a cada enunciado.

a) La botella contiene tres cuartos de litro. $\frac{3}{4}$ ✓

b) Ha trabajado dos horas y tres cuartos. ~~$\frac{7}{8}$~~ $2 \frac{3}{4}$

c) Nueve de cada diez dentistas recomiendan este cepillo. $\frac{9}{10}$ ✓

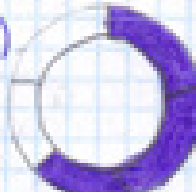
d) Ha escrito cinco páginas de un trabajo de 30. $\frac{5}{30}$ ✓

2. Escribe la fracción correspondiente a la parte coloreada.

a) $\frac{1}{6}$ ✓ b)



c) $\frac{2}{3}$ ✓



d) $\frac{2}{6}$ ✓



3. Representa gráficamente las siguientes fracciones:

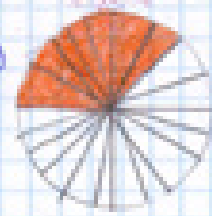
a) $\frac{4}{7}$



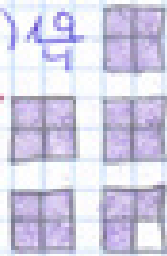
b) $\frac{5}{4}$



c) $\frac{7}{20}$



d) $\frac{19}{4}$



4. Compara si estas fracciones son equivalentes.

a) $\frac{7}{12}$ vs $\frac{15}{14}$

$7 \cdot 14 = 98$ ✓
 $12 \cdot 15 = 180$ ✓

No son equivalentes

b) $\frac{12}{30}$ vs $\frac{30}{70}$

$12 \cdot 70 = 840$ ✓
 $30 \cdot 30 = 900$ ✓

Si son equivalentes

c) $-\frac{24}{64}$ vs $-\frac{60}{160}$

$-24 \cdot 160 = -3840$ ✓
 $64 \cdot (-60) = -3840$ ✓

Son equivalentes ✓

d) $\frac{65}{32}$ vs $\frac{194}{46}$

$65 \cdot 46 = 6240$ ✓
 $32 \cdot 194 = 6208$ ✓

No son equivalentes ✓

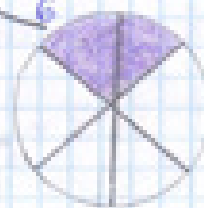
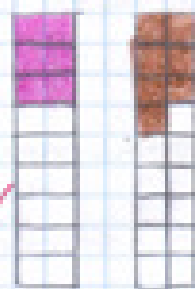
5. Representa las siguientes fracciones e indica si son equivalentes a partir de su su gráfica.

a) $\frac{9}{12} \rightarrow \frac{6}{8}$



Son equivalentes ✓

b) $\frac{3}{9}$ vs $\frac{7}{18}$ vs $\frac{2}{6}$



No son equivalentes ✓

TIENE QUE SER LA MISMA FIGURA

6. Escribe tres fracciones equivalentes a cada una de las siguientes por simplificación.

a) $\frac{4}{5} \rightarrow \frac{16}{20}$ ✓

$\frac{4}{5} \rightarrow \frac{20}{25}$ ✓
 $\frac{4}{5} \rightarrow \frac{24}{30}$ ✓

b) $\frac{1}{9} \rightarrow \frac{8}{72}$ ✓

$\frac{1}{9} \rightarrow \frac{10}{90}$ ✓
 $\frac{1}{9} \rightarrow \frac{16}{144}$ ✓

c) $\frac{7}{3} \rightarrow \frac{35}{15}$

$\frac{7}{3} \rightarrow \frac{42}{18}$ ✓
 $\frac{7}{3} \rightarrow \frac{49}{21}$ ✓

d) $-\frac{6}{5} \rightarrow \frac{12}{10}$ ✓

$-\frac{6}{5} \rightarrow \frac{18}{25}$ ✓
 $-\frac{6}{5} \rightarrow \frac{30}{25}$ ✓

7. Escribe tres fracciones equivalentes a cada una de las siguientes por simplificación.

a) $\frac{400}{500} \xrightarrow{\div 100} \frac{4}{5} \checkmark$
 $\frac{400}{500} \xrightarrow{\div 100} \frac{80}{100} \checkmark$
 $\frac{400}{500} \xrightarrow{\div 125} \frac{8}{12.5} \checkmark$

b) $\frac{30}{42} \xrightarrow{\div 6} \frac{5}{7} \checkmark$
 $\frac{30}{42} \xrightarrow{\div 3} \frac{10}{14} \checkmark$
 $\frac{30}{42} \xrightarrow{\div 15} \frac{2}{7} \checkmark$

c) $\frac{140}{42} \xrightarrow{\div 14} \frac{10}{3} \checkmark$
 $\frac{140}{42} \xrightarrow{\div 7} \frac{20}{6} \checkmark$
 $\frac{140}{42} \xrightarrow{\div 21} \frac{20}{21} \checkmark$

d) $\frac{66}{99} \xrightarrow{\div 33} \frac{2}{3} \checkmark$
 $\frac{66}{99} \xrightarrow{\div 11} \frac{6}{9} \checkmark$
 $\frac{66}{99} \xrightarrow{\div 3} \frac{22}{33} \checkmark$

8. Simplifica las siguientes fracciones hasta conseguir una fracción irreducible.

a) $\frac{80}{124} \xrightarrow{\div 4} \frac{20}{31} \checkmark$

b) $\frac{88}{242} \xrightarrow{\div 22} \frac{4}{11} \checkmark$

c) $\frac{3600}{540} \xrightarrow{\div 180} \frac{20}{3} \checkmark$

d) $\frac{162}{216} \xrightarrow{\div 54} \frac{3}{4} \checkmark$

9. Halla la fracción equivalente en cada caso, que cumple la condición dada.

a) Equivalente a $\frac{3}{4}$, con denominador 80. $\frac{60}{80} \checkmark$

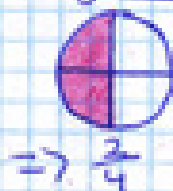
b) Equivalente a $\frac{16}{40}$, con denominador 60. $\frac{24}{60} \checkmark$

c) Equivalente a $\frac{15}{90}$, con numerador 90. $\frac{90}{540} \checkmark$

d) Equivalente a $\frac{3}{4}$, con numerador 75. $\frac{75}{100} \checkmark$

Miércoles, 9 de diciembre de 2020

Resolución de fracciones a común denominador



$$\frac{1}{2} = \frac{8}{16}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{4}{16}$$

$$16 : 8 = 2$$

$$\frac{1}{2} < \frac{2}{8} < \frac{1}{4}$$

$$2 \cdot 8 = 16$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{2}{8} = \frac{2}{8}$$

23 Jura
m.c.m (2,8) = 8

ACTIVIDADES:

1. Ordena las fracciones de mayor a menor.

a) $\frac{3}{50}, \frac{19}{50}$ y $\frac{7}{30}$ ✓

$$\frac{19}{50} > \frac{7}{30} > \frac{3}{50}$$

b) $\frac{7}{4}, \frac{-4}{4}$ y $\frac{8}{4}$ ✓

$$\frac{8}{4} > \frac{7}{4} > \frac{-4}{4}$$

c) $\frac{3}{5}, \frac{2}{5}$ y $\frac{3}{4}$ ✓

$$\frac{3}{4} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5}$$

d) $\frac{23}{41}, \frac{23}{40}$ y $\frac{23}{39}$ ✓

$$\frac{23}{39} > \frac{23}{40} > \frac{23}{41}$$

* Las fracciones con un mismo numerador: es más pequeña la que tenga un denominador mayor.

Jueves, 3 de diciembre de 2020

Operaciones con fracciones

(1) Suma/resta. Las fracciones tienen que tener el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{1}{2} + \frac{2}{2} = \frac{4}{2} = 2$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\text{m.c.m (2,5)} = 10$$

Hay que simplificar (4:2).

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} \leftarrow 10 : 2 \cdot 1 = 5$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} \leftarrow 10 : 5 \cdot 2 = 4$$

$$\frac{3}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{16} - \frac{8}{16} = \frac{-2}{16} = \frac{-1}{8}$$

$$\text{m.c.m (8,2)} = 16$$

Hay que simplificar.

$$\frac{3}{40} - \frac{2}{8} = \frac{24}{320} - \frac{80}{320} = \frac{24-80}{320} = \frac{-56}{320} = \frac{-28}{160} = \frac{-14}{80} = \frac{-7}{40}$$

$$= \frac{3}{40} - \frac{10}{40} = \frac{-7}{40}$$

ACTIVIDADES

1. Reduce a común denominador y calcula el resultado.

a) $\frac{16}{15} + \frac{7}{30} = \frac{32}{30} + \frac{7}{30} = \frac{39}{30} = \frac{13}{10}$ b) $\frac{7}{8} + \frac{7}{5} = \frac{35}{40} + \frac{56}{40} = \frac{91}{40}$

m.c.m. (15, 30) = 30

m.c.m. (8, 5) = 40

c) $\frac{3}{12} - \frac{1}{3} - \frac{2}{12} - \frac{4}{12} = \frac{-1}{12}$

d) $\frac{4}{30} - \frac{9}{42} = \frac{28}{210} - \frac{45}{210} = \frac{-17}{210}$

m.c.m. (12, 3) = 12

m.c.m. (30, 42) = 210

2. Reduce a común denominador y calcula el resultado.

a) $\frac{3}{2} + \frac{2}{4} + \frac{7}{8} = \frac{12}{8} + \frac{6}{8} + \frac{7}{8} = \frac{25}{8}$ b) $\frac{27}{4} + \frac{34}{10} + \frac{3}{8} = \frac{270}{40} + \frac{136}{40} + \frac{15}{40} = \frac{409}{40}$

m.c.m. (2, 4, 8) = 8

m.c.m. (4, 10, 8) = 40

c) $\frac{7}{48} - \frac{5}{36} + \frac{9}{42} = \frac{10584}{72576} - \frac{10080}{72576} + \frac{15352}{72576} = \frac{16056}{72576} \Rightarrow \frac{2007}{9072}$

d) $\frac{48}{16} + \frac{27}{81} - \frac{40}{48} = \frac{186624}{373248} + \frac{62208}{373248} - \frac{51940}{373248} = \frac{196992}{373248} \Rightarrow \frac{24624}{46781}$

Viernes, 4 de diciembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Indica qué pareja o parejas de fracciones son equivalentes:

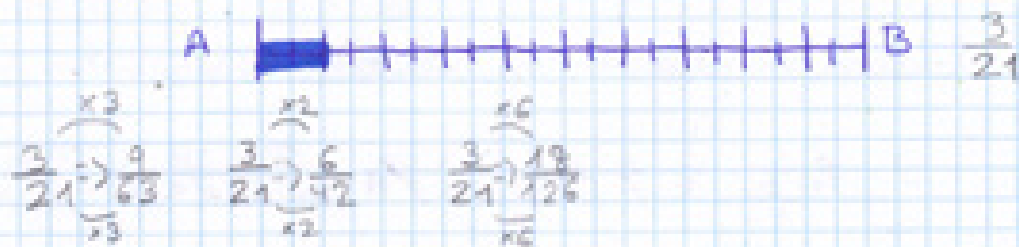
a) $\frac{3}{4} \Rightarrow \frac{30}{40}$ $3 \cdot 40 = 120$ ✓ b) $\frac{51}{39} \cdot \frac{17}{13}$ $51 \cdot 13 = 663$ ✓
 $4 \cdot 30 = 120$ $39 \cdot 17 = 663$

Son equivalentes

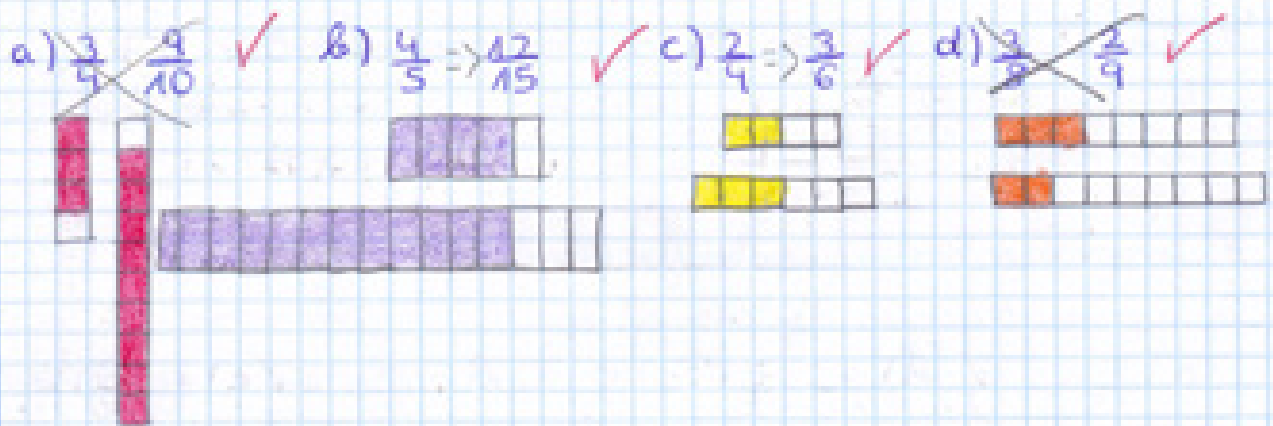
Son equivalentes

c) ~~$\frac{32}{21} \cdot \frac{33}{86}$~~ $31 \cdot 86 = 2666$ ✓
 $29 \cdot 33 = 957$

2. Escribe tres fracciones equivalentes que expresen la parte coloreada del segmento AB:



3. Razona, haciendo un dibujo, cuáles de los siguientes pares de fracciones son equivalentes:



4. Escribe los números que faltan.

a) $\frac{3}{6} = \frac{4}{8} \checkmark$ b) $\frac{6}{15} = \frac{4}{10} \checkmark$ c) $\frac{3}{16} = \frac{15}{80} \checkmark$

5. Halla cuatro fracciones amplificadas de cada una de las siguientes.

a) $\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 2} \frac{2}{4} \checkmark$ $\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 3} \frac{3}{6}$ $\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 4} \frac{4}{8}$ $\frac{1}{2} \xrightarrow{\times 5} \frac{5}{10}$
 b) $\frac{8}{15} \xrightarrow{\times 2} \frac{16}{30}$ $\frac{8}{15} \xrightarrow{\times 3} \frac{24}{45}$ $\frac{8}{15} \xrightarrow{\times 5} \frac{40}{75}$ $\frac{8}{15} \xrightarrow{\times 7} \frac{56}{105}$
 c) $\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 2} \frac{4}{6} \checkmark$ $\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 3} \frac{6}{9} \checkmark$ $\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 4} \frac{8}{12}$ $\frac{2}{3} \xrightarrow{\times 5} \frac{10}{15}$

$$d) \frac{11}{13} \xrightarrow{\times 2} \frac{22}{26} \checkmark \quad \frac{11}{13} \xrightarrow{\times 3} \frac{33}{39} \quad \frac{11}{13} \xrightarrow{\times 4} \frac{44}{52} \checkmark \quad \frac{11}{13} \xrightarrow{\times 5} \frac{55}{65}$$

6. Calcula la fracción irreducible equivalente a las siguientes:

$$a) \frac{4}{8} \xrightarrow{\div 4} \frac{1}{2} \checkmark \quad b) \frac{5}{15} \xrightarrow{\div 5} \frac{1}{3} \checkmark \quad c) \frac{6}{18} \xrightarrow{\div 6} \frac{1}{3} \checkmark \quad d) \frac{2}{6} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{3} \checkmark \quad e) \frac{30}{45} \xrightarrow{\div 15} \frac{2}{3} \checkmark$$

$$f) \frac{85}{100} \xrightarrow{\div 5} \frac{17}{20} \checkmark$$

7. Indica si la fracción $\frac{55}{70}$ es o no irreducible. ¿Por qué?

La fracción $\frac{55}{70}$ ^{no} es irreducible porque no son números primos. Se pueden dividir entre 5. Porque son divisibles por 11.

8. Simplifica las siguientes fracciones:

$$a) \frac{3}{15} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{5} \checkmark \quad b) \frac{7}{14} \xrightarrow{\div 7} \frac{1}{2} \checkmark \quad c) \frac{10}{15} \xrightarrow{\div 5} \frac{2}{3} \checkmark \quad d) \frac{25}{15} \xrightarrow{\div 5} \frac{5}{3} \checkmark \quad e) \frac{12}{19} \quad f) \frac{33}{121} \xrightarrow{\div 11} \frac{3}{11} \checkmark$$

9. Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$a) \frac{2}{3}, \frac{5}{4} = \frac{8}{12}, \frac{15}{12} \checkmark \quad b) \frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{3}{10} = \frac{20}{40}, \frac{35}{40}, \frac{12}{40} \checkmark$$

$$m.c.m. (3, 4) = 12$$

$$m.c.m. (2, 8, 10) = 40$$

$$c) \frac{3}{4}, \frac{5}{12}, \frac{7}{3}, \frac{11}{20} \Rightarrow \frac{45}{60}, \frac{25}{60}, \frac{140}{60}, \frac{33}{60}$$

$$m.c.m. (4, 12, 3, 20) = 60$$

$$d) \frac{3}{8}, \frac{5}{16} = \frac{6}{16}, \frac{5}{16} \checkmark$$

$$e) \frac{7}{40}, \frac{8}{36}, \frac{1}{18} = \frac{252}{1440}, \frac{320}{1440}, \frac{80}{1440}$$

$$m.c.m. (8, 16) = 16$$

$$m.c.m. (40, 36, 18) = 360$$

$$f) \frac{5}{7}, \frac{2}{3}, \frac{3}{14} = \frac{20}{28}, \frac{16}{28}, \frac{6}{28}$$

$$m.c.m. (7, 3, 14) = 28$$

10. Ordena los siguientes pares de fracciones:

a) $\frac{4}{3}$ y $\frac{5}{6} = \frac{8}{6} > \frac{5}{6}$ ✓

m.c.m. (3,6) = 6

b) $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{5} = \frac{5}{15} < \frac{6}{15}$ ✓

m.c.m. (3,5) = 15

c) $\frac{8}{9}$ y $\frac{11}{12} = \frac{96}{108} < \frac{99}{108}$ ✓

m.c.m. (9,12) = 36

d) $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{5} = \frac{10}{15} < \frac{12}{15}$ ✓

m.c.m. (3,5) = 15

e) $\frac{4}{7}$ y $\frac{5}{11} = \frac{44}{77} > \frac{35}{77}$ ✓

m.c.m. (7,11) = 77

f) $\frac{3}{4}$ y $\frac{7}{8} = \frac{6}{8} < \frac{7}{8}$ ✓

m.c.m. (4,8) = 8

g) $\frac{15}{19}$ y $\frac{14}{17} \Rightarrow \frac{255}{323} < \frac{266}{323}$ ✓

m.c.m. (19,17) = 323

h) $\frac{8}{11}$ y $\frac{11}{12} \Rightarrow \frac{96}{132} < \frac{121}{132}$ ✓

m.c.m. (11,12) = 132

Miércoles 9 de diciembre 2020

Actividades

1. En una bolsa hay 4 canicas blancas y 2 negras. ¿Qué fracción de las canicas son blancas?

Datos: - 4 canicas blancas

Operaciones: $4 + 2 = 6$ canicas en total

- 2 canicas negras

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ son blancas

Solución: De las canicas $\frac{2}{3}$ son blancas. ✓

2. Francisco ha comido $\frac{3}{8}$ de su tableta de chocolate. ¿Qué fracción le queda?

Datos: - Comió $\frac{3}{8}$

Operaciones: $\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ le quedan por comer.

Solución: Le queda $\frac{5}{8}$ por comer de la tableta de chocolate. ✓

3. Con una garrafa de 5 litros se han llenado 30 vasos. ¿Qué fracción de litro cabe en un vaso?

Datos: - Garrafa: 5 l

Operaciones: ~~$5 : 30 = 0,166$~~

- Se llenan 30 vasos (con 5 l)

Solución: En un vaso cabe 0,16 l. X

Con 1 l se llenan $30 : 5 = 6$ vasos

$\frac{1}{6}$

4. Se han vendido $\frac{2}{5}$ de las entradas para una sesión de cine.
¿Qué fracción de los asientos quedará vacía?

Datos: - Se venden $\frac{2}{5}$ Operaciones: $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ se quedan vacíos.

Solución: Quedará vacía $\frac{3}{5}$ de los asientos. ✓

5. Manuel compró un paquete de café de 200 gramos. Si ya ha consumido las tres cuartas partes, ¿cuántos gramos le quedan?

Datos: - Paquete: 200 gr. Operaciones: $\frac{3}{4}$ de 200 = $3 \cdot 200 : 4 = 150$ gr.
- Consume $\frac{3}{4}$ $200 - 150 = 50$ gr.

Solución: Le quedan 50 gr de café.

6. Me quedan cuatro euros, que es un tercio de lo que tenía cuando salí de casa. ¿Cuánto tenía?

Datos: - Me quedan 4€ Operaciones: $4 \cdot 3 = 12$ € ✓
- 4€ es $\frac{1}{3}$ de lo que tenía.

Solución: Tenía 12€.

7. Un cuarto de kilo de salami me ha costado 2 euros. ¿A cómo está el kilo?

Datos: $\frac{1}{4}$ de kg: 2€ Operaciones: $2 \cdot 4 = 8$ € el kg ✓

Solución: El kilo está a 8€.

8. Marta ha salido de paseo y ya ha recorrido tres cuartas partes del camino. Si aún le quedan 2 kilómetros, ¿cuál es la longitud total del recorrido?

Datos: - Ha recorrido $\frac{3}{4}$ Operaciones: $2 \cdot 4 = 8$ Km ✓

- Le quedan 2 Km

Solución: La longitud total del recorrido es 8 Km.

9. En una etapa de una carrera ciclista, un corredor ya ha cubierto $\frac{2}{5}$ del trayecto. Si aún le quedan 30 kilómetros, ¿cuál es la longitud total de la etapa?

Datos: - Ha cubierto $\frac{2}{5}$

Operaciones: $30 : 2 = 15$

$$15 \cdot 5 = 75 \text{ Km}$$

- Le quedan 30 Km

Solución: La longitud total de la etapa es de 75 Km ✓

10. Pedro sale de casa con 20 euros y gasta la quinta parte en el cine y la cuarta parte en la merienda. ¿Cuánto le queda?

Datos: - Sale con 20 €

Operaciones: $\frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$

- Cine: se gasta $\frac{5}{20}$

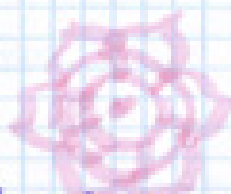
$\frac{9}{20}$ de 20 = $9 \cdot 20 : 20 = 9$ euros gasta.

- Merienda: se gasta $\frac{4}{20}$

$$20 - 9 = 11 \text{ € le quedan}$$

Solución: Le quedan 11 € ✓

Jueves, 10 de diciembre de 2020



ACTIVIDADES

1. Haz las siguientes sumas y restas y expresa el resultado en forma de fracción irreducible.

$$a) \frac{2}{5} + \frac{4}{3} = \frac{6}{15} + \frac{20}{15} = \frac{26}{15} \checkmark$$

$$b) \frac{7}{12} + \frac{7}{4} = \frac{7}{12} + \frac{21}{12} = \frac{28}{12} = \frac{7}{3} \checkmark$$

$$m.c.m. (5, 3) = 15$$

$$m.c.m. (12, 4) = 12$$

$$c) \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1}{5} \checkmark$$

$$d) \frac{13}{12} - \frac{2}{3} = \frac{13}{12} - \frac{8}{12} = \frac{5}{12} \checkmark$$

$$m.c.m. (12, 3) = 12$$

$$e) \frac{1}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} - \frac{6}{12} = \frac{5}{12} \checkmark \quad f) \frac{3}{4} - \frac{1}{20} + \frac{5}{8} - \frac{7}{5} = \frac{30}{40} - \frac{2}{40} + \frac{25}{40} - \frac{28}{40} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8} \checkmark$$

$$m.c.m. (6, 4, 2) = 12$$

$$m.c.m. (4, 20, 8, 5) = 40$$

2. Haz las siguientes operaciones, expresando el resultado en forma de fracción irreducible.

$$1) \frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{2}{15} + \frac{2}{2} = \frac{6}{30} + \frac{10}{30} + \frac{4}{30} + \frac{30}{30} = \frac{50}{30} = \frac{5}{3} \quad \times$$

$\frac{3}{15} + \frac{5}{15} + \frac{2}{15} + \frac{30}{15} = \frac{40}{15} = \frac{8}{3}$

m.c.m. (5, 3, 15, 2) = 30 15

$$2) \frac{7}{5} + \frac{2}{30} + \frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{42}{30} + \frac{2}{30} + \frac{5}{30} + \frac{90}{30} = \frac{139}{30} \quad R$$

m.c.m. (5, 30, 6, 3) = 30

$$3) \frac{4}{9} - \frac{5}{6} - \frac{1}{2} = \frac{16}{36} - \frac{30}{36} - \frac{18}{36} = \frac{1}{36} \quad \frac{8}{18} - \frac{15}{18} - \frac{9}{18} = \frac{-16}{18} = \frac{-8}{9} \quad \times$$

m.c.m. (9, 6, 2) = 36 18

$$4) \frac{7}{4} + \frac{11}{7} + \frac{13}{14} - \frac{5}{5} = \frac{70}{70} + \frac{110}{70} + \frac{65}{70} - \frac{70}{70} = \frac{175}{70} = \frac{35}{14}$$

m.c.m. (7, 7, 14, 8) = 70 14

$$\frac{9}{14} + \frac{22}{14} + \frac{13}{14} - \frac{70}{14} = \frac{63}{14}$$

$$5) \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} \quad \checkmark$$

m.c.m. (3, 4) = 12

$$6) \frac{7}{8} - \frac{3}{5} + \frac{3}{4} = \frac{35}{40} - \frac{24}{40} + \frac{30}{40} = \frac{41}{40} \quad \checkmark$$

m.c.m. (8, 5, 4) = 40

$$7) \frac{8}{8} + \frac{1}{2} + \frac{3}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{24}{24} + \frac{12}{24} + \frac{24}{24} + \frac{6}{24} + \frac{3}{24} = \frac{69}{24} = \frac{23}{8} \quad \times$$

m.c.m. (8, 2, 3, 4) = 24

$$\frac{4}{14} + \frac{7}{14} + \frac{5}{14} = \frac{16}{14} = \frac{8}{7} \quad \times$$

$$8) \frac{2}{7} + \frac{1}{2} + \frac{5}{14} = \frac{4}{14} + \frac{7}{14} + \frac{5}{14} = \frac{16}{14} = \frac{8}{7} \quad \checkmark$$

m.c.m. (7, 2, 14) = 14

$$9) \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12} \quad \checkmark$$

m.c.m. (2, 3, 4) = 12

3. ¿Cuánto le falta a $\frac{3}{4}$ para llegar a $\frac{5}{6}$?

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\text{m.c.m.}(4,6) = 12$$

A $\frac{3}{4}$ ($\frac{9}{12}$) le falta $\frac{1}{12}$ para llegar a $\frac{5}{6}$ ($\frac{10}{12}$). ✓

Viernes, 11 de diciembre de 2020

MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

Las fracciones NO tienen que tener el mismo denominador. El resultado es una fracción con:

- Numerador: producto de los numeradores.
- Denominador: producto de los denominadores.

$$a) \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

$$b) \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 5} = \frac{6}{25}$$

INVERSA DE UNA FRACCIÓN

Dos fracciones son inversas cuando su producto es 1.

$$\frac{2}{3} \text{ y } \frac{3}{2} \text{ son inversas, ya que } \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{6} = 1$$

¿Cómo se calcula la fracción inversa de una fracción dada?

Se obtiene intercambiando numerador y denominador.

1) La inversa de $\frac{3}{4}$ es $\frac{4}{3}$.

2) La inversa de $\frac{12}{25}$ es $\frac{25}{12}$.

ACTIVIDADES



1. Haz las siguientes multiplicaciones, simplificando el resultado:

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$ ✓ b) $\frac{7}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{21}{8}$ ✓ c) $\frac{4}{8} \cdot \frac{16}{15} = \frac{16}{15} = \frac{16}{15}$ R

$$d) \frac{2}{9} = \frac{24}{100} = \frac{48}{900} \rightarrow \frac{16}{300} \rightarrow \frac{4}{75} \checkmark \quad e) \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{10} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} \checkmark \quad \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{10}{10} = 1 \text{ R}$$

2 Escribe las fracciones inversas de las siguientes fracciones:

$$a) \frac{4}{3} = \frac{3}{4} \checkmark \quad b) \frac{7}{5} = \frac{5}{7} \checkmark \quad c) \frac{5}{3} = \frac{3}{5} \checkmark \quad d) \frac{1}{10} = \frac{10}{1} \checkmark \quad e) \frac{8}{4} = \frac{4}{8} \text{ R}$$

3 Señala, razonando la respuesta, verdadero o falso, y pon un ejemplo

a) Si una fracción es mayor que la unidad, su inversa es menor que la unidad. \checkmark $\frac{4}{5} = \frac{5}{4} \checkmark$

b) Si una fracción es menor que la unidad su inversa es mayor que la unidad. \checkmark $\frac{5}{8} = \frac{8}{5} \checkmark$

c) Ninguna fracción coincide con su inversa. F

Las fracciones con el mismo ^{inversa de 1 es $\frac{1}{1} = 1$.} numerador y denominador coinciden con su inversa. $\frac{7}{7} = \frac{7}{7} \text{ R.}$

Lunes, 14 de diciembre de 2020

ACTIVIDADES

1 Responde a las siguientes cuestiones:

a) En una clase de 22 alumnos, $\frac{2}{5}$ son chicos. ¿Cuántas son las chicas?

Datos: 22 alumnos.
 $\frac{2}{5}$ chicos

Operaciones: $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ son chicas

$$\frac{3}{5} \text{ de } 20 = 20 : 5 \cdot 3 = 12$$

Solución: Son chicas $\frac{3}{5}$ R.

b) En una población, el 20% está en el paro. ¿Qué fracción de la población no tiene trabajo?

No tiene trabajo $\frac{20}{100}$ de la población. \checkmark

c) Me he gastado, primero, la mitad de lo que llevaba y, después, la mitad de lo que me quedaba. ¿Qué fracción me he gastado?

-Llevaba $\frac{4}{4}$. Me gasta la mitad $\frac{2}{4}$. Después, la mitad $\frac{1}{4}$. ✓

d) Jaime tenía 50€ y se ha gastado 20€. ¿Qué fracción le queda?

-Tiene 50€. Se gasta 20€. Le quedan $\frac{30}{50} = \frac{3}{5}$. ✓

e) ¿Qué fracción de bolas no son rojas?



¿Qué fracción de «no rojas» son amarillas?

$\frac{2}{6}$ de bolas «no rojas» son amarillas. ✓

f) ¿Cuánto es un tercio de los dos tercios de nueve?

$\frac{2}{3}$ de 9: $2 \cdot 9 : 3 = 6$ $\frac{1}{3}$ de 6: $6 : 3 = 2$. ✓

2. Nombra las siguientes fracciones:

a) $\frac{1}{3}$: Un tercio ✓ b) $\frac{1}{5}$: Un quinto ✓

c) $\frac{4}{7}$: Cuatro séptimos ✓ $\frac{3}{14}$: Tres catorceavos ✓

3. Colorea los $\frac{9}{15}$ del rectángulo. Después, raya los $\frac{2}{3}$ de lo coloreado:



R

No se puede rayar $\frac{2}{3}$ de lo coloreado porque no son equivalentes.

$$\frac{9}{15} \neq \frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned} 9 \cdot 3 &= 27 \\ 15 \cdot 2 &= 30 \end{aligned}$$

4. Completa.

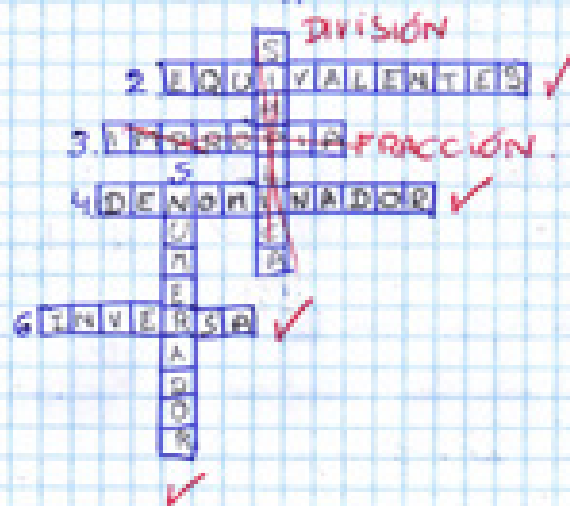
$$\begin{array}{ccc} \frac{9}{5} & \xrightarrow{\cdot \frac{2}{20}} & \frac{18}{20} = \frac{18}{5} \\ & \uparrow \cdot \frac{2}{20} & \downarrow \cdot 5 \\ & \frac{3}{2} & \frac{180}{100} = 18 \end{array}$$

M

5. Crucigrama:

1. División de números enteros (con divisor distinto de cero).

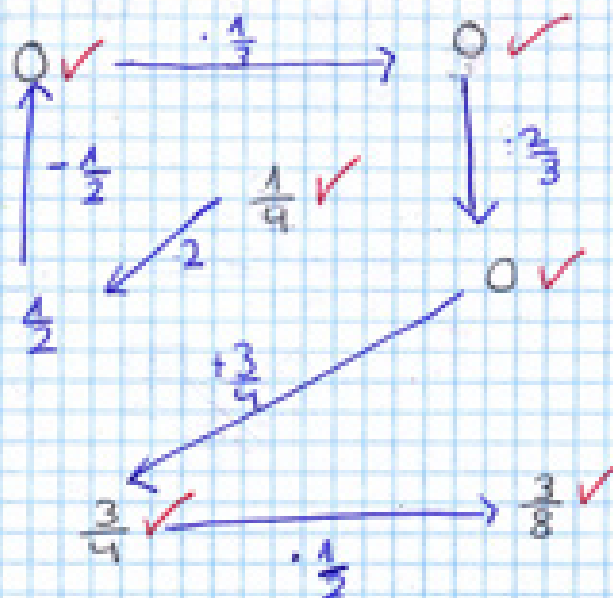
2. Representan la misma cantidad.
3. Fracción que, al multiplicarla por la fracción dada, da como resultado 1.
4. Partes que se toman.
5. Partes en que se divide la unidad.
6. Multiplicación por el inverso.



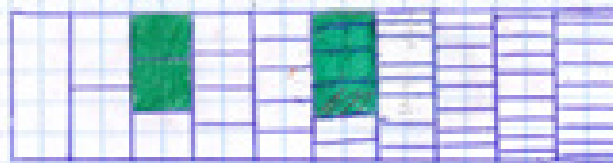
Miércoles, 16 de diciembre de 2020

ACTIVIDADES

1. Completa.



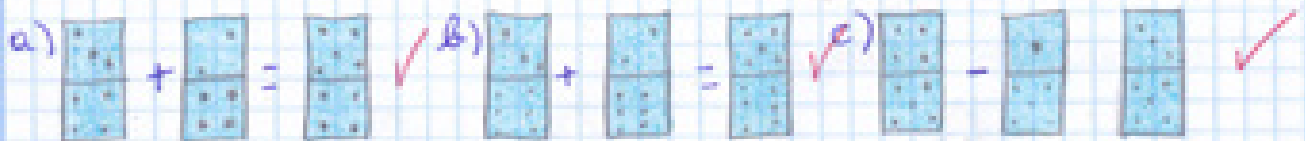
2. La figura que ves a continuación se llama "diagrama de Freudenthal". Varios a utilizarlo para comparar fracciones.



Si son equivalentes $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{5}$
 $\frac{2}{3} > \frac{3}{5}$

Usando este diagrama vemos a ver si $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{5}$ son equivalentes.

3. Las siguientes fichas de dominó representan sumas y restas de fracciones. Añade a las fichas que están en blanco los puntos necesarios para que se cumplan las igualdades.



4. Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{2} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} - \frac{30}{12} = \frac{-19}{12}$ ✓ b) $\frac{3}{5} - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{18}{30} - \frac{20}{30} + \frac{15}{30} = \frac{13}{30}$ ✓

m.c.m. (3, 4, 2) = 12

m.c.m. (5, 3, 2) = 30

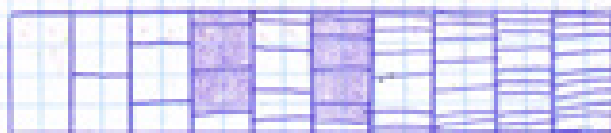
c) $\frac{2}{3} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right) = \frac{8}{12} - \left(\frac{10}{12} + \frac{6}{12}\right) = \frac{8}{12} - \frac{16}{12} = \frac{-8}{12} = \frac{-2}{3}$ ✓

m.c.m. (3, 6, 2) = 12

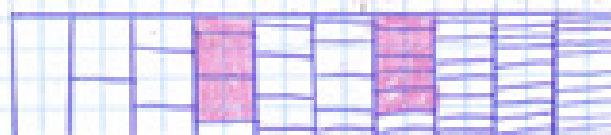
d) $\frac{2}{3} + \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{2}\right) = \frac{8}{12} + \left(\frac{10}{12} - \frac{6}{12}\right) = \frac{8}{12} + \frac{4}{12} = \frac{12}{12} = 1$ ✓

m.c.m. (3, 6, 2) = 12

Continuación del 2.



$\frac{1}{2} < \frac{1}{5}$ ✓



$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ ✓

Jueves, 17 de diciembre de 2020

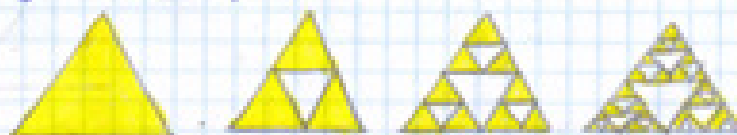
ACTIVIDADES

1. Estima el valor de la siguiente suma «infinita». Para ello, se suman las dos primeras fracciones, luego las tres primeras... hasta que sea capaz de estimar dicha suma.

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8} + \frac{1}{8 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 12} + \dots$$

$$\frac{1}{1 \cdot 2} = 0,5 \quad \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{2}{3} = 0,666\dots \quad \frac{1}{12 \cdot 13} = 0,923076923$$

2. El triángulo de Sierpinski.



Consideremos un triángulo de área 1. En la primera iteración del triángulo de Sierpinski, cada uno de los triángulos que aparecen tiene área $\frac{1}{3}$; en la segunda iteración, cada triángulo tiene área $\frac{1}{9}$...

¿Qué área tendrá un triángulo de la 6ª iteración?

Un triángulo de la 6ª iteración tendrá un área de $\frac{1}{3^6} = \frac{1}{729}$

¿Y una iteración cualquiera?

Un triángulo de la 8ª iteración tendrá un área de $\frac{1}{24}$, de

12ª, $\frac{1}{36}$, de 7ª, $\frac{1}{21}$...

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

$$\frac{5}{6} = 0,83333\dots$$

$$\frac{6}{7} = 0,85714\dots$$

$$\frac{7}{8} = 0,875$$

$$\frac{1}{7 \cdot 8} + \dots = 1$$

Viernes, 19 de diciembre de 2020

ACT

1. Calcula, paso a paso, y simplifica.

$$a) \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{6}{20} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{50}{60} - \frac{18}{60} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{32}{60} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{32}{60} + \frac{90}{60} =$$

$$= \frac{122}{60} \checkmark \left(\frac{61}{30} \right)$$

$$\text{m.c.m.}(6, 20) = 60$$

$$\frac{5}{6} - \frac{6}{20} = \frac{50}{60} - \frac{18}{60} = \frac{32}{60}$$

$$\text{m.c.m.}(60, 2) = 60$$

$$\frac{32}{60} + \frac{3}{2} = \frac{32}{60} + \frac{90}{60} = \frac{122}{60}$$

$$b) \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{15}{20} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{20}{24} - \frac{18}{24} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{25}{24} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{1}{24} + \frac{36}{24}$$

$$\text{m.c.m.}(6, 8) = 24$$

$$\frac{5}{6} - \frac{15}{20} = \frac{20}{24} - \frac{18}{24} = \frac{25}{24}$$

$$\text{m.c.m.}(24, 2) = 24$$

$$\frac{25}{24} + \frac{3}{2} = \frac{25}{24} + \frac{36}{24} = \frac{61}{24}$$

$$c) \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$$

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

$$= \frac{12}{30} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{12}{30} + \frac{58}{30} =$$

$$= \frac{57}{30} = \frac{19}{10}$$

$$\text{m.c.m.}(30, 2) = 30$$

$$\frac{12}{30} + \frac{3}{2} = \frac{12}{30} + \frac{58}{30} = \frac{57}{30}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d) } \frac{1}{2} - \frac{3}{4} &: \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = & \text{m.c.m. } (24, 2) &= 24 \\
 &= \frac{3}{8} : \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = & \frac{15}{24} + \frac{3}{2} &= \frac{15}{24} + \frac{36}{24} = \frac{51}{24} \\
 &= \frac{15}{24} + \frac{3}{2} = & & \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow & & \\
 &= \frac{15}{24} + \frac{48}{24} = & & \\
 &= \frac{51}{24} \quad \checkmark \left(\frac{17}{8} \right)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e) } \frac{6}{1} - \frac{3}{8} &: \frac{5}{4} - \frac{1}{20} = & \text{m.c.m. } (1, 40) &= 40 \\
 &= \frac{6}{1} - \frac{12}{40} - \frac{1}{20} = & \frac{6}{1} - \frac{12}{40} - \frac{12}{40} &= \frac{228}{40} \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow & \text{m.c.m. } (40, 20) &= 40 \\
 &= \frac{240}{40} - \frac{12}{40} - \frac{1}{20} = & \frac{228}{40} - \frac{1}{20} - \frac{2}{40} &= \frac{226}{40} \\
 &= \frac{228}{40} - \frac{1}{20} = & & \\
 &\quad \downarrow & & \\
 &= \frac{228}{40} - \frac{2}{40} = & & \\
 &= \frac{226}{40} \quad \checkmark \left(\frac{113}{20} \right)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f) } \frac{3}{4} : \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{9} &= & \text{m.c.m. } (8, 27) &= 216 \\
 &= \frac{15}{8} - \frac{4}{27} = & \frac{15}{8} - \frac{4}{27} - \frac{405}{216} - \frac{32}{216} &= \frac{373}{216} \\
 &\quad \downarrow & & \\
 &= \frac{405}{216} - \frac{32}{216} = & & \\
 &= \frac{373}{216} \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g) } \frac{2}{1} : \frac{8}{5} - \frac{16}{3} \cdot \frac{4}{1} &= & \text{m.c.m. } (8, 12) &= 24 \\
 &= \frac{10}{8} - \frac{16}{12} = & \frac{10}{8} - \frac{16}{12} - \frac{30}{24} - \frac{32}{24} &= \frac{-2}{24} \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow & & \\
 &= \frac{30}{24} - \frac{32}{24} = & & \\
 &= \frac{-2}{24} \quad \checkmark = -\frac{1}{12}
 \end{aligned}$$

$$h) \frac{1}{2} : \frac{10}{1} - \frac{10}{1} : \frac{1}{2} \quad \text{m.c.m.}(20,1)=20$$

$$= \frac{1}{20} - \frac{20}{1} = \frac{1}{20} - \frac{400}{20} = -\frac{399}{20}$$

$$= -\frac{399}{20} \checkmark$$

Lunes, 21 de diciembre de 2020

* ACTIVIDADES *

2. Efectúa, paso a paso, y simplifica:

$$a) \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10} \right) \quad \text{m.c.m.}(5,10)=10$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{6}{10} - \frac{1}{10} \right) \quad \text{m.c.m.}(4,10)=40$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{10} = \frac{3}{4} - \frac{5}{40} = \frac{30}{40} - \frac{5}{40} = \frac{25}{40} \checkmark \left(\frac{5}{8} \right)$$

$$b) \frac{5}{1} + \frac{7}{3} : \left(\frac{4}{3} + 2 \right) \quad \text{m.c.m.}(3,1)=3$$

$$= \frac{5}{1} + \frac{7}{3} : \frac{10}{3} = \frac{5}{1} + \frac{7}{3} \cdot \frac{3}{10} = \frac{5}{1} + \frac{21}{30} \quad \text{m.c.m.}(1,30)=30$$

$$= \frac{5}{1} + \frac{21}{30} = \frac{150}{30} + \frac{21}{30} = \frac{171}{30} = \frac{57}{10} \checkmark$$

$$c) \frac{3}{8} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \right) = \text{m.c.m.}(8, 24) = 24$$

$$= \frac{3}{8} - \frac{1}{4} \cdot \frac{6}{12} = \frac{3}{8} - \frac{12}{24} = \frac{9}{24} - \frac{12}{24} = \frac{-3}{24}$$

$$= \frac{3}{8} - \frac{12}{24} =$$

$$= \frac{9}{24} - \frac{12}{24} =$$

$$= \frac{-3}{24} \checkmark = -\frac{1}{8}$$

$$d) \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\text{m.c.m.}(3, 2) = 6$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\text{m.c.m.}(3, 30) = 30$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{25}{30} =$$

$$\frac{8}{3} - \frac{25}{30} = \frac{80}{30} - \frac{25}{30} = \frac{55}{30}$$

$$= \frac{80}{30} - \frac{25}{30} =$$

$$= \frac{55}{30} \checkmark = 2$$

$$e) \left(\frac{8}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{5}{4} = \text{m.c.m.}(3, 2) = 6$$

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

$$\frac{7}{3} + \frac{1}{2} = \frac{14}{6} + \frac{3}{6} = \frac{17}{6}$$

$$= \left(\frac{14}{6} - \frac{1}{6} \right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$= \frac{13}{6} \cdot \frac{5}{4} =$$

$$= \frac{65}{24} \cdot \frac{34}{15} \checkmark$$

$$8) \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{5}{4} = \text{m.c.m.}(3, 10) = 30$$

$$= \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{10} \right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{10} = \frac{10}{30} + \frac{3}{30} = \frac{13}{30}$$

$$= \frac{8}{3} - \left(\frac{13}{30} + \frac{13}{30} \right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\text{m.c.m.}(3, 30) = 30$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{26}{30} =$$

$$\frac{8}{3} - \frac{26}{30} = \frac{80}{30} - \frac{26}{30} = \frac{54}{30}$$

$$\frac{80}{30} - \frac{26}{30} = \frac{54}{30} \checkmark = \frac{27}{15}$$

Miércoles, 13 de enero de 2021

RECORDAR:

$$a) 1 + \frac{3}{10} + \frac{3}{8} = \frac{1}{1} + \frac{3}{10} + \frac{3}{8} = \frac{40}{40} + \frac{12}{40} + \frac{15}{40}$$

comunes y no
comunes de algún exp.
 $2 \cdot 5 = 10$

reducir a común denominador.

m.c.m. (1, 10, 8)

Todos los n: con una fracción
de denominador 1.

$\frac{12}{40}$: (es el más pequeño de
lo que puedo poner)

Para sumar fracciones, tienen
que tener el mismo denominador.

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$8 = 2^3$$

ACTIVIDADES

$$b) 3 - \frac{3}{5} + \frac{9}{4} = \frac{60}{20} - \frac{12}{20} + \frac{45}{20} = \frac{93}{20}$$

$$m.c.m. (3, 5, 4) = 20$$

$$c) \frac{2}{20} - \frac{4}{5} + \frac{9}{10} - \frac{7}{80} = \frac{2}{20} - \frac{64}{80} + \frac{72}{80} - \frac{7}{80} = \frac{16}{80} - \frac{8}{80} = \frac{4}{20} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \text{ R.}$$

$$m.c.m. (20, 5, 10, 80) = 80$$

$$d) \frac{12}{6} - \frac{15}{5} + \frac{35}{7} - \frac{32}{16} =$$

$$2 - 3 + 5 - 2 = 2 \checkmark$$

$$e) \frac{5}{6} - \frac{2}{1} - \frac{7}{4} + \frac{7}{20} = \frac{50}{60} - \frac{120}{60} - \frac{105}{60} + \frac{21}{60} = \frac{181}{60} - \frac{77}{30} \checkmark$$

$$m.c.m. (6, 1, 4, 20) = 60$$

2. Calcula.

$$a) \frac{12}{1} - \frac{27}{16} + \frac{43}{12} = \frac{288}{48} - \frac{27}{48} + \frac{132}{48} = \frac{662}{48} \checkmark$$

$$m.c.m. (1, 16, 12) = 48$$

$$b) \frac{2}{1} + \frac{1}{3} - \frac{3}{1} + \frac{3}{4} + \frac{7}{1} + \frac{5}{6} = \frac{24}{12} + \frac{4}{12} - \frac{36}{12} + \frac{9}{12} + \frac{24}{12} + \frac{10}{12} = \frac{95}{12} \checkmark$$

$$m.c.m. (1, 3, 4, 6) = 12$$

$$c) \frac{5}{1} - \frac{27}{8} + \frac{4}{1} + \frac{1}{6} = \frac{240}{48} - \frac{135}{48} + \frac{192}{48} + \frac{8}{48} =$$

$$m.c.m. (1, 8, 6) = 48$$

$$d) \frac{19}{9} - \frac{33}{10} + \frac{2}{1} - \frac{2}{1} + \frac{1}{6} = \frac{114}{30} - \frac{99}{30} + \frac{60}{30} - \frac{60}{30} + \frac{5}{30} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3} \checkmark$$

$$m.c.m. (9, 10, 1, 6) = 30$$

Jueves, 14 de enero de 2020

Multiplicación (producto)

Se multiplica el numerador de la 1ª por el numerador de la 2ª y el denominador de la 1ª por el denominador de la 2ª.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10}$$

ACTIVIDADES

1. Realiza estas multiplicaciones, expresando el resultado en forma de fracción irreducible.

$$a) \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{9} = \frac{20}{54} = \frac{10}{27} \checkmark$$

$$c) \frac{8}{27} \cdot \frac{81}{16} = \frac{648}{432} = \frac{216}{144} = \frac{108}{72} = \frac{27}{18} = \frac{3}{2} \checkmark$$

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

$$d) \frac{8}{1} \cdot \frac{5}{16} = \frac{40}{16} = \frac{20}{8} = \frac{5}{2} \checkmark$$

$$e) \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{8} = \frac{15}{192} = \frac{5}{64} \checkmark$$

$$g) \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{24}{120} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5} \checkmark$$

Inversa

$$\frac{1}{2} \rightarrow 2 \text{ porque } \frac{1}{2} \cdot 2 = 1$$

$$\frac{3}{5} \rightarrow \frac{5}{3} \text{ porque } \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{15}{15} = 1$$

ACTIVIDADES

1. Escribe la fracción inversa.

a) $\frac{3}{8} \rightarrow \frac{8}{3} \checkmark$ b) $\frac{6}{5} \rightarrow \frac{5}{6} \checkmark$ c) $\frac{1}{9} \rightarrow 9 \checkmark$

d) $\frac{12}{1} \rightarrow \frac{1}{12} \checkmark$

División

Dividir es multiplicar por el inverso.

$$\frac{1}{2} : \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 3} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{5} : \frac{2}{7} = \frac{4 \cdot 7}{5 \cdot 2} = \frac{28}{10}$$

ACTIVIDADES

1. Realiza estas divisiones y simplifica el resultado.

a) $\frac{8}{9} : \frac{4}{9} = \frac{8 \cdot 9}{9 \cdot 4} = \frac{72}{36} = \frac{2 \cdot 36}{36 \cdot 2} = 2 \checkmark$ c) $\frac{8}{1} : \frac{4}{5} = \frac{8 \cdot 5}{1 \cdot 4} = \frac{40}{4} = 10 \checkmark$

b) $\frac{9}{7} : \frac{5}{2} = \frac{9 \cdot 2}{7 \cdot 5} = \frac{18}{35} \checkmark$

d) $\frac{5}{12} : \frac{10}{1} = \frac{5 \cdot 1}{12 \cdot 10} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24} \checkmark$

e) $\frac{24}{5} : \frac{7}{10} = \frac{24 \cdot 10}{5 \cdot 7} = \frac{240}{35} = \frac{48}{7} = 6 \frac{6}{7} \checkmark$

f) $\frac{1}{4} : \frac{1}{12} = \frac{1 \cdot 12}{4 \cdot 1} = \frac{12}{4} = 3 \checkmark$

Potencia

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

$$\left(-\frac{1}{4}\right)^2 = \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{16}$$

Multiplicación de varios n^o iguales.

ACTIVIDADES

1. Calcula las siguientes potencias.

$$a) \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} \checkmark \quad b) \left(\frac{1}{2}\right)^6 = \frac{1}{64} \checkmark \quad c) \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \frac{81}{10,000} \checkmark$$

2. Realiza las siguientes operaciones.

$$a) \frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{2}{6}$$

$$= \frac{7}{6}$$

$$= \frac{29}{30} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(6, 15) = 30$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{15} = \frac{25}{30} + \frac{4}{30} = \frac{29}{30}$$

$$b) \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$$

$$= \frac{5}{18} + \frac{2}{5}$$

$$= \frac{25}{90} + \frac{36}{90}$$

$$= \frac{61}{90} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(18, 5) = 90$$

$$\frac{5}{18} + \frac{2}{5} = \frac{25}{90} + \frac{36}{90} = \frac{61}{90}$$

$$c) \frac{7}{4} - \frac{3}{10} = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{7}{4} - \frac{15}{60}$$

$$= \frac{105}{60} - \frac{15}{60}$$

$$= \frac{90}{60} = \frac{3}{2}$$

$$\text{m.c.m.}(4, 60) = 60$$

$$\frac{7}{4} - \frac{3}{10} = \frac{105}{60} - \frac{15}{60} = \frac{90}{60}$$

$$d) \frac{13}{2} - \frac{1}{2} = \frac{11}{4}$$

$$= \frac{13}{2} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{12}{2} = 6$$

$$= \frac{11}{2} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(2, 8) = 8$$

$$\frac{13}{2} - \frac{1}{8} = \frac{52}{8} - \frac{1}{8} = \frac{51}{8}$$

Viernes, 15 de enero de 2020

ACTIVIDADES

1. Realiza las siguientes operaciones.

e) $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$:

$$\begin{aligned} &= \frac{5}{6} + \frac{2}{6} \\ &= \frac{5+2}{6} = \frac{7}{6} \checkmark \end{aligned}$$

f) $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} + \frac{2}{3}$:

$$\begin{aligned} &= \frac{15}{18} + \frac{2}{9} \\ &= \frac{15}{18} + \frac{4}{18} \\ &= \frac{15+4}{18} = \frac{19}{18} \checkmark \end{aligned}$$

m.c.m. (6, 3) = 6

$$\frac{15}{6} + \frac{2}{3} = \frac{15}{6} + \frac{4}{6} = \frac{19}{6}$$

$$\frac{27}{30} = \frac{27}{30} \checkmark$$

g) $\frac{7}{4} - \frac{3}{10} = \frac{5}{6}$:

$$\begin{aligned} &= \frac{7}{4} - \frac{3}{10} \\ &= \frac{35}{20} - \frac{6}{20} \\ &= \frac{35-6}{20} = \frac{29}{20} \checkmark \end{aligned}$$

m.c.m. (4, 10) = 20

$$\frac{7}{4} - \frac{3}{10} = \frac{35}{20} - \frac{6}{20} = \frac{29}{20}$$

h) $\frac{13}{2} - \frac{4}{2} = \frac{14}{4}$:

$$\begin{aligned} &= \frac{13}{2} - \frac{4}{2} \\ &= \frac{13-4}{2} = \frac{9}{2} \checkmark \end{aligned}$$

m.c.m. (2, 2) = 2

$$\frac{13}{2} - \frac{4}{2} = \frac{13-4}{2} = \frac{9}{2}$$

2. Resuelve las operaciones siguientes.

$$a) \frac{19}{6} + \frac{5}{3} \cdot \frac{4}{1} =$$

$$= \frac{19}{6} + \frac{20}{3} =$$

$$= \frac{19}{6} + \frac{40}{6} =$$

$$= \frac{59}{60} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(6, 3) = 6$$

$$\frac{19}{6} + \frac{20}{3} = \frac{19}{6} + \frac{40}{6} = \frac{59}{60}$$

$$b) \frac{5}{6} - \frac{3}{4} - \frac{2}{5} + \frac{3}{2} = \frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{32}{12}$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{15}{8} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{40}{48} - \frac{90}{48} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{-50}{48} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{-50}{48} + \frac{72}{48} =$$

$$= \frac{22}{48} = \frac{11}{24}$$

$$\text{m.c.m.}(6, 8) = 48$$

$$\frac{5}{6} - \frac{15}{8} = \frac{40}{48} - \frac{90}{48} = \frac{-50}{48}$$

$$\text{m.c.m.}(48, 2) = 48$$

$$\frac{-50}{48} + \frac{3}{2} = \frac{-50}{48} + \frac{72}{48} = \frac{22}{48}$$

$$c) \frac{12}{1} - \frac{3}{10} \cdot \frac{6}{1} =$$

$$= \frac{12}{1} - \frac{18}{10} =$$

$$= \frac{120}{10} - \frac{18}{10} =$$

$$= \frac{102}{10} = \frac{51}{5} \checkmark$$

$$d) \frac{23}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{1} =$$

$$= \frac{23}{2} - \frac{11}{2} =$$

$$= \frac{12}{2} = 6 \checkmark$$

$$e) \frac{9}{1} + \frac{10}{3} : \frac{5}{6} =$$

$$= \frac{9}{1} + \frac{60}{15} =$$

$$\frac{135}{15} + \frac{60}{15} =$$

$$\frac{195}{15} = \frac{39}{3} = 13 \quad \checkmark$$

$$f) \frac{10}{1} : \frac{7}{9} + \frac{4}{9} =$$

$$= \frac{90}{7} + \frac{4}{9} =$$

$$= \frac{810}{63} + \frac{28}{63} =$$

$$= \frac{838}{63} \quad \checkmark$$

$$m.c.m.(7,9) = 63$$

$$\frac{90}{7} + \frac{4}{9} = \frac{810}{63} + \frac{28}{63} = \frac{838}{63}$$

$$g) \frac{11}{4} - \frac{3}{10} : \frac{6}{1} =$$

$$= \frac{11}{4} - \frac{3}{60} =$$

$$\frac{165}{60} - \frac{3}{60} =$$

$$\frac{162}{60} = \frac{81}{30} = \frac{27}{10} \quad \checkmark$$

$$m.c.m.(4,60) = 60$$

$$\frac{11}{4} - \frac{3}{60} = \frac{165}{60} - \frac{3}{60} = \frac{162}{60}$$

$$h) \frac{121}{20} - \frac{8}{1} : \frac{4}{3} =$$

$$= \frac{121}{20} - \frac{24}{4} =$$

$$= \frac{121}{20} - \frac{120}{20} =$$

$$= \frac{1}{20} \quad \checkmark$$

$$m.c.m.(20,4) = 20$$

$$\frac{121}{20} - \frac{24}{4} = \frac{121}{20} - \frac{120}{20} = \frac{1}{20}$$

3. Calcula estas operaciones:

$$a) \frac{5}{6} - \frac{3}{4} - \frac{2}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$\text{m.c.m. } (6, 20, 2) = 60$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{6}{20} + \frac{3}{2} =$$

$$\frac{5}{6} - \frac{6}{20} + \frac{3}{2} = \frac{50}{60} - \frac{18}{60} + \frac{90}{60} = \frac{122}{60}$$

$$= \frac{122}{60} = \frac{61}{30}$$

$$\frac{122}{60} = \frac{61}{30}$$

✓

$$b) \frac{5}{6} - \frac{3}{4} - \frac{2}{3} + \frac{3}{2} =$$

$$\text{m.c.m. } (6, 8) = 24$$

$$\text{m.c.m. } (6, 8, 2) = 24$$

$$= \frac{5}{6} - \frac{15}{8} + \frac{3}{2} =$$

$$\frac{5}{6} - \frac{15}{8} = \frac{20}{24} - \frac{45}{24} = \frac{-25}{24}$$

$$= \frac{50}{48} - \frac{105}{48} + \frac{3}{2} =$$

$$\text{m.c.m. } (48, 2) = 48$$

$$= \frac{50}{48} - \frac{3}{2} = \frac{20}{24} - \frac{45}{24} + \frac{36}{24}$$

$$\frac{65}{48} + \frac{3}{2} = \frac{65}{48} + \frac{72}{48} = \frac{137}{48}$$

$$= \frac{65}{48} + \frac{72}{48} =$$

$$\frac{11}{24}$$

$$= \frac{137}{48}$$

$$c) \frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$\text{m.c.m. } (18, 2) = 18$$

$$= \frac{1}{6} - \frac{3}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$\frac{20}{18} + \frac{3}{2} = \frac{20}{18} + \frac{27}{18} = \frac{47}{18}$$

$$= \frac{10}{30} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{10}{30} + \frac{45}{30} =$$

$$= \frac{55}{30}$$

✗

$$d) \frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$\text{m.c.m. } (24, 2) = 24$$

$$= \frac{3}{8} - \frac{3}{5} + \frac{3}{2} =$$

$$\frac{15}{24} + \frac{3}{2} = \frac{15}{24} + \frac{36}{24} = \frac{51}{24}$$

$$= \frac{15}{24} + \frac{3}{2} =$$

$$= \frac{15}{24} + \frac{36}{24} = \frac{51}{24} = \frac{17}{8}$$

✓

Lunes, 18 de enero de 2021

ACTIVIDADES

1. Resuelve las siguientes operaciones.

$$a) \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10} \right) :$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{6}{10} - \frac{1}{10} \right) :$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{10} :$$

$$= \frac{3}{4} - \frac{5}{40} :$$

$$= \frac{30}{40} - \frac{5}{40} :$$

$$= \frac{25}{40} = \frac{5}{8} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(5, 10) = 10$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10} - \frac{1}{10} = \frac{5}{10}$$

$$\text{m.c.m.}(4, 40) = 40$$

$$\frac{3}{4} - \frac{5}{40} = \frac{30}{40} - \frac{5}{40} = \frac{25}{40}$$

$$b) \frac{5}{1} + \frac{7}{3} : \left(\frac{4}{3} + \frac{2}{1} \right) :$$

$$= \frac{5}{1} + \frac{7}{3} : \left(\frac{4}{3} + \frac{6}{3} \right) :$$

$$= \frac{5}{1} + \frac{7}{3} : \frac{10}{3} :$$

$$= \frac{5}{1} + \frac{21}{30} :$$

$$= \frac{150}{30} + \frac{21}{30} :$$

$$= \frac{171}{30} = \frac{57}{10} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(3, 1) = 3$$

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{1} = \frac{4}{3} + \frac{6}{3} = \frac{10}{3}$$

$$\text{m.c.m.}(1, 30) = 30$$

$$\frac{5}{1} + \frac{21}{30} = \frac{150}{30} + \frac{21}{30} = \frac{171}{30}$$

$$c) \frac{3}{8} - \frac{1}{4} : \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right) :$$

$$= \frac{3}{8} - \frac{1}{4} : \frac{6}{12} :$$

$$= \frac{3}{8} - \frac{12}{24} :$$

$$= \frac{9}{24} - \frac{12}{24} :$$

$$= \frac{-3}{24} = \frac{-1}{8} \checkmark$$

$$\text{m.c.m.}(8, 24) = 24$$

$$\frac{3}{8} - \frac{12}{24} = \frac{9}{24} - \frac{12}{24} = \frac{-3}{24}$$

$$d) \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{4} = \text{m.c.m.}(3, 2) : 6$$

$$= \frac{8}{3} - \left(\frac{2}{6} + \frac{3}{6}\right) : \frac{5}{4} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{5}{6} : \frac{5}{4} = \text{m.c.m.}(3, 30) : 30$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{20}{30} = \frac{80}{30} - \frac{20}{30} = \frac{60}{30}$$

$$= \frac{80}{30} - \frac{20}{30} = \frac{60}{30}$$

$$= \frac{60}{30} : \frac{5}{4} = \frac{10}{5} = 2 \checkmark$$

$$e) \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{4} = \text{m.c.m.}(3, 2) : 6$$

$$= \left(\frac{4}{6} - \frac{2}{6} + \frac{3}{6}\right) : \frac{5}{4} = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$= \frac{5}{6} : \frac{5}{4} =$$

$$= \frac{68}{30} = \frac{34}{15} \checkmark$$

$$g) \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{5}{4}\right) = \text{m.c.m.}(3, 10) : 30$$

$$= \frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{10}\right) = \frac{1}{3} + \frac{4}{10} = \frac{10}{30} + \frac{12}{30} = \frac{22}{30}$$

$$= \frac{8}{3} - \left(\frac{10}{30} + \frac{12}{30}\right) = \text{m.c.m.}(3, 30) : 30$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{22}{30} = \frac{80}{30} - \frac{22}{30} = \frac{68}{30}$$

$$= \frac{8}{3} - \frac{22}{30} =$$

$$= \frac{80}{30} - \frac{22}{30} =$$

$$= \frac{68}{30} = \frac{34}{15} \checkmark$$

2. Calcula y simplifica.

$$a) \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}\right)^2 : \frac{5}{8}$$

$$\frac{1^2}{2^2} = \frac{6^2}{12} : \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{6}{12} : \frac{5}{8} = \frac{12 \cdot 8}{86 \cdot 10} = \frac{288 \cdot 8}{144 \cdot 10} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{1}{8} : \frac{5}{8} = \frac{8}{50}$$

$$b) \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{3}\right)^2$$

$$\left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right)^2 - \left(\frac{3}{3} + \frac{1}{3}\right)^2$$

$$\frac{2^2}{3} - \frac{4^2}{3}$$

$$\frac{8}{27} - \frac{64}{27} = \frac{56}{27}$$

$$\begin{aligned}
 c) \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{2}{3^2} &= \text{m.c.m.}(18, 9) = 18 \\
 &= \left(\frac{2}{2} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{2}{3^2} = \frac{9}{9} - \frac{2}{9} = \frac{4}{18} - \frac{4}{18} = \frac{0}{18} = 0 \\
 &= \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9} - \frac{2}{9} \\
 &= \frac{4}{18} - \frac{2}{9} \\
 &= \frac{4}{18} - \frac{4}{18} = \\
 &= \frac{0}{18} = 0 \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d) \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(3 - \frac{2}{3}\right)^2 &= \text{m.c.m.}(1, 3) = 3 \\
 &= \frac{1}{4} - \left(\frac{9}{3} - \frac{2}{3}\right)^2 = \frac{3}{1} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \\
 &= \frac{1}{4} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \text{m.c.m.}(16, 27) = 432 \\
 &= \frac{1}{4} - \frac{8}{27} = \frac{108}{432} - \frac{128}{432} = \frac{-20}{432} \\
 &= \frac{1}{4} - \frac{8}{27} \\
 &= \frac{108}{432} - \frac{128}{432} \\
 &= \frac{-20}{432}
 \end{aligned}$$

3. Calcula y simplifica.

$$\begin{aligned}
 a) \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 &= \text{m.c.m.}(9, 4) = 36 \\
 &= \frac{4}{9} - \frac{1}{4} = \frac{16}{36} - \frac{9}{36} = \frac{7}{36} \\
 &= \frac{4}{9} - \frac{1}{4} \\
 &= \frac{16}{36} - \frac{9}{36} \\
 &= \frac{7}{36} \checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{1}\right)^2 &= \text{m.c.m.}(4, 8) = 8 \\
 &= \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{3}{4} - \frac{5}{2} = \frac{6}{8} - \frac{5}{2} = \frac{1}{2} \\
 &= \left(\frac{6}{8} - \frac{5}{2}\right)^2 \\
 &= \frac{1}{8} = \frac{1}{64} \checkmark
 \end{aligned}$$

$$c) \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{2}{3}\right)^2 =$$

$$= \frac{4}{9} + \frac{4}{9} =$$

$$= \frac{8}{9} \checkmark$$

$$d) \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{2}\right)^2 + 2^2 =$$

$$= \left(\frac{6}{4} - \frac{14}{4}\right)^2 + 2^2 =$$

$$= \frac{-4^2}{2} + \frac{8}{1} =$$

$$= \frac{-4}{2} + \frac{16}{2} =$$

$$= \frac{-4}{2} + \frac{16}{2} =$$

$$= \frac{63}{8} \checkmark$$

$$m.c.m.(1, 2) = 2$$

$$\frac{3}{1} - \frac{7}{2} = \frac{6}{2} - \frac{7}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$m.c.m.(8, 2) = 8$$

$$\frac{-1}{2} + \frac{8}{1} = \frac{-1}{8} + \frac{64}{8} = \frac{63}{8}$$

Miércoles, 20 de enero de 2021

ACTIVIDADES

1. Calcula y simplifica.

$$a) \frac{5}{6} + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{11}\right) =$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{44}{20}\right) =$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{15}{20} - \frac{44}{20}\right) =$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{20} =$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{4}{120} =$$

$$= \frac{100}{120} + \frac{4}{120} =$$

$$= \frac{104}{120} = \frac{52}{60} = \frac{26}{30} = \frac{13}{15} \checkmark$$

$$m.c.m.(4, 20) = 20$$

$$\frac{3}{4} - \frac{44}{20} = \frac{15}{20} - \frac{44}{20} = \frac{-4}{20}$$

$$m.c.m.(6, 120) = 120$$

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{120} = \frac{100}{120} + \frac{4}{120} = \frac{104}{120}$$

$$\begin{aligned}
 b) \frac{1}{8} - \left[\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{9}{10} - \left(\frac{2}{1} - \frac{7}{5} \right) \right] &= \\
 = \frac{1}{8} - \left[\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{9}{10} - \left(\frac{10}{5} - \frac{7}{5} \right) \right] &= \\
 = \frac{1}{8} - \left[\frac{25}{6} \cdot \frac{9}{10} - \frac{3}{5} \right] &= \\
 = \frac{1}{8} - \left(\frac{225}{60} - \frac{3}{5} \right) &= \\
 = \frac{1}{8} - \left(\frac{225}{60} - \frac{36}{60} \right) &= \\
 = \frac{1}{8} - \frac{189}{60} &= \\
 = \frac{15}{120} - \frac{378}{120} &= \\
 = \frac{-363}{120} = \frac{-121}{40} \checkmark &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{m.c.m.}(1,5) &= 5 \\
 \frac{2}{1} - \frac{7}{5} &= \frac{10}{5} - \frac{7}{5} = \frac{3}{5} \\
 \text{m.c.m.}(60,5) &= 60 \\
 \frac{225}{60} - \frac{3}{5} &= \frac{225}{60} - \frac{36}{60} = \frac{189}{60} \\
 \text{m.c.m.}(8,60) &= 120 \\
 \frac{1}{8} - \frac{189}{60} &= \frac{15}{120} - \frac{378}{120}
 \end{aligned}$$

Jueves, 23 de enero de 2021

Actividades

1. Calcula y simplifica.

$$\begin{aligned}
 c) \frac{5}{2} - \frac{7}{4} - \left(\frac{5}{1} - \frac{1}{4} \cdot \frac{30}{1} \cdot \frac{5}{6} \right) &= \\
 = \frac{5}{2} - \frac{7}{4} - \left(\frac{5}{1} - \frac{30}{4} \cdot \frac{5}{6} \right) &= \\
 = \frac{5}{2} - \frac{7}{4} - \left(\frac{5}{1} - \frac{180}{20} \right) &= \\
 = \frac{5}{2} - \frac{7}{4} - \left(\frac{100}{20} - \frac{180}{20} \right) &= \\
 = \frac{5}{2} - \frac{7}{4} - \left(\frac{-80}{20} \right) &= \\
 = \frac{50}{20} - \frac{35}{20} - \left(\frac{-80}{20} \right) &= \\
 \frac{95}{20} = \frac{19}{4} \text{ REVISAR} &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d) \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{6}{7} - \frac{4}{5} \right) \cdot \frac{7}{2} \right]^2 &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{30}{35} - \frac{28}{35} \right) \cdot \frac{7}{2} \right]^2 &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{3}{5} - \frac{2}{35} \cdot \frac{7}{2} \right]^2 &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{3}{5} - \frac{14}{70} \right]^2 &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{3}{5} - \frac{2}{10} \right]^2 &= \frac{11}{10} = \frac{2}{10} \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \left[\frac{6}{10} - \frac{2}{10} \right]^2 &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{9}{25} \cdot \frac{4}{10} &= \\
 = \frac{2}{1} - \frac{90}{100} &= \frac{90}{100} = \frac{9}{10} \\
 = \frac{20}{10} - \frac{9}{10} &= \\
 = \frac{11}{10} &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c) & \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{1} \right) \right] - \frac{6}{7} \cdot \frac{(5-4 \cdot 3)}{3} \\
 & = \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{16}{8} \right) \right] - \frac{6}{7} \cdot \frac{(5-4 \cdot 3)}{3} \\
 & = \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \cdot \frac{-13}{8} \right] - \frac{6}{7} \cdot \frac{(5-4 \cdot 3)}{3} \\
 & = \left(\frac{1}{8} \right) \cdot \frac{-13}{8} - \frac{6}{7} \cdot \frac{(5-4 \cdot 3)}{3} \\
 & = \frac{(-13)}{16} - \frac{6}{7} \cdot \left(\frac{-7}{3} \right) \\
 & = \frac{(-13)}{16} - \frac{42}{21} = \frac{6}{7} \cdot \frac{(-7)}{3} \\
 & = \frac{(-13)}{16} - \frac{6}{3} \\
 & = \frac{-2492}{4096} - \frac{-2}{39} = \frac{-78}{39} = \frac{-81}{39} = \frac{-27}{13} \\
 & = \frac{-219}{4096} - \frac{(-2192)}{4096} \\
 & = \frac{10399}{4096}
 \end{aligned}$$

Viernes, 22 de enero de 2021

ACTIVIDADES * ACTIVIDADES * ACTIVIDADES

1. Un pueblo tiene 3600 habitantes. Las dos terceras partes de sus habitantes son españoles, $\frac{1}{9}$ son de otros países europeos, $\frac{1}{9}$ son de origen africano y el resto son americanos.

a) ¿Qué fracción del total representan los habitantes americanos?

Datos: - Tiene 3600 hab.
 - $\frac{2}{3}$ españoles.
 - $\frac{1}{9}$ africanos.

Operaciones: $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{6}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$
 $\frac{9}{9} - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$ son americanos.

Solución: $\frac{1}{9}$ son habitantes americanos. ✓

- b) ¿Cuántos habitantes hay de cada continente?

Datos: - $\frac{1}{9}$ África
 - $\frac{1}{9}$ América
 - $\frac{2}{3}$ Europa.

Operaciones: $\frac{1}{9}$ de 3600 = 400 hab.
 $400 \times 2 = 800$
 $3600 - 800 = 2800$

Solución: De África hay 400 hab., de América 400 y de Europa 2800. ✓

2. PROBLEMAS.

Datos: - 8 h. dormir
- 2 h. comer
- 6 h. colegio

Operaciones: Dormir: $\frac{8}{24}$

Comer: $\frac{2}{24}$

Colegio: $\frac{6}{24}$

$$\frac{8+2+6}{24} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{24}{24} - \frac{16}{24} = \frac{8}{24}$$

Solución: A dormir dedica $\frac{8}{24}$, A comer $\frac{2}{24}$ y al colegio $\frac{6}{24}$.
Le quedan $\frac{8}{24}$. ✓

3. PROBLEMAS.

Ana: punta $\frac{3}{16}$ del total.

- David: punta $\frac{5}{24}$

a) Datos: Ana: $\frac{3}{16}$

- David: $\frac{5}{24}$

Operaciones: $\frac{3}{16}$ y $\frac{5}{24} = \frac{12}{48}$ y $\frac{20}{48}$

$$\frac{20}{48} > \frac{12}{48}$$

Solución: Pinta más David. ✓

b) Datos: - Ana: $\frac{3}{16}$

- David: $\frac{5}{24}$

- El trabajo dura 96 h.

Operaciones: $\frac{3}{16}$ de 96 = $(3 \cdot 96) : 16 = 18$ h

$\frac{5}{24}$ de 96 = $(5 \cdot 96) : 24 = 20$ h

Solución: Ana trabaja 18 h y David 20 h.

c) Datos: - Pagan 1440 €.

Operaciones: $\frac{18}{96}$ de 1440 = $(18 \cdot 1440) : 96 = 270$ €

$\frac{20}{96}$ de 1440 = $(20 \cdot 1440) : 96 = 300$ €

Solución: Ana cobra 270 € y David 300 €. ✓

4. PROBLEMA.

a) ¿Ha repartido toda la herencia?

Datos: - Mayor: la mitad: $\frac{1}{2}$

- Mediano: tercera parte: $\frac{1}{3}$

- Pequeño: novena parte: $\frac{1}{9}$

Operaciones: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{9}{18} + \frac{6}{18} + \frac{2}{18} =$

$$\frac{17}{18}$$

Solución: No reparte toda la herencia. ✓

b) Datos: - Pequeño: 1800 €

Operaciones: $\frac{1}{9}$ de 16.200 = 1800

$$1800 \cdot 9 = 16.200$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } 16.200 = 8.100 \text{ €}$$

$$\frac{1}{3} \text{ de } 16.200 = 5.400 \text{ €}$$

Solución: El mediano se llevó 5.400 € y el mayor 8.100 €. ✓