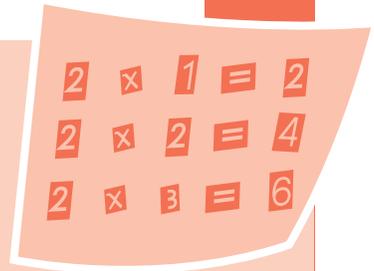
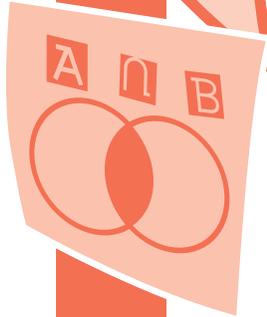


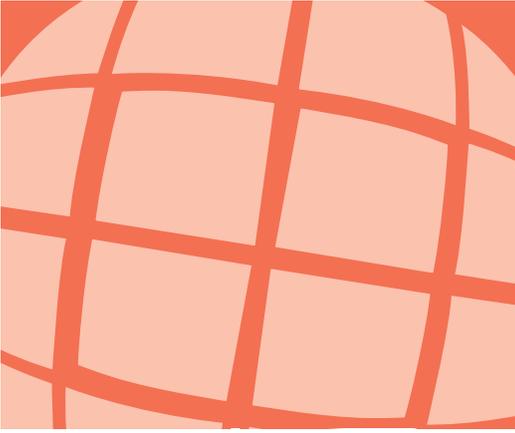


25

Repaso

Semanas 18 – 24





Los logros que conseguirá esta semana son:

- ✓ Repasar los contenidos de la semana 18 a 24.
- ✓ Practicar el cálculo mental.
- ✓ Desarrollar el razonamiento matemático resolviendo problemas.
- ✓

Amiga y amigo estudiante:

Es el momento de repasar los temas de la semana dieciocho a la veinticuatro que se evaluarán en la tercera prueba parcial. Le sugerimos:

- Busque un lugar tranquilo para estudiar, evite interrupciones para que pueda concentrarse.
- Lea los resúmenes de cada semana. Subraye o anote las ideas más importantes.
- Escuche la clase radial y resuelva los ejercicios que le proponen sus maestros locutores.
- Compruebe que ha realizado correctamente los autocontroles de cada semana. Si tiene dudas, anótelas.
- Estudie un poquito cada día. Haga un plan de los días que le quedan hasta el día de la prueba y dosifique los contenidos. Al realizar su plan, recuerde aquellos temas que le resultaron más difíciles y dedíqueles más tiempo.

¡A estudiar con ganas!



El mundo de la matemática

1. El conjunto Q de los números racionales

1. Números racionales Q

El conjunto de los números racionales resulta de la unión de los números enteros (Z) y de los números fraccionarios (Fr). El conjunto de los números racionales se identifica con la letra Q.

1.1. Las fracciones

Las fracciones expresan la división de una unidad en partes iguales.

Una fracción está formada por dos elementos separados por una línea horizontal: **numerador** y **denominador**.

$$\frac{3}{12}$$

● numerador
● denominador

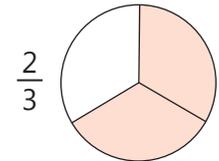
1.2 Lectura y escritura de fracciones

- Leemos primero el numerador y después el denominador.
- Cuando el numerador es 1 se lee "un", del 2 en adelante se lee como cualquier número entero.
- El denominador recibe un nombre específico del 2 al 10, del número once en adelante se le agrega la terminación "avos" y se escribe como una sola palabra.

1.3 Representación gráfica de fracciones

Por medio de una figura geométrica

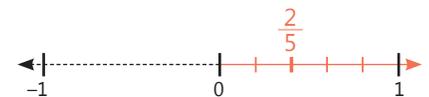
Dividimos la figura geométrica en partes iguales según nos indique el denominador y sombreamos la cantidad de partes que nos indique el numerador.



Sobre la recta numérica

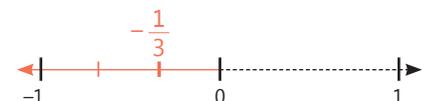
Fracciones positivas

- Ubíquese en el segmento de la recta que va de 0 a 1.
- Divida la unidad en tantas partes iguales como indique el denominador. Márquelas con una raya.
- Cuente del 0 hacia la derecha, tantas partes como indique el numerador.



Fracciones negativas

- Ubíquese en el segmento de la recta que va de 0 a -1.
- Divida la unidad en tantas partes iguales como indique el denominador. Márquelas con una raya.
- Cuente del 0 hacia la izquierda, tantas partes como indique el numerador.



➔ Ejercicio 1. Lectura y escritura de fracciones

A. Escriba cómo se leen las fracciones.

0) $\frac{4}{9}$ *cuatro novenos* 2) $\frac{8}{10}$

1) $\frac{7}{11}$ 3) $-\frac{3}{7}$

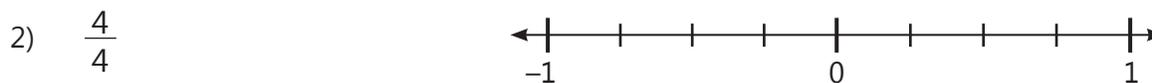
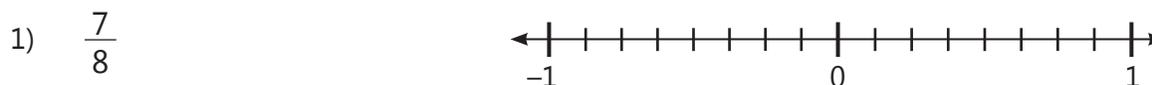
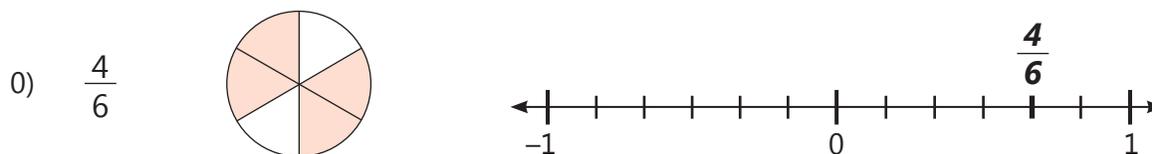
B. Escriba con números las fracciones:

0) cuatro novenos $\frac{4}{9}$ 2) tres sextos

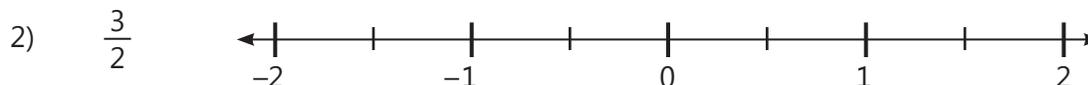
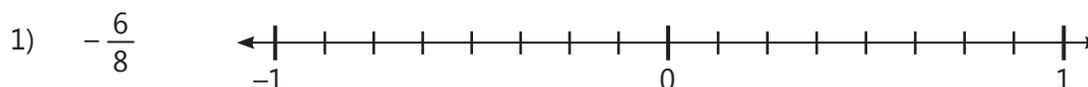
1) siete octavos 3) menos tres quintos

➔ Ejercicio 2. Representación de fracciones

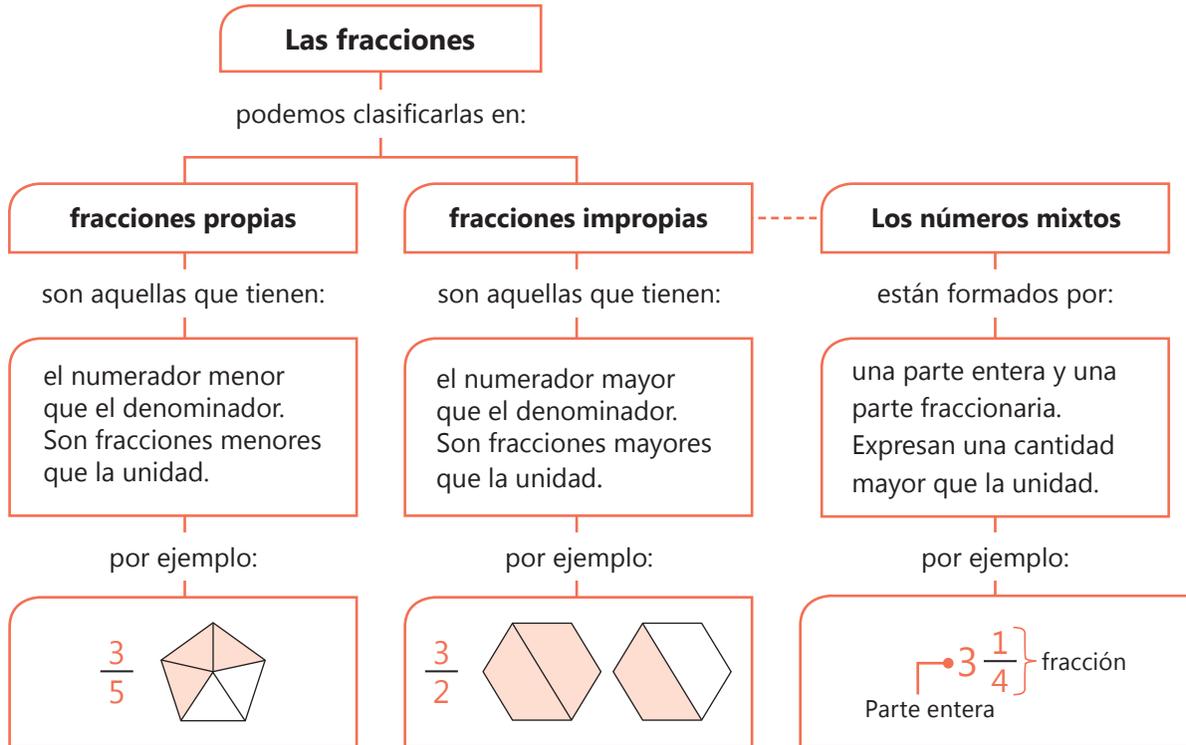
A. Grafique las fracciones con una figura geométrica y sobre la recta numérica. Tiene un ejemplo.



B. Represente las fracciones en la recta numérica:



2. Clases de fracciones



2. Conversión de fracciones

2.1 Conversión de fracciones impropias en números mixtos

Para convertir una fracción impropia en número mixto se divide el numerador entre el denominador. El resultado se escribe así:

- El cociente de esta división es el entero del número mixto.
- El residuo, si lo hay, es el numerador de la fracción que forma parte del número mixto.
- El denominador es el mismo de la fracción impropia.

$$\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$$

2.2 Conversión de números mixtos en fracciones impropias

Para convertir un número mixto en fracción impropia, seguimos los siguientes pasos:

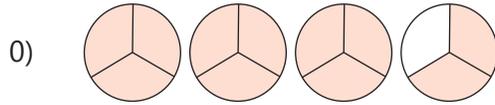
- Copiamos el denominador del número mixto.
- Para obtener el nuevo numerador: multiplicamos el denominador por el entero y a este resultado, le sumamos el numerador del mixto.

$$3\frac{2}{5} = \frac{17}{5}$$

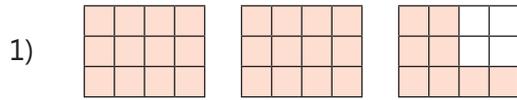
+
x

➔ Ejercicio 3. Clasificar y convertir fracciones

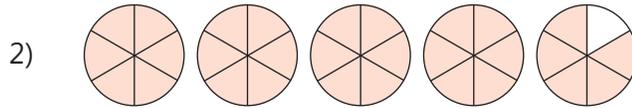
A. Escriba como número mixto y como fracción impropia las fracciones representadas gráficamente. Tiene un ejemplo.



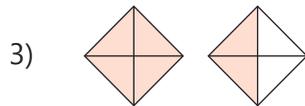
$$3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$$



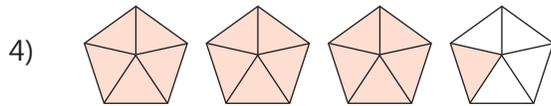
..... =



..... =



..... =



..... =

B. Clasifique las fracciones en propias, impropias o números mixtos. Escriba un cheque (✓) en la columna correspondiente.

		fracción propia	fracción impropia	número mixto
0)	$\frac{2}{3}$	✓		
1)	$7\frac{2}{8}$			
2)	$\frac{9}{5}$			
3)	$\frac{19}{25}$			
4)	$5\frac{9}{10}$			
5)	$\frac{61}{70}$			
6)	$\frac{99}{90}$			
7)	$\frac{3}{8}$			

C. Convierta las fracciones impropias en números mixtos y los números mixtos en fracciones impropias. Tiene un ejemplo.

fracción impropia	conversión	número mixto	número mixto	conversión	fracción impropia
0) $\frac{16}{3}$	$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \overline{)16} \\ \underline{-15} \\ 1 \end{array}$	$5\frac{1}{3}$	0) $2\frac{4}{9}$	$\frac{9 \times 2 + 4}{9} =$	$\frac{22}{9}$
1) $\frac{12}{5}$			1) $6\frac{3}{4}$		
2) $\frac{68}{7}$			2) $9\frac{1}{2}$		
3) $\frac{13}{2}$			3) $4\frac{6}{8}$		
4) $\frac{35}{8}$			4) $2\frac{5}{7}$		
5) $\frac{77}{9}$			5) $3\frac{1}{4}$		
6) $\frac{55}{6}$			6) $1\frac{2}{3}$		

3. Fracciones equivalentes

1. Fracciones equivalentes

Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma fracción con números distintos.

Para expresar esta relación se utilizan los signos: \equiv "equivalente a" y \neq "no es equivalente a".

1.1 Productos cruzados

Una forma práctica de establecer si dos fracciones son equivalentes es obtener productos cruzados. Para hacerlo:

- Multiplicamos numeradores y denominadores en forma cruzada.
- Si el resultado de ambos productos es igual, las fracciones son equivalentes.

$$\frac{3}{4} \begin{matrix} \nearrow 6 \\ \searrow 8 \end{matrix} \begin{matrix} \rightarrow 4 \times 6 = 24 \\ \rightarrow 3 \times 8 = 24 \end{matrix}$$

$$\frac{3}{4} \equiv \frac{6}{8}$$

1.2 Amplificación de fracciones

Amplificar una fracción consiste en multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número, de manera que nos resulte una fracción equivalente, pero con números de mayor valor.

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{4} \equiv \frac{3}{12}$$

1.3 Simplificación de fracciones

Simplificar una fracción consiste en transformarla en otra fracción equivalente, pero de números de menor valor. Para simplificar una fracción, se divide el numerador y el denominador entre el MCD de ambos. Por ejemplo.

Simplificar $\frac{15}{45}$

- Calculamos el MCD de 15 y 45:

$$\left. \begin{array}{l} \begin{array}{r} 15 \overline{) 3} \\ 5 \overline{) 5} \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 45 \overline{) 3} \\ 15 \overline{) 3} \\ 5 \overline{) 5} \\ 1 \end{array} \\ \\ 15 = 3 \times 5 \quad 45 = 3^2 \times 5 \end{array} \right\} \text{MCD (15 y 45)} = 3 \times 5 = 15$$

- Dividimos numerador y denominador de la fracción entre el MCD.

$$\frac{15 \div 15}{45 \div 15} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{15}{45} \equiv \frac{1}{3}$$

➔ Ejercicio 4. Fracciones equivalentes

Compruebe si las fracciones son equivalentes. Utilice el método de productos cruzados. Tiene un ejemplo.

fracciones	procedimiento	\equiv ó \neq ?
0) $\frac{24}{15}$ y $\frac{12}{30}$	$24 \times 30 = 720$ $15 \times 12 = 180$	$\frac{24}{15} \neq \frac{12}{30}$
1) $\frac{4}{5}$ y $\frac{8}{10}$		
2) $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{9}$		
3) $\frac{6}{7}$ y $\frac{12}{14}$		
4) $\frac{8}{10}$ y $\frac{7}{5}$		

➔ Ejercicio 5. Amplificar y simplificar fracciones

A. Amplifique al doble y al triple las fracciones. Tiene un ejemplo.

fracción	amplificar por 2		amplificar por 3	
	procedimiento	fracción amplificada	procedimiento	fracción amplificada
0) $\frac{4}{7}$	$\frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}$	$\frac{4}{7} \equiv \frac{8}{14}$	$\frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$	$\frac{4}{7} \equiv \frac{12}{21}$
1) $\frac{2}{9}$				
2) $\frac{5}{6}$				

B. **Simplifique las fracciones** a su menor expresión. Recuerde que para simplificar debe calcular el MCD del numerador y del denominador y luego dividir el MCD entre el numerador y denominador. Tiene un ejemplo.

0) $\frac{5}{15} \equiv$ MCD (5 y 15) = 5 $\frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$ $\frac{5}{15} \equiv \frac{1}{3}$

1) $\frac{7}{49} \equiv$ 4) $\frac{36}{48} \equiv$ 7) $-\frac{11}{121} \equiv$

2) $\frac{9}{45} \equiv$ 5) $\frac{25}{40} \equiv$ 8) $\frac{54}{66} \equiv$

3) $\frac{14}{21} \equiv$ 6) $\frac{10}{80} \equiv$ 9) $\frac{72}{80} \equiv$

4. Suma y resta de fracciones

1. Suma y resta de fracciones de igual denominador

Para sumar o restar fracciones de igual denominador, se suman los numeradores y se copia el mismo denominador.

Ejemplo: $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

2. Comparación de dos o más fracciones de distinto denominador

Para comparar fracciones de distinto denominador, hay que reducirlas a común denominador. Seguimos estos pasos:

Comparar: $\frac{5}{8}$ y $\frac{3}{5}$

1. Calculamos el mcm de los denominadores.

$$\text{mcm}(8 \text{ y } 5) = 40$$

2. Calculamos los nuevos numeradores:

$$\bullet \frac{5}{8} = \frac{(40 \div 8) \times 5}{40} = \frac{5 \times 5}{40} = \frac{25}{40} \quad \frac{5}{8} \equiv \frac{25}{40}$$

$$\bullet \frac{3}{5} = \frac{(40 \div 5) \times 3}{40} = \frac{8 \times 3}{40} = \frac{24}{40} \quad \frac{3}{5} \equiv \frac{24}{40}$$

3. Comparamos: $\frac{25}{40} > \frac{24}{40}$

3. Suma y resta de fracciones de diferente denominador

Para sumar o restar fracciones de distinto denominador:

1. Calculamos el mcm de los denominadores para obtener un denominador común.
2. Obtenemos nuevos numeradores. El numerador de cada nueva fracción es el resultado de dividir el mcm entre el denominador original y multiplicar por el numerador.
3. Sumamos o restamos los numeradores y simplificamos.

Ejemplo: $\frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{(10 \div 5) \times 3 - (10 \div 10) \times 1}{10} = \frac{(2 \times 3) - (1 \times 1)}{10} = \frac{6 - 1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

↑
mcm(5 y 10) = 10

➔ Ejercicio 6. Suma y resta de fracciones

A. Resuelva las sumas y restas de fracciones de igual denominador. Simplifique si es posible. Tiene un ejemplo.

$$0) \quad \frac{7}{9} + \frac{2}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$3) \quad \frac{4}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$1) \quad \frac{2}{15} + \frac{8}{15} =$$

$$4) \quad \frac{10}{12} - \frac{7}{12} =$$

$$2) \quad \frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$$

$$5) \quad \frac{9}{10} - \frac{6}{10} =$$

B. Convierta a denominador común cada pareja de fracciones. Luego ordénelas de mayor a menor. Haga las operaciones necesarias en su cuaderno. El 0 es un ejemplo.

fracciones	fracciones equivalentes	fracciones ordenadas
0) $\frac{4}{5}$ y $\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5} \equiv \frac{12}{15}$ $\frac{2}{3} \equiv \frac{10}{15}$	$\frac{12}{15} > \frac{10}{15}$
1) $\frac{2}{3}$ y $\frac{7}{8}$	$\frac{2}{3} \equiv$ $\frac{7}{8} \equiv$	
2) $\frac{5}{7}$ y $\frac{9}{21}$	$\frac{5}{7} \equiv$ $\frac{9}{21} \equiv$	

C. Resuelva en su cuaderno la suma y resta de fracciones de diferente denominador. Tiene un ejemplo.

$$0) \quad \frac{3}{2} - \frac{2}{7} = \frac{(14 \div 2) \times 3 - (14 \div 7) \times 2}{14} = \frac{(7 \times 3) - (2 \times 2)}{14} = \frac{21 - 4}{14} = \frac{17}{14} = 1 \frac{3}{14}$$

$$1) \quad \frac{14}{8} + \frac{2}{4} =$$

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

$$2) \quad \frac{1}{9} + \frac{1}{2} =$$

$$7) \quad \frac{1}{2} - \frac{2}{3} =$$

$$3) \quad \frac{3}{9} + \frac{5}{3} =$$

$$8) \quad \frac{3}{4} - \frac{4}{5} =$$

$$4) \quad \frac{6}{11} - \frac{2}{8} =$$

$$9) \quad \frac{5}{6} + \frac{5}{7} =$$

$$5) \quad \frac{3}{7} + \frac{3}{5} =$$

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

5. Suma y resta de fracciones positivas y negativas de diferente denominador

1. Para sumar y restar fracciones con diferente signo y diferente denominador:

$$-\frac{1}{3} + \frac{3}{4} =$$

- Hallamos el denominador común, calculando el mcm de los denominadores.

$$\text{mcm}(3 \text{ y } 4) = 12$$

- Calculamos los nuevos numeradores, dividiendo el mcm entre el denominador original y multiplicándolo por el numerador.

$$-\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{(12 \div 3) \times (-1) + (12 \div 4) \times 3}{12} = \frac{4 \times (-1) + 3 \times 3}{12} =$$

- Sumamos o restamos los numeradores y simplificamos. $\frac{-4 + 9}{12} = \frac{5}{12}$

2. Para sumar y restar fracciones, números enteros y números mixtos:

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

- Convertimos los números mixtos en fracciones impropias. $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$
- Expresamos los enteros como fracción: $3 = \frac{3}{1}$
- Aplicamos el procedimiento de suma y resta de fracciones de diferente denominador.

$$\frac{9}{4} + \frac{3}{1} + \frac{1}{2} = \quad \text{mcm}(4, 1 \text{ y } 2) = 4$$

$$\frac{(4 \div 4) \times 9 + (4 \div 1) \times 3 + (4 \div 2) \times 1}{4} = \frac{(1 \times 9) + (4 \times 3) + (2 \times 1)}{4} = \frac{9 + 12 + 2}{4} = \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$$

➔ Ejercicio 7. Suma y resta de fracciones de diferente signo y distinto denominador

A. Resuelva en su cuaderno las sumas y restas de fracciones de diferente signo y denominador.

1) $\frac{5}{6} - \frac{6}{12} =$

4) $-\frac{5}{7} + \frac{18}{21} =$

2) $-\frac{8}{9} + \frac{2}{3} =$

5) $-\frac{4}{12} - \frac{7}{18} =$

3) $-\frac{6}{8} - \frac{10}{12} =$

6) $\frac{3}{5} - \frac{10}{15} =$

B. Resuelva las sumas y restas de fracciones, enteros y números mixtos. Recuerde que primero debe convertir los enteros y números mixtos en fracciones impropias. Hágalo en su cuaderno.

0) $1\frac{1}{2} + 5 =$

• Convertir el número mixto en fracción: $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

• Convertir el entero en fracción: $5 = \frac{5}{1}$

• Encontrar el mcm de 1 y 2: $\text{mcm}(1 \text{ y } 2) = 2$

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{1} = \frac{(2 \div 2) \times 3 + (2 \div 1) \times 5}{2} = \frac{(1 \times 3) + (2 \times 5)}{2} = \frac{3 + 10}{2} = \frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$$

1) $5\frac{3}{2} - \frac{2}{7} =$

5) $7 - \frac{2}{8} =$

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

2) $2\frac{1}{4} + \frac{2}{4} =$

6) $3\frac{4}{7} - 1\frac{3}{5} =$

10) $-4 + 2\frac{3}{5} =$

3) $\frac{1}{9} + 3\frac{1}{2} =$

7) $\frac{4}{5} - 2 =$

11) $2 - \frac{2}{3} - \frac{3}{7} =$

4) $\frac{3}{9} + 1\frac{2}{3} =$

8) $2\frac{3}{6} - 1\frac{2}{5} =$

12) $1\frac{3}{5} - 1 - \frac{2}{10} =$

➔ Ejercicio 8.

Realice las operaciones, simplifique y rellene el cuadro de la respuesta correcta. Tiene un ejemplo.

0) ¿Cuál es el resultado de convertir $-8\frac{2}{4}$ en fracción?

17/2

-34/4

-17/4

1) ¿Cuál es el resultado de sumar $\frac{6}{7} + \frac{1}{2}$?

15/14

7/14

19/14

2) ¿Cuál es el resultado de $-\frac{2}{4} - \frac{1}{3}$?

5/12

-5/12

-5/6

3) ¿Cuál es el resultado de sumar $-2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2}$?

3/4

-3/4

3 3/4

6. Multiplicación y división de fracciones

1. Multiplicación de fracciones

La multiplicación de fracciones se realiza en forma horizontal: numerador por numerador y denominador por denominador.

2. División de fracciones

La división de fracciones consiste en dividir una fracción entre otra fracción. Se puede realizar por dos métodos:

2.1 Multiplicación de fracciones en forma cruzada

Ejemplo: $-\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} =$

- Si una de las fracciones o ambas son negativas, primero multiplicamos los signos. En este caso: menos por más es igual a menos.
- Para hallar el numerador, multiplicamos el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda.
- Para calcular el denominador, multiplicamos el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción.

$$-\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = -\frac{3 \times 5}{4 \times 2} = -\frac{15}{8} = -1\frac{7}{8}$$

2.2 Producto de extremos y medios

Ejemplo: $-\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} =$

- Formamos una fracción con la división: escribimos la primera fracción como numerador y la segunda como denominador.

$$\text{extremos} \left(\frac{-\frac{3}{4}}{\frac{2}{5}} \right) \text{medios}$$

- Si una de las fracciones o ambas son negativas, primero multiplicamos los signos. En el ejemplo: menos por más es igual a menos. Luego, el producto de los **extremos** es el **numerador** de la respuesta y el producto de los **medios**, el **denominador**.

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

- Escribimos la respuesta: $-\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = -\frac{15}{8} = -1\frac{7}{8}$

➔ Ejercicio 9. Multiplicación y división de fracciones

A. Multiplique las fracciones. Simplifique el resultado. Tiene un ejemplo.

0) $\frac{12}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{36}{30} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

4) $\frac{3}{4} \times \frac{6}{8} =$

1) $\frac{7}{4} \times \frac{2}{5} =$

5) $\frac{4}{5} \times \frac{4}{6} =$

2) $-\frac{2}{7} \times \frac{3}{8} =$

6) $\frac{3}{7} \times \frac{3}{4} =$

3) $-\frac{4}{11} \times \frac{7}{2} =$

7) $\frac{11}{15} \times \frac{5}{3} =$

B. Divida utilizando el método de multiplicación en forma cruzada. Tiene un ejemplo.

0) $\frac{12}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{12 \times 2}{5 \times 1} = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$

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

1) $\frac{4}{5} \div \frac{3}{4} =$

5) $\frac{7}{8} \div \frac{4}{5} =$

2) $-\frac{5}{9} \div \frac{1}{3} =$

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

3) $\frac{9}{11} \div \frac{2}{3} =$

7) $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} =$

C. Divida utilizando el producto de extremos y medios. Tiene un ejemplo.

0) $\frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{6}} = \frac{2 \times 6}{3 \times 5} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

4) $-\frac{8}{7} \div \frac{2}{3} =$

1) $\frac{1}{3} \div -\frac{4}{5} =$

5) $\frac{7}{9} \div \frac{3}{5} =$

2) $\frac{8}{10} \div \frac{8}{9} =$

6) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{2} =$

3) $\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} =$

7) $\frac{4}{5} \div -\frac{2}{3} =$

7. Potencias de números racionales

1. Potencias de fracciones

Si la base de una potencia es una fracción, debemos **elegir tanto el numerador como el denominador al exponente indicado y desarrollar cada potencia.**

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2^3}{3^3} = \frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3} = \frac{8}{27}$$

1.1 Reglas de potenciación de fracciones

Regla 1:

- Si una fracción negativa se eleva a una potencia par, el resultado es positivo.
- Si una fracción negativa se eleva a una potencia impar, el resultado es negativo.

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

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

Regla 2:

- Toda fracción elevada al exponente 0, da como resultado 1.

$$\left(\frac{5}{7}\right)^0 = 1$$

Regla 3:

- Toda fracción elevada al exponente 1, da como resultado la misma fracción.

$$\left(\frac{4}{3}\right)^1 = \frac{4}{3}$$

2. Jerarquía de operaciones

La jerarquía de operaciones establece el orden y la forma para realizar las operaciones.

1. Primero se realizan las operaciones dentro de los signos de agrupación: **paréntesis, corchetes y llaves**. Los signos de agrupación se eliminan de adentro hacia afuera.
2. En segundo lugar, se resuelven las **potencias**, en el orden en que aparecen de izquierda a derecha.
3. Luego, se resuelven **las multiplicaciones y las divisiones** en el orden en que aparecen de izquierda a derecha.
4. Por último, **las sumas y restas**, siempre en el orden de aparición de izquierda a derecha.

{ [()] }

a^n

$\times \quad \div$

$+$ $-$

➔ Ejercicio 10. Potencias y operaciones combinadas con fracciones

A. Desarrolle las potencias de fracciones. El ejercicio 0 le sirve de ejemplo.

$$0) \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1^3}{2^3} = \frac{1 \times 1 \times 1}{2 \times 2 \times 2} = \frac{1}{8}$$

$$2) \left(\frac{5}{6}\right)^2 =$$

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

$$3) \left(\frac{1}{3}\right)^4 =$$

B. Convierta los números mixtos en fracciones impropias y desarrolle las potencias de fracciones. El ejercicio 0 le sirve de ejemplo.

$$0) \left(1\frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^2 = \frac{4^2}{3^2} = \frac{4 \times 4}{3 \times 3} = \frac{16}{9}$$

$$1) \left(1\frac{2}{6}\right)^2 =$$

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

C. Aplique las reglas de potenciación para resolver las potencias de fracciones. Tiene un ejemplo.

$$0) \left(\frac{3}{5}\right)^0 = \frac{1}{1} = 1$$

$$3) \left(\frac{6}{2}\right)^2 =$$

$$1) \left(\frac{2}{9}\right)^0 =$$

$$4) \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$$

$$2) \left(\frac{3}{7}\right)^1 =$$

$$5) \left(-\frac{5}{7}\right)^2 =$$

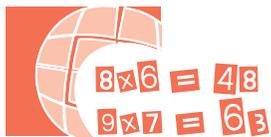
D. Resuelva las operaciones combinadas utilizando la jerarquía de operaciones. Hágalo en su cuaderno.

$$1) \left(\frac{1}{6} + \frac{2}{6}\right) - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \frac{1}{2} =$$

$$3) \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \frac{1}{2} - \frac{4}{9} =$$

$$2) \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{4}\right) \div \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{4} =$$

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



Agilidad de cálculo mental

A. Convierta los números mixtos en fracciones impropias. Tiene un ejemplo.

0) $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

5) $2\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

10) $5\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

1) $3\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

6) $4\frac{2}{5} = \dots\dots\dots$

11) $4\frac{3}{5} = \dots\dots\dots$

2) $6\frac{1}{8} = \dots\dots\dots$

7) $5\frac{3}{6} = \dots\dots\dots$

12) $1\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

3) $2\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

8) $8\frac{1}{4} = \dots\dots\dots$

13) $2\frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

4) $8\frac{1}{7} = \dots\dots\dots$

9) $7\frac{1}{7} = \dots\dots\dots$

14) $1\frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

B. Multiplique mentalmente las fracciones. Tiene un ejemplo.

0) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$

4) $\frac{1}{2} \times \frac{5}{7} = \dots\dots\dots$

8) $\frac{9}{11} \times \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

1) $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

5) $\frac{1}{4} \times \frac{7}{9} = \dots\dots\dots$

9) $\frac{1}{9} \times \frac{4}{5} = \dots\dots\dots$

2) $\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

6) $\frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

10) $\frac{3}{7} \times \frac{6}{7} = \dots\dots\dots$

3) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$

7) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

11) $\frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \dots\dots\dots$

C. Simplifique las fracciones a su menor expresión. Hay un ejemplo.

0) $\frac{6}{12} \equiv \frac{1}{2}$

4) $\frac{3}{21} \equiv \dots\dots\dots$

8) $\frac{5}{15} \equiv \dots\dots\dots$

1) $\frac{7}{14} \equiv \dots\dots\dots$

5) $\frac{4}{28} \equiv \dots\dots\dots$

9) $\frac{5}{20} \equiv \dots\dots\dots$

2) $\frac{21}{24} \equiv \dots\dots\dots$

6) $\frac{5}{35} \equiv \dots\dots\dots$

10) $\frac{3}{27} \equiv \dots\dots\dots$

3) $\frac{12}{18} \equiv \dots\dots\dots$

7) $\frac{6}{18} \equiv \dots\dots\dots$

11) $\frac{8}{24} \equiv \dots\dots\dots$



Razonamiento lógico

Resuelva los problemas con los temas vistos durante las semanas 18 a 24.

- 1) Para pintar una casa se emplearon $\frac{2}{3}$ de galón de pintura de color blanco y $\frac{1}{3}$ de galón de pintura de color rojo. ¿Cuántos galones de pintura se emplearon en total?
- 2) Un bus inició su recorrido con el tanque de gasolina lleno. Si en el viaje gastó $\frac{5}{12}$ de ida y $\frac{6}{12}$ de vuelta. ¿Cuánta gasolina le queda en el tanque?
- 3) Un restaurante prepara un evento para 120 personas. $\frac{2}{3}$ de los invitados se colocarán en el salón A y el resto en el salón B. Si en cada mesa caben 8 personas, ¿cuántas mesas se colocarán en cada salón?
- 4) Leonor gana 2100 quetzales al mes. $\frac{1}{3}$ de su sueldo lo utiliza para pagar el alquiler y de lo que le sobra, la mitad lo emplea en alimentación y transporte.
 - a. ¿Cuánto dinero paga de alquiler?
 - b. ¿Cuánto dinero gasta en alimentación y transporte?
- 5) Un cable de 72 m de longitud se corta en dos trozos. Un trozo del cable mide $\frac{5}{6}$ del total del cable. ¿Cuántos metros mide cada trozo?
- 6) José gana $\frac{2}{3}$ de 120 quetzales por cada día de trabajo. Si trabajó 17 días, ¿cuál fue su sueldo?
- 7) Se compraron $20 \frac{8}{10}$ libras de dulces para la tienda de la escuela y se colocaron en bolsas de $\frac{4}{5}$ libras.
 - a. ¿Cuántas bolsas se llenaron?
 - b. Si cada día se venden 2 bolsas, ¿para cuántos días alcanzarán los dulces que se compraron?
- 8) El comité de reforestación de la aldea Cerro Negro está formado por $\frac{2}{5}$ de hombres y $\frac{3}{5}$ de mujeres. Si el comité lo integran 30 personas, ¿cuántas mujeres y cuántos hombres hay en el comité?
- 9) Ramiro tiene $\frac{15}{6}$ de la edad de su hermana de 10 años. ¿Cuál es la edad de Ramiro?
- 10) Una pieza de tela mide $5 \frac{3}{4}$ yardas. Si se ocupa $2 \frac{1}{2}$ yardas para hacer un vestido, ¿cuántas yardas quedan en la pieza?



Revise su aprendizaje

Marque con un cheque ✓ la casilla que mejor indique su rendimiento.

Después de estudiar...

Repaso los contenidos de la semana 18 a 24.

Practico el cálculo mental.

Desarrollo el razonamiento matemático resolviendo problemas.

logrado	en proceso	no logrado

Orientaciones sobre la prueba parcial

¡Llegó el momento de la prueba!

Al recibir la prueba, y antes de empezar a resolverla, escriba su nombre, número de carné, número de círculo de estudio y fecha, en la parte superior.

Lea atentamente las instrucciones antes contestar. Si tiene duda, consulte a su orientadora u orientador voluntario.

Grupo: Quiriguá **Materia:** Matemática

Prueba: 3ª parcial A-2020

Nombre: _____

Carné: _____

Círculo de estudio N°: _____ **Fecha:** _____

Punteo:

I SERIE. 1 punto cada respuesta correcta. Total 5 puntos.

INSTRUCCIONES: Rellene el cuadro de la respuesta correcta. Tiene un ejemplo.

.....

.....

No se "atasque" en ningún ejercicio. Empiece por los ejercicios que sepa mejor y le quedará más tiempo para pensar en los que tenga duda.

Al finalizar su examen, relea todas sus respuestas y vea si algo se le pasó por alto.

Presente su examen limpio y ordenado.