

# Trabajo de continuidad pedagógica de matemática 2do bimestre

Tema: expresiones decimales

### Fraciones y expresiones decimales

Los números que pueden escribirse como fracción se llaman **racionales**.

Las fracciones representan un cociente entre números enteros.

Al dividir el numerador de una fracción por el denominador, el cociente es la **expresión decimal** de la fracción, que puede ser **exacta** o **periódica**. Si es exacta se llama **número decimal**.

**Expresión decimal exacta o número decimal**

El resto de la división es 0.

$\frac{3}{4} \rightarrow 3 \overline{) 4}$   
 $\underline{30}$   
 $20$   
 $\underline{20}$   
 $0$

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

$\frac{75}{100}$   
 Fracción decimal  
 75 centésimos

Número decimal

**Expresión decimal periódica**

Los **restos** comienzan a repetirse sin anularse; la división no termina. Las cifras decimales que se repiten indefinidamente forman el **período**, que se señala con un arquito.

$\frac{4}{15} \rightarrow 4 \overline{) 15}$   
 $\underline{40}$   
 $100$   
 $\underline{100}$   
 $10$

$\frac{4}{15} = 0,266\dots$

$\frac{4}{15} = 0,2\overline{6}$   
 Expresión decimal periódica  
 Período

### Redondeos y truncamientos

#### Aproximaciones

**Por redondeo:** se mira la primera cifra decimal a eliminar. Si es mayor o igual que 5, se suma 1 al dígito que está a su izquierda. Si es menor que 5, el dígito que está a su izquierda queda igual, no se modifica.

Redondeo	A los milésimos	A los centésimos	A los décimos	A las unidades
16,5291	16,529	16,53	16,5	17

**Por truncamiento:** se descartan todas las cifras a partir de una cierta ubicación, o sea, se "corta" el número en la cifra que se desea.

Truncamiento	A los milésimos	A los centésimos	A los décimos	A las unidades
16,5291	16,529	16,52	16,5	16

38. Obtené la expresión decimal de cada fracción y luego truncá o redondeá esa expresión.

		Truncada			
Expresión decimal		A los milésimos	A los centésimos	A los décimos	A las unidades
$\frac{5}{9}$					

		Redondeada			
Expresión decimal		A los milésimos	A los centésimos	A los décimos	A las unidades
$\frac{79}{90}$					

## Cálculos combinados con fracciones y decimales

64. Separa en términos y calcula. Recordá que las operaciones con números racionales se resuelven en el mismo orden que con los enteros (ver página 22).

a.  $-4 + 5 \cdot \left(\frac{1}{10} + 1,25\right) =$

d.  $\left(-3\frac{3}{5} + 0,08\right) : \left(\frac{9}{10} - 0,15\right) - 3 \cdot 0,2 =$

b.  $\left(\frac{3}{4} - 1,7\right) : \frac{7}{2} + 0,035 : 0,5 =$

e.  $\frac{3}{2 - 0,8} + \frac{11}{10} \cdot \left[4 - \left(-\frac{15}{2}\right)\right] =$

c.  $0,2 \cdot \frac{3}{16} - \frac{9}{10} - \left(3 + \frac{1}{8}\right) : \left(-2 + \frac{7}{4}\right) =$

f.  $\frac{0,36}{4 - 0,4} \cdot \left(-\frac{1,6}{0,04 \cdot 2}\right) - 2\frac{3}{5} =$

Tema: Notación científica

### Notación científica

La **notación científica** se utiliza para escribir números muy grandes o pequeños de forma abreviada. Un número está escrito en notación científica cuando está expresado como el producto entre una potencia de 10 y un número cuyo módulo es mayor o igual que 1 y menor que 10.

$$535000 = 5,35 \cdot 10^5$$

$$12500000 = 1,25 \cdot 10^7$$

$$0,000098 = \frac{9,8}{10^5} = 9,8 \cdot 10^{-5}$$

$$0,0000147 = \frac{1,47}{10^5} = 1,47 \cdot 10^{-5}$$

$$0,0000000345 = \frac{3,45}{10^8} = 3,45 \cdot 10^{-8}$$

#### Potencias de 10

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 100$$

$$10^3 = 1000$$

$$10^{-1} = \frac{1}{10}$$

$$10^{-2} = \frac{1}{10^2}$$

$$10^{-3} = \frac{1}{10^3}$$

**41. Expresen los siguientes datos en notación científica.**

- a. Los dinosaurios se extinguieron hace unos 60 000 000 de años.
- b. 1400 g es lo que pesa el cerebro del ser humano.
- c. La masa de la Tierra es de 5 980 000 000 000 000 000 000 kg.
- d. La distancia de la Tierra al Sol es de 149 600 000 km.
- e. Un femtosegundo equivale a 0,000 000 000 000 001 segundos.

**42. Escriban los siguientes números expresados en notación científica.**

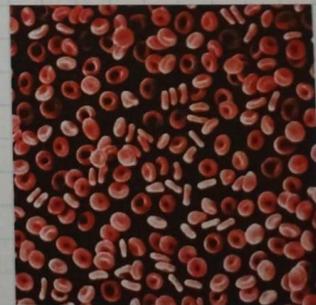
- a.  $5 \cdot 10^2 =$  \_\_\_\_\_
- b.  $3,15 \cdot 10^9 =$  \_\_\_\_\_
- c.  $2,135 \cdot 10^5 =$  \_\_\_\_\_
- d.  $9,025 \cdot 10^8 =$  \_\_\_\_\_
- e.  $8 \cdot 10^{-5} =$  \_\_\_\_\_
- f.  $5,2 \cdot 10^{-3} =$  \_\_\_\_\_
- g.  $3,44 \cdot 10^{-4} =$  \_\_\_\_\_
- h.  $7,124 \cdot 10^{-6} =$  \_\_\_\_\_

**95. Utilizá la notación científica para responder.**

- a. En un cuento de ciencia ficción se relata que una nave recorrió mil veces la distancia entre la Tierra y el Sol, y diez mil veces la que separa a Saturno del Sol. ¿Cuántos kilómetros hizo en cada caso? Considerá los datos que figuran abajo.  
Tierra-Sol: 149.600.000 km      Saturno-Sol: 1.429.400.000 km



- b. Considerá a una persona que tiene 5 litros de sangre, o sea, 5.000 mililitros. Cada mililitro de sangre contiene 5.000 millones de glóbulos rojos y cada glóbulo rojo tiene la forma de un disco, cuyo diámetro mide 0,007 mm. Imaginá que se pudieran disponer todos los glóbulos rojos de la persona uno al lado del otro. ¿Podrían rodear la Tierra por el ecuador, que mide unos 40.000 km, o sea, 40.000 millones de milímetros?



TEMA: ecuaciones lineales con números enteros

## Ecuaciones

### Teoría

Una **ecuación** es una igualdad en la que aparece por lo menos un letra (incógnita) que representa un número desconocido. Resolver una ecuación es encontrar el valor de la incógnita que verifica la igualdad.

Ejemplos de cómo se resuelve un ecuación:

a)  $x + 9 = 20$

$$x + 9 - 9 = 20 - 9$$

$$x = 11$$

↓

$$11 + 9 = 20$$

b)  $2x = 18$

$$2x : 2 = 18 : 2$$

$$x = 9$$

↓

$$2 \cdot 9 = 18$$

c)  $x - 7 = 8$

$$x - 7 + 7 = 8 + 7$$

$$x = 15$$

↓

$$15 - 7 = 8$$

d)  $x : 3 = 4$

$$x : 3 \cdot 3 = 4 \cdot 3$$

$$x = 12$$

↓

$$12 : 3 = 4$$

## Ecuaciones con potencias y raíces

### Teoría

Las ecuaciones con potencias o raíces se resuelven de la siguiente manera:

a)  $x^2 = 36$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{36}$$

$$x = 6$$

b)  $x^3 = 125$

$$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{125}$$

$$x = 5$$

c)  $\sqrt{x} = 7$

$$(\sqrt{x})^2 = 7^2$$

$$x = 49$$

d)  $\sqrt[5]{x} = 2$

$$(\sqrt[5]{x})^5 = 2^5$$

$$x = 32$$

50 Resolver cada una de las siguientes ecuaciones.

a)  $x^2 - 5 = 59$

c)  $\sqrt{x} + 2 = 7$

e)  $x^3 + 75 = 200$

g)  $(x + 2)^2 = 81$

b)  $3x^2 = 27$

d)  $4 \cdot \sqrt{x} = 20$

f)  $3 \cdot \sqrt[3]{x} + 5 = 26$

h)  $\sqrt{x-3} = 6$

51 Plantear la ecuación y resolver.

a) El siguiente del cuadrado de un número es igual al doble de trece. ¿Cuál es el número?

c) La superficie de un cuadrado es de  $225 \text{ cm}^2$ . ¿Cuál es su perímetro?

b) El cuadrado del siguiente de un número es igual al cubo de cuatro. ¿Cuál es el número?

d) La tercera parte del cubo de un número es setenta y dos. ¿Cuál es el número?

Ecuaciones lineales con números racionales

Para resolver ecuaciones en el conjunto de los números racionales, se usan las mismas propiedades que para los números enteros. 🌟

$$\frac{5}{4}x - \frac{9}{10} = \frac{1}{8}x + \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{4}x - \frac{1}{8}x = \frac{2}{5} + \frac{9}{10}$$

$$\frac{9}{8}x = \frac{13}{10}$$

$$x = \frac{13}{10} : \frac{9}{8}$$

$$x = \frac{13}{10} \cdot \frac{8}{9}$$

$$x = \frac{52}{45}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \left( \frac{24}{5}x - \frac{7}{3} \right) = \frac{7}{3}x + \frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{24}{5}x - \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{3} = \frac{7}{3}x + \frac{5}{4}$$

$$\frac{18}{5}x - \frac{7}{4} = \frac{7}{3}x + \frac{5}{4}$$

$$\frac{18}{5}x - \frac{7}{3}x = \frac{5}{4} + \frac{7}{4}$$

$$\frac{19}{15}x = 3$$

$$x = \frac{45}{19}$$

En la página 47  
pueden repasar la  
propiedades que  
permiten resolver  
ecuaciones.

**48. Resuelvan las ecuaciones y verifiquen el conjunto solución.**

a.  $\frac{3}{2}x + \frac{5}{6} = \frac{8}{3} + \frac{1}{16} \cdot 4$

---



---



---

e.  $0,8 \cdot (x + 0,75) + 1,8 \cdot (x - 2,3) = 0,4$

---



---



---

b.  $\frac{9}{4}x - \frac{5}{3} = \frac{1}{4}x + \frac{7}{6}$

---

f.  $1,3x - 0,3 = 2,3 \cdot \left( \frac{5}{14}x + \frac{11}{35} \right)$

---