

GUIA DIGITAL N°3

ASIGNATURA: MATEMATICA

CURSO: 8° AÑO

DOCENTE: Alejandra Contreras C.

SEMANA :27 AL 30 ABRIL

CONTACTO: alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl

OBJETIVO DE LA CLASE: Resolver problemas que implican la multiplicación y división de números racionales

ACTIVIDAD: Querido estudiante espero que te encuentres bien, cuídate mucho, que pronto estaremos juntos y nos vamos a dar un gran abrazo.

Estamos trabajando el concepto de multiplicación y división de números racionales, después de haber visto los links podemos trabajar en las paginas de tu texto del estudiante, concéntrate y desarrolla con lápiz grafito si falta espacio en el libro puedes hacerlo en tu cuaderno , de manera limpia y ordenada. Pag 33, 34

Ejemplo 1

Representa en la recta numérica la multiplicación $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)$.

- Ubicamos $\left(-\frac{1}{4}\right)$ en la recta numérica.
- Como $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right)$, representamos la suma en la recta numérica.

Por lo tanto, $7 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = -1\frac{3}{4}$.

Ejemplo 2

Calcula el valor de la expresión $\left(2\frac{3}{5} : \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{4}{5}$.

- Representamos el número decimal periódico como una fracción.

$$2\frac{3}{5} = \frac{23}{5} : 2 = \frac{23}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{23}{10}$$

- Resolvemos la operación del paréntesis. Para ello, multiplicamos $\frac{23}{10}$ por el inverso multiplicativo de $\frac{2}{3}$ para calcular el cociente.

$$\frac{23}{10} : \frac{2}{3} = \frac{23}{10} \cdot \frac{3}{2} = \frac{69}{20}$$

- Resolvemos la multiplicación y simplificamos.

$$\frac{69}{20} \cdot \frac{4}{5} = \frac{138}{100} = \frac{3}{5}$$

Aprendizaje

- Al resolver multiplicaciones y divisiones de números racionales puedes aplicar la regla de los signos utilizada en los números enteros.
- Para resolver multiplicaciones y divisiones de fracciones y números decimales, puedes expresar los términos involucrados como una fracción o un número decimal, y luego resolver la operación correspondiente.

Actividades

- Resuelve las siguientes operaciones.

a. $\frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7}$	d. $\frac{7}{10} : (-5) + \frac{5}{2}$	g. $(-0,2) \cdot \left(-\frac{8}{11}\right)$
b. $\left(-\frac{1}{3}\right) : \frac{2}{4}$	e. $\frac{4}{10} \cdot \frac{8}{2} : 2\frac{1}{2}$	h. $8\frac{2}{5} \cdot \left(-1\frac{1}{10}\right) - 1,5$
c. $1,3 - 2,8 : 0,4$	f. $\left(\frac{2}{4} \cdot 1,8\right) : 2\frac{1}{2}$	i. $\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{8}{7} - \left(-\frac{2}{3}\right)\right)$
- Resuelve los siguientes problemas.
 - En un empaque llegan 120 cajas de 0,45 kg cada una. ¿Cuál es el peso total de todas las cajas?
 - El ancho de un rectángulo mide $2\frac{11}{20}$ cm y el largo 0,03 cm. ¿Cuál es su área?
 - Se quiere repartir $\frac{21}{2}$ kg de azúcar en sacos de 0,45 kg. ¿Cuántos sacos se necesitan a llenar?
 - Guillermo recolectó 8 cajas llenas de revistas para recibir de $\frac{3}{4}$ kg cada una. Fabián, por su parte, juntó 6 cajas de $6\frac{2}{3}$ kg. Si se habían prometido reunir 80,5 kg entre ambos, ¿lograron la meta? ¿Cuánto les falta o cuánto les sobra?
- Plantea una situación en la que debas utilizar la división de números racionales para su solución. Luego, resólvela.
- A partir del esquema, determina el número que representa cada letra.
- En el colegio, el jardiner ocupó $\frac{2}{3}$ l de agua para regar una planta y tiene un baldón con 16 l.
 - Plantea la operación que debes efectuar para saber la cantidad de plantas que alcanza a regar el jardiner.
 - ¿Cómo utilizarías el inverso multiplicativo para resolver la operación?
 - ¿Cuántas plantas rega el jardiner con los 16 l de agua?

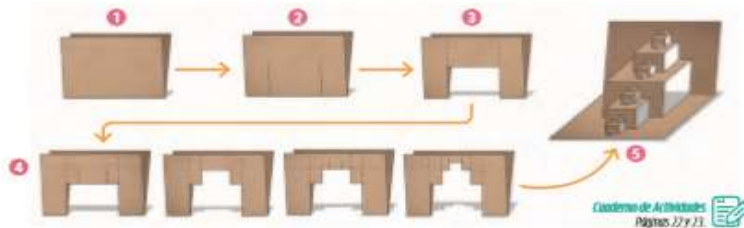
Además revisaremos la pagina

6. Una impresora tiene un sistema de cuatro cartuchos: tres de color y uno negro. Los cartuchos de color contienen 12,5 mL de tinta cada uno y el cartucho negro, 22,5 mL. Para recargar los cartuchos de color hay tres envases de 62,5 mL y para recargar el negro, se dispone de un envase de 180 mL.
- ¿Cuántos cartuchos de color se pueden recargar con los tres envases?
 - ¿Cuántas recargas del cartucho negro se pueden hacer?
7. ¿Cómo puedes construir un fractal con papel? Para realizar la actividad, reúnanse en parejas y sigan las instrucciones. Luego respondan.

Necesitan: ▶ Papel rectangular, regla, lápiz y tijeras.

- Recorten un rectángulo de tal forma que el largo sea el doble del ancho. Luego, doblen por la mitad y marquen bien el doblez.
- Hagan dos cortes a $\frac{1}{4}$ del borde y de profundidad la mitad de la longitud original.
- Doblen y plieguen la parte recortada hacia arriba por dentro.
- Repitan el proceso. Realicen dos cortes a $\frac{1}{4}$ del pliegue y de longitud $\frac{1}{2}$ del anterior pliegue.
- Desdoblen todo para ver en forma completa el fractal.
 - ¿Cómo se observa el uso de los números racionales en la construcción del fractal?
 - ¿Cómo determinaron la distancia que debía haber entre cada corte del papel? Comenten con el curso.

• Un fractal es un objeto cuya estructura se repite a diferentes escalas. Es decir, por mucho que nos acerquemos o alejemos del objeto, observamos siempre la misma estructura. Los fractales también existen en la naturaleza, por ejemplo, los copos de nieve.



Reflexiona y responde

- ¿Qué dificultades tuviste al multiplicar y dividir números racionales?, ¿cómo puedes superarlas?
- ¿Crees que ayudó a tu aprendizaje escuchar las opiniones de otros al trabajar en equipo?

Verifica tus respuestas en el solucionario del texto del estudiante, aunque sé que tu trabajo ha sido excelente, sigue adelante ...felicitaciones.



Colegio Isabel Riquelme
UTP