

¿CÓMO SE RESUELVEN PROBLEMAS CON NÚMEROS RACIONALES NEGATIVOS?

Nombre:

Curso:

Fecha:

Objetivo de Aprendizaje 2

Utilizar las operaciones de multiplicación y división con números racionales en el contexto de la resolución de problemas.

- Representándolos en la recta numérica.
- Involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros)

RECORDEMOS

Antes de resolver problemas que involucran números racionales negativos, realizaremos ejercicios que involucran las cuatro operatorias básicas (adición, sustracción, multiplicación y división) con números racionales.

Recordemos que debemos aplicar las reglas de los signos que ya conocemos en la operatoria de números enteros.



$$\begin{aligned} + \cdot + &= + \\ - \cdot - &= + \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} + \cdot - &= - \\ - \cdot + &= - \end{aligned}$$

I. Resolver operatoria que involucra números racionales negativos.

A

Resolver los siguientes ejercicios que involucran números racionales negativos.



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

2) $\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{7}\right) =$

3) $-0,1\bar{2} \cdot \frac{4}{7} =$	4) $3,25 \cdot (-2,1) =$
5) $-3,42 : 0,5 =$	6) $\frac{12}{9} : -2,1\bar{4} =$

II. Representar operatoria de números racionales en la recta numérica.

NÚMEROS RACIONALES EN LA RECTA NÚMÉRICA.

Para ubicar números racionales en la recta numérica debemos recordar que hacia la izquierda del cero se encuentran los números negativos, mientras que hacia la derecha del cero encontramos los números positivos.

Para ubicar los números racionales en la recta numérica es aconsejable escribir todos como números racionales en forma de número decimal, para así ubicarlos con mayor facilidad.

EJEMPLO

Ubicar los siguientes números racionales en la recta numérica:

$$-\frac{3}{5}; \frac{5}{4}; 3,5; -\frac{8}{15}; 0,5$$

Entonces:

$$a = -\frac{3}{5} = -0,6 \quad b = \frac{5}{4} = 1,25 \quad c = 3,5 \quad d = -\frac{8}{15} = -0,5\bar{3} \quad e = 0,5$$



A

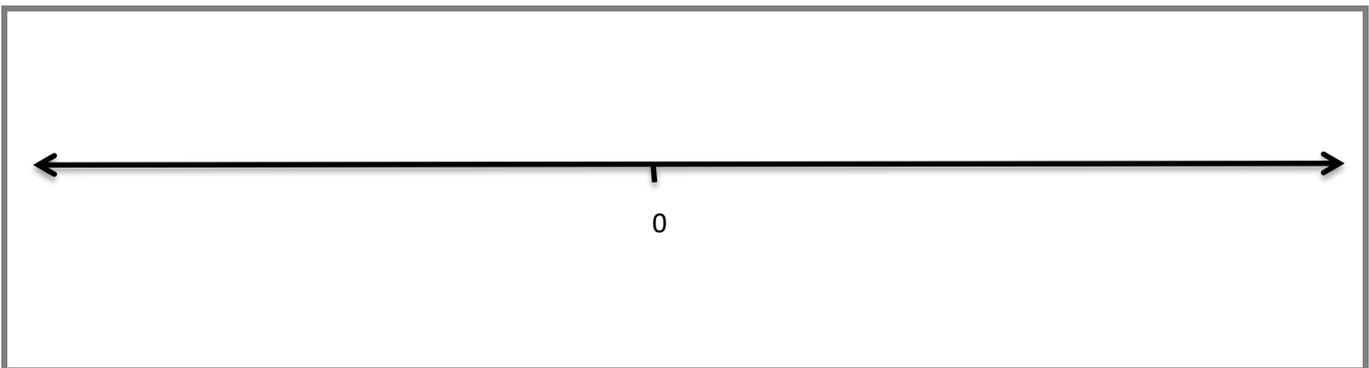
Resuelve los siguientes ejercicios y luego los resultados obtenidos, ubícalos en la siguiente recta numérica.

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

2) $\frac{-12}{15} + \frac{1}{2} =$

3) $12,42 : 0,5 =$

4) $\frac{15}{3} : 5,1\bar{4} =$


III. Operatoria combinada de números racionales.
RECORDEMOS

Recordemos el orden en el cual debemos resolver operatoria combinada:

1° Paréntesis

2° Potencias

3° Multiplicación y/o división (La primera que aparezca de izquierda a derecha)

4° Adición y /o sustracción (La primera que aparezca de izquierda a derecha)



A

Resolver los siguientes ejercicios que involucran operatoria combinada de números racionales.

$$1) \left(2\frac{1}{3} - 1,2\right) + (1,54 : 0,2) =$$

$$2) \left(1\frac{2}{3} - \frac{7}{5}\right) : \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{9}{4}\right) =$$

$$3) \frac{2}{3} - 0,9 \cdot (2 - 1,5) + \left(\frac{5}{4} : \frac{25}{8}\right) =$$

$$4) \left(\frac{4}{3} + 0,\bar{5}\right) \cdot \left(1\frac{2}{5} - 2,0\bar{1}\right) =$$

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

$$6) \left[\frac{4}{3} + 1,2 \cdot \left(\frac{2}{5} - 2,15\right) : \frac{1}{4}\right] =$$

IV. Resolver problemas que involucran operatoria de números racionales.

A. Roberto recorrió 2,5 Km en bicicleta el día sábado; 10,8 Km el día domingo y el lunes $\frac{1}{2}$ Km más que el día sábado. ¿Cuántos kilómetros recorrió Roberto entre sábado, domingo y lunes?



B. Aproximadamente $\frac{7}{10}$ partes del cuerpo humano están compuestas por agua. Si una persona tiene una masa corporal de 90,5 kg. ¿Cuánta agua tendrá su cuerpo?

C. Un hombre vende $\frac{1}{3}$ de su terreno, arrienda $\frac{1}{8}$ de lo que le queda y lo restante lo cultiva. ¿Qué porción de terreno cultiva?

D. Patricio está usando su celular. Su batería está a $\frac{2}{5}$ de capacidad, y esta baja $\frac{1}{9}$ cada hora. ¿Cuántas horas durará la batería?

E. Una piscina está abierta cada día durante $7\frac{1}{2}$ horas. En la piscina hay un salvavidas de turno en todo momento. El turno de cada salvavidas tiene una duración de $1\frac{1}{2}$ hora. ¿Cuántos turnos hay cada día?

F. Un tercio de los alumnos de 8° básico tienen mascotas. De estos estudiantes dos quintos tienen perros. ¿Qué fracción de los estudiantes tienen perro?