



I. Para pasar de una expresión decimal exacta o periódica a la fracción correspondiente hay que aplicar un procedimiento específico en cada caso. ¿Sabes obtener la fracción correspondiente a un número decimal exacto o periódico?

1 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) $0,28 = \frac{28}{100}$

b) $5,\widehat{3} = \frac{48}{9} = \frac{16}{3}$

c) $4,\widehat{32} = \frac{428}{99}$

d) $1,4\widehat{7} = \frac{133}{90}$

★ En las páginas 46 y 47 de tu libro se te indica cómo escribir en forma de fracción estos números decimales.

2 Sin hacer la división, explica si las siguientes fracciones darán lugar a decimales exactos o periódicos:

a) $\frac{49}{80} \rightarrow$ Decimal exacto, porque su denominador solo tiene los factores 2 y 5.

b) $\frac{49}{36} \rightarrow$ Decimal periódico, porque en su denominador aparece el factor 3, distinto de 2.

c) $\frac{15}{11} \rightarrow$ Decimal periódico, porque en su denominador aparece el factor 11, distinto de 2.

d) $\frac{123}{150} \rightarrow$ Decimal exacto, porque su denominador solo tiene los factores 2 y 5.

★ Lee la página 45 de tu libro de texto.

II. Sabes que, además de los racionales, hay otros números que no lo son. ¿Puedes distinguir los unos de los otros?

3 Di cuáles de los siguientes números no son racionales:

a) $\frac{-7}{11}$

b) $43,2\widehat{7}$

c) $\sqrt{3}$

d) -3

e) 2π

f) $\frac{12}{5}$

No son racionales $\sqrt{3}$, 2π .

★ Lee, en la página 48 de tu libro, qué números no son racionales.

4 Di cuáles de las siguientes raíces son racionales y cuáles irracionales:

a) $\sqrt{8}$

b) $\sqrt{49}$

c) $\sqrt[3]{9}$

d) $\sqrt[4]{81}$

e) $\sqrt[5]{-32}$

Son racionales: $\sqrt{49}$, $\sqrt[4]{81}$, $\sqrt[5]{-32}$ Son irracionales: $\sqrt{8}$, $\sqrt[3]{9}$

★ Lee, en la página 48 de tu libro, qué números son racionales y cuáles no lo son.



8. Autoevaluación Soluciones

5 Sitúa los siguientes números en los casilleros correspondientes:

$$\frac{-7}{5}; \sqrt{8}; -5; 0,\widehat{21}; -3,58; \pi; 11$$

NATURALES	11
ENTEROS	-5; 11
RACIONALES	$\frac{-7}{5}$; -5; $0,\widehat{21}$; -3,58; 11
IRRACIONALES	$\sqrt{8}$; π

★ Mira el ejercicio resuelto de la página 48 de tu libro.

III. Los radicales son números no racionales expresados como raíces indicadas. ¿Conoces algunas reglas para manejarlos?

6 Simplifica las expresiones que puedas e indica en las restantes por qué no se pueden simplificar:

a) $\sqrt{7} + 3\sqrt{7} \rightarrow 4\sqrt{7}$

b) $5\sqrt{2} - 4\sqrt{3} \rightarrow$ No se puede simplificar. Los radicales que se suman son distintos.

c) $2\sqrt{3} + \frac{4}{5}\sqrt{3} \rightarrow \frac{14}{5}\sqrt{3}$

d) $\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{2} \rightarrow \sqrt[3]{8} = 2$

e) $\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{7} \rightarrow 3 \cdot 7 = 21$

f) $(\sqrt[5]{2})^3 \rightarrow$ No se puede simplificar. El exponente y el radicando no tienen factores comunes.

g) $(\sqrt{3})^4 \rightarrow 3^2 = 9$

h) $(\sqrt[3]{7})^6 \rightarrow 7^2 = 49$

★ Las reglas para el manejo de radicales que hay en la página 49 de tu libro te servirán de ayuda.



IV. Cuando damos una cantidad de forma aproximada cometemos un error. ¿Sabes expresar una medida con una aproximación determinada y valorar el error absoluto cometido?

7 Expresa los siguientes números con tres cifras significativas y calcula en cada caso una cota del error absoluto cometido.

a) $0,8276 \rightarrow$ Error absoluto $<$

b) $24,518 \rightarrow$ Error absoluto $<$

c) $193\,681 \rightarrow$ Error absoluto $<$

★ La información de las páginas 50 y 51 de tu libro de texto te ayudará a resolver este ejercicio.

8 Aproxima en cada caso a la unidad indicada y di una cota del error absoluto cometido.

a) $184,3$ a las unidades \rightarrow Error absoluto $<$

b) $14,351$ a las décimas \rightarrow Error absoluto $<$

c) $8\,759$ a los millares \rightarrow Error absoluto $<$

★ Vuelve a leer las páginas 50 y 51 de tu libro.

9 Compara el error relativo de estas mediciones:

a) 58 kg

b) 127 kg

c) $3,4\text{ kg}$

El menor error relativo se da en la medición 127 kg (tres cifras significativas). En las mediciones 58 kg y $3,4\text{ kg}$ (dos cifras significativas en ambas) el error relativo es el mismo.

★ Fíjate en el ejercicio resuelto de la página 51 de tu libro.

V. La notación científica, como sabes, es muy útil para expresar números muy grandes o muy pequeños. ¿Manejas con soltura dicha notación?

10 Expresa en notación científica:

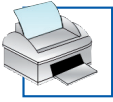
a) $19\,000\,000 =$ b) $0,00000345 =$ c) $728 \cdot 10^{13} =$

★ En la página 52 de tu libro se dice de qué debe constar un número puesto en notación científica.

11 Escribe con todas las cifras.

a) $3,4 \cdot 10^7 =$ b) $5 \cdot 10^{-6} =$ c) $1,32 \cdot 10^{12} =$

★ Mira la página 52 de tu libro de texto.



12 Calcula con lápiz y papel y después comprueba el resultado con la calculadora.

a) $(7,2 \cdot 10^{-13}) : (2,4 \cdot 10^{-7}) =$

b) $(5,8 \cdot 10^{13}) \cdot (23,2 \cdot 10^{-8}) =$

c) $(1,25 \cdot 10^6) + (3 \cdot 10^5) =$

d) $(8 \cdot 10^{-5})^2 =$

★ Mira el ejercicio resuelto de la página 52 y atiende lo que se dice en la página 53 sobre cómo trabajar con la calculadora para notación científica.

VI. Los porcentajes se utilizan continuamente en nuestro entorno. ¿Sabes resolver problemas de aumentos y disminuciones porcentuales con agilidad y eficacia?

13 En unas rebajas en las que se hace un 30% de descuento, he comprado un pantalón por 49 €. ¿Cuál era su precio inicial?

Precio inicial = 70 €

★ Lee la página 56 de tu libro de texto.

14 Unas acciones que valían 6,5 € a principios de año, han subido un 120%. ¿Cuánto valen ahora?

Ahora valen 14,3 €.

★ Mira la información de la página 55 de tu libro.

15 ¿En cuánto se convertirá un capital de 10 000 € colocado al 4% de interés anual si se mantiene en el banco durante 3 años sin retirar los intereses?

Se convertirán en 11 248,64 €.

★ Consulta la información y los ejercicios resueltos de la página 57 de tu libro.

16 El precio inicial de un ordenador era de 540 €, pero ha sufrido variaciones a lo largo del tiempo: subió un 10%, después un 22% y finalmente bajó un 30%.

a) Di cuál es el índice de variación global y a qué porcentaje de aumento o descuento corresponde.

Índice de variación global = 0,9394. Corresponde a un descuento del 6,06%.

b) ¿Cuál es su precio actual?

Precio actual = 507,276 €

★ Consulta la información y los ejercicios resueltos de la página 57 de tu libro.