



Pertenece a:

Números Racionales: su representación y aplicaciones



En esta secuencia aprenderás operar con fracciones. "Suma, resta, multiplicación, división, potencia y radicación". Verás como las fracciones tiene que ver con el porcentaje y, por último, aplicaremos lo aprendido a situaciones prácticas.

Contenido:

- ✚ Operaciones con números racionales
- ✚ Porcentaje
- ✚ Planteo y solución de Situaciones Problemática

Por esto, el objetivo es que logres realizar correctamente las operaciones con fracciones y adquieras un manejo adecuado de cálculo de porcentaje y proporcionalidad.

Es importante que logres interpretar lo leído, si es necesario lee varias veces. Recuerda consultar tus dudas en clase

Criterios de evaluación

- El cumplimiento del estudiante de las tareas asignadas.
- Trabajo en clase (participación, respeto por los demás, trabajo colaborativo, etc)
- Asistencia.
- Comportamiento en el aula.
- La carpeta, que deberá cumplimentar con todo lo antes mencionado.
- Adquisición de capacidades en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Expresarse en forma oral y escrita de manera clara y coherente.
- Se priorizará el trabajo autónomo, la comprensión e interpretación de consignas, los métodos utilizados para la resolución de las actividades y el trabajo ordenado.

FORMATO

Debes armar tu Carpeta poniendo nombre y apellido en todas las hojas

- ✚ número de hoja
- ✚ trabajar en forma ...

Suma y resta de fracciones con el mismo denominador

Para realizar la suma o resta con igual denominador el procedimiento es muy fácil!!

Simplemente se suman o restan los numeradores y el denominador queda igual

Mirá estos ejemplos:

comprobalo gráficamente, completando con la representación de las fracciones en los rectángulos dados



ASÍ!!

Numeradores sumados

$$\frac{4}{3} + \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$$

Denominador igual

Numeradores restados

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

Denominador igual

¿Lo comprobaste?

A ver si entendiste!!

Actividad Nº 1:



Pertenece a:

a) Anotá cuanto dan las siguientes sumas y restas:

i) $\frac{9}{7} + \frac{6}{7} =$ ii) $\frac{13}{4} - \frac{7}{4} =$ iii) $\frac{7}{3} + \frac{5}{3} - \frac{4}{3} =$

b) Ahora unos problemitas!! **Plantea** la cuenta y resuélvela:

i) Josefina tenía que pintar un tablón bastante largo, en 3 días. Trabajó así: 2 sextos el primer día, 1 sexto el segundo día y 3 sextos el tercero. ¿terminó de pintarlo? Si no terminó ¿cuánto le falta?

ii) De las tres cuartas de una varilla de hierro se usa un cuarto para realizar un trabajo. ¿Cuánto queda ahora de hierro?



Multiplicación de fracciones

¡La multiplicación de fracciones es muy sencilla!! Mirá la imagen y, recordando que los numeradores son los de 'arriba' y los denominadores los de 'abajo', escribe cual es el procedimiento para multiplicar fracciones:

$$\begin{array}{c} \textcircled{3} \\ \textcircled{2} \end{array} \times \begin{array}{c} \textcircled{7} \\ \textcircled{4} \end{array} = \begin{array}{c} \textcircled{3 \cdot 7} \\ \textcircled{2 \cdot 4} \end{array} = \frac{21}{8}$$

Para multiplicar

División de fracciones

Para dividir dos fracciones, se **INVIERTE** la segunda fracción y se transforma en multiplicación

Así mirá!!

se da 'vuelta' la fracción

$$\frac{5}{2} \div \frac{4}{3} = \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{2 \cdot 4} = \frac{15}{8}$$

se transforma en multiplicación

Actividad N° 2: Resuelve los siguientes ejercicios para que fijes las reglas!!

a) $\frac{2}{3} + \frac{4}{3}$ b) $\frac{7}{5} - \frac{2}{5}$ c) $\frac{7}{4} \cdot \frac{9}{5}$ d) $\frac{5}{2} \div \frac{3}{5}$ e) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4}$ f) $\frac{3}{2} \cdot \frac{11}{5}$

Trabajamos con el libro!!



Esas reglas las viste en segundo año



Actividad N° 3:

Resolver las actividades del capítulo 6, página 88

Busca que establece la **regla de los signos para la multiplicación y división**, la **regla de los signos para la suma** y la **regla de los signos para cuando se presentan dos signos seguidos** (doble signo).

Actividad N° 4:



Pertenece a:

Resuelve, usando tu ingenio, las siguientes situaciones problemáticas. Recordá que debés dejar bien aclarado como las resolviste!!

a) En el laboratorio de Cs Naturales del colegio, les encargaron a los chicos de 7^{mo} que preparen 8 muestras iguales en cápsulas de Petri con 12 gr de azufre en polvo. Los chicos discuten cuánto azufre en polvo tiene que poner en cada cápsula.



Marita: en cada cápsula deben poner $\frac{8}{12}$ gr de azufre



Lucas: en cada cápsula deben poner 1gr de azufre



Ismael: en cada cápsula deben poner $1\frac{1}{2}$ gr de azufre



Daniela: en cada cápsula deben poner $\frac{12}{8}$ gr de azufre



Brian: en cada cápsula deben poner $\frac{3}{2}$ gr de azufre



¿Por qué?

b) Manuel fue a la carnicería y compró $2\frac{1}{2}$ kg de vacío y $\frac{3}{4}$ kg de costilla.

i) ¿Cuánta carne compró Manuel en total?

ii) Si tiene que comprar asado para 10 personas y se calcula $\frac{1}{2}$ kg por persona ¿Cuánta carne le falta comprar?



ii) Ahora veamos la suma de fracciones con distinto denominador!!

Entonces, como es tan fácil, cuando tengamos fracciones con distinto de denominador, usando las **FRACCIONES EQUIVALENTES**, vamos a conseguir **igualar los denominadores**



¿Cómo igualamos denominadores?

¿te acordás?

Con este TRUQUITO!!
Es fácil!!!

Entonces para sumar dos fracciones podemos hacerlo del siguiente modo, fíjate bien

$$\frac{5}{2} + \frac{4}{3} = \frac{5 \cdot 3}{2 \cdot 3} + \frac{4 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{15}{6} + \frac{8}{6} = \frac{23}{6}$$

Multiplicamos la primera fracción **por** el denominador de la otra para obtener la EQUIVALENTE

Multiplicamos la segunda fracción **por** el denominador de la primera para obtener la otra EQUIVALENTE

¡Una vez que se consiguen las fracciones equivalentes, se suman y LISTO!

Presta atención a los colores, están para ayudarte!! Y analizá con cuidado cada paso



En realidad, esto que acabás de ver lo podés hacer tanto para la **suma** o como para la **resta** de fracciones con distinto denominador y con cualquier cantidad de fracciones que tengas

Por ejemplo

$$\frac{7}{4} - \frac{9}{5} = \frac{7 \cdot 5}{4 \cdot 5} - \frac{9 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{35}{20} - \frac{36}{20} = -\frac{1}{20}$$

Actividad Nº 5: Intentá estos, dejando bien aclarado todos los pasos que hagas



Pertenciente a:

a) $\frac{1}{3} + \frac{5}{4} =$ b) $\frac{9}{2} - \frac{11}{5} =$ c) $\frac{7}{12} + \frac{1}{6} + \frac{5}{3} =$ d) $\frac{11}{8} - 2$

Seguimos Trabajando con el libro!!

Actividad N° 6: Leemos y realizamos las actividades del Capítulo 6, páginas n° 87 y 89 del libro Matemática 2.



Potenciación y Radicación

Potenciación

¿Cuánto da **b** multiplicado por si mismo **n** veces?

Exponente ↑
 $b^n = a$
 ↓ Base ↓ Potencia

Radicación

¿Qué número elevado a la **n** da como resultado **a**?

Índice del radical ↑
 $\sqrt[n]{a} = b$
 ↓ Radicando ↓ Raíz

Exponente ↑
 $(\frac{1}{2})^5 = \frac{1}{32}$ → Potencia
 ↓ Base

Índice ↑
 $\sqrt[3]{\frac{27}{216}} = \frac{3}{6}$ → Raíz
 ↓ Cantidad subradical

Actividad N.º 7: Leemos y realizamos las actividades del Capítulo 6, páginas n° 90 y 91 del libro Matemática 2.



Seguramente has escuchado la palabra "porcentaje". Es un concepto matemático muy útil que permite comparar cantidades en relación a 100.

Tiene que ver con las fracciones y su símbolo es "%". Por ejemplo habrás visto imágenes como estas:



O habrás escuchado expresiones como:

- ✚ Me dijeron que si pagaba de contado los \$2300 que debo, me hacen un descuento del 20%.
- ✚ Comparando con noviembre del año pasado, el turismo aumentó un 15% en Alta Gracia.
- ✚ Como estuvo lloviendo mucho, han faltado al cole el 30% de los alumnos.



Perteneiente a:



¿Cómo calculamos el porcentaje?

Fácil

Para calcular el porcentaje de una cierta cantidad hay que multiplicar dicha cantidad por el porcentaje expresado como una fracción de denominador 100.

Mirá!!!

Para calcular el 25% de 300 hacemos $300 \cdot \frac{25}{100}$ esta cuenta de 75.
 Entonces el 25% de 300 es 75

Para calcular el 60% de 2000 hacemos $2000 \cdot \frac{60}{100}$ esta cuenta de 1200.
 Entonces el 60% de 2000 es 1200



Recordá como se multiplican las fracciones!!

Actividad N° 8:

Calcula el porcentaje en los ejemplos dados más arriba. Considera que el noviembre del año pasado hubo 10000 turistas y que en el colegio hay 570 alumnos.

Un mix para fijar ideas!!

Actividad N° 9:

- Por haber ayudado a mi hermano en un trabajo, me da el 12% de los \$ 500 que ha cobrado. ¿Cuánto dinero recibiré?
- Una sustancia del laboratorio de Cs Naturales se diluye en agua al 2%. ¿Cuántos ml de esa sustancia se le colocan a 1,5l de agua?
- Según el censo del 2010 Alta Gracia tiene una población de 48140, resultando que el 52% son mujeres. Calcula la cantidad de hombres y de mujeres que tenía Alta Gracia en 2010.
- En nuestro cole hay 530 estudiantes, entre los tres terceros hay un 15% ¿a que cantidad de alumnos corresponde?
- Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 51 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

Actividad N° 10:

Planteá y calculá:

- En el taller se gastaron las tres cuartas partes de los 8kg de electrodos que había. ¿Cuántos kg electrodos se gastaron?
- De una docena de rosas, dos terceras partes son blancas ¿cuántas rosas blancas hay?
- Un auto debe hacer 10000km para realizar un nuevo control. Ya recorrió las tres décimas partes. ¿cuánto ha recorrido?
- Un paquete de galletitas pesa 125gr ¿cuánto es la quinta parte?
- De un tablón de madera de 3m de largo se lijaron cinco octavas partes ¿qué longitud del tablón se lijó?

