

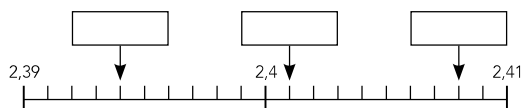
LOS NÚMEROS DECIMALES Y LAS FRACCIONES

SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL

Entre dos decimales cualesquiera hay otros números

.....

1. Completa.



Redondear es suprimir las cifras a partir de un determinado orden de, sumando a la última cifra resultante cuando la primera suprimida es 5 o que 5.

2. Aproxima.

2,738406 $\begin{cases} \rightarrow \text{A LAS CENTÉSIMAS:} \\ \rightarrow \text{A LAS MILÉSIMAS:} \end{cases}$

OPERACIONES CON NÚMEROS DECIMALES

Suma y resta

$$\begin{array}{r} 3. \quad 2,41 \quad 3,2 \\ + 5,028 \quad - 1,283 \end{array}$$

Multiplicación

$$4. \quad \begin{array}{r} 2,05 \\ \times 1,7 \end{array}$$

División

$$5. \quad 3,8 \overline{) 0,45}$$

FRACCIONES

Propiedad fundamental de las fracciones

Si se multiplican o dividen los dos términos de una fracción por el mismo número, se obtiene una fracción

$$6. \quad \frac{4}{6} = \frac{4 \cdot 2}{6 \cdot 2} = \frac{4}{6} = \frac{4 : 2}{6 : 2} = \frac{2}{3}$$

Simplificación de fracciones

Simplificar una fracción es sustituirla por otra equivalente con los términos más sencillos.

$$7. \quad \frac{15}{20} = \frac{\quad}{\quad} \quad \frac{12}{30} = \frac{\quad}{\quad}$$

REDUCCIÓN DE FRACCIONES A COMÚN DENOMINADOR

Se calcula el mínimo común múltiplo de los denominadores.

Se multiplican los dos miembros de cada fracción por el número que resulta de dividir el entre el denominador correspondiente.

$$8. \quad \frac{1}{6}; \frac{4}{9}; \frac{2}{3} \rightarrow \text{mín.c.m. } (6, 9, 3) = 18 \rightarrow \frac{1 \cdot \square}{6 \cdot 3}; \frac{4 \cdot \square}{9 \cdot \square}; \frac{2 \cdot \square}{3 \cdot \square} \rightarrow \frac{\quad}{\quad}; \frac{\quad}{\quad}; \frac{\quad}{\quad}$$

FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

Para pasar una fracción a forma decimal se divide

$$9. \quad \frac{3}{8} = 3 : 8 = \dots\dots\dots \quad \frac{5}{12} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

Los decimales exactos y los decimales periódicos se pueden expresar en forma de fracción.

$$10. \quad 0,36 = \frac{36}{100} = \frac{\quad}{\quad} \quad 0,\hat{6} = \frac{6}{9} = \frac{\quad}{\quad} \quad 0,\widehat{18} = \frac{\quad}{99} = \frac{\quad}{\quad}$$

OPERACIONES CON FRACCIONES

SUMAS Y PRODUCTOS

Suma y resta

Para sumar o restar fracciones, se reducen previamente a

$$1. \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{7}{10} = \frac{15}{20} + \frac{16}{20} - \frac{14}{20} = \frac{17}{20}$$

Multiplicación

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

$$2. \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \dots\dots$$

División

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

$$3. \frac{2}{5} : \frac{3}{10} = \dots\dots$$

NÚMEROS Y POTENCIAS DE BASE 10

Cálculo de la parte

Para calcular la fracción de una cantidad, esta se divide entre el denominador y

$$4. \frac{3}{5} \text{ de } 80 = (80 : 5) \cdot 3 = \dots\dots$$

Cálculo del total

Para calcular la cantidad total, conocida la parte, se divide entre el y se multiplica por el

$$5. \frac{3}{5} \cdot C = 48 \rightarrow C = (48 : 3) \cdot 5 = \dots\dots$$

POTENCIAS

Potencia de una fracción

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

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

Producto de potencias de la misma base

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n+m}$$

$$9. \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \dots\dots$$

Potencia de un producto

$$\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

$$7. \left(\frac{4}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2}\right)^2 = \dots\dots$$

Cociente de potencias de la misma base

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{a}{b}\right)^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-m}$$

$$10. \left(\frac{1}{2}\right)^5 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \dots\dots$$

Potencia de un cociente

$$\left(\frac{a}{b} : \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

$$8. \left(\frac{3}{10}\right)^3 : \left(\frac{5}{3}\right)^3 = \left(\frac{\dots}{\dots} : \frac{\dots}{\dots}\right)^3 = \dots\dots$$

Potencia de una potencia

$$\left[\left(\frac{a}{b}\right)^n\right]^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n \cdot m}$$

$$11. \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 = \dots\dots$$

Potencias de exponente cero

Para $a \neq 0$, $a^0 = 1$ $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = 1$

$$12. a) 5^0 = \dots\dots \quad b) \left(\frac{3}{7}\right)^0 = \dots\dots$$

Potencias de exponente negativo

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n \quad \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$$

$$13. a) (5)^{-2} = \dots\dots \quad b) \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = \dots\dots$$

NÚMEROS Y POTENCIAS DE BASE 10

Potencias de base 10

$$10^3 = 1000; \quad 10^2 = 100; \quad 10^1 = 10; \quad 10^0 = 1$$

$$10^{-1} = 0,1 \quad 10^{-2} = 0,01 \quad 10^{-3} = 0,001$$

$$14. a) 1,58 \cdot 10^5 = \dots\dots$$

Notación científica

$$\begin{array}{c} a, b, c, d, \dots \cdot 10^n \\ \uparrow \quad \quad \quad \uparrow \\ \text{PARTE ENTERA} \quad \text{POTENCIA DE 10} \\ \text{(una sola cifra)} \quad \text{(con exponente entero)} \end{array}$$

$$b) 3,21 \cdot 10^{-7} = \dots\dots$$