



I. Los números fraccionarios los utilizas desde hace años. ¿Has adquirido suficiente soltura operando con ellos y resolviendo problemas?

1 Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones:

$$-\frac{1}{3}, \frac{6}{5}, -\frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{6}, \frac{4}{9} \rightarrow \boxed{-\frac{3}{4}} < \boxed{-\frac{1}{3}} < \boxed{\frac{4}{9}} < \boxed{\frac{5}{8}} < \boxed{\frac{7}{6}} < \boxed{\frac{6}{5}}$$

★ En el ejercicio resuelto de la página 24 de tu libro se ordenan fracciones con distintos denominadores.

2 Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

$$\text{a) } \left(\frac{1}{6} - 1\right)\left(3 - \frac{2}{5}\right) - \frac{1}{4}\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) = \boxed{-\frac{51}{24}}$$

$$\text{b) } \frac{3}{5} - \frac{2}{5}\left(1 - \frac{5}{9}\right) - 3 \cdot \frac{2}{9} = \boxed{-\frac{11}{45}}$$

★ En la página 25 de tu libro de texto se te explica cómo operar con fracciones.

3 De un solar se vendieron los $\frac{2}{3}$ de su superficie y después los $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba. El ayuntamiento expropió los $3\,200\text{ m}^2$ restantes para hacer un parque público. ¿Cuál era la superficie del solar?

Superficie del solar = $28\,800\text{ m}^2$

★ Mira la página 26 de tu libro de texto, la fracción como operador.

4 Un ciclista que va a 24 km/h tarda $\frac{3}{4}$ de hora en recorrer los $\frac{3}{5}$ de la distancia entre dos pueblos A y B. Calcula esa distancia.

La distancia es de 30 km .

★ Mira la página 26 de tu libro de texto, la fracción como operador.

II. Has visto cómo se eleva un número racional a un exponente negativo o cero. ¿Conoces el significado y las propiedades de las potencias de exponente entero y sabes aplicarlas?

5 Calcula:

$$\text{a) } (-2)^3 = \boxed{-8} \quad \text{b) } (-2)^{-2} = \boxed{\frac{1}{4}} \quad \text{c) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = \boxed{2} \quad \text{d) } \left(\frac{3}{4}\right)^0 = \boxed{1} \quad \text{e) } \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} = \boxed{\frac{25}{4}}$$

★ ¿Recuerdas las propiedades de las potencias? Mira la página 28 de tu libro.



6 Expresa como potencia única:

$$a) (2^2 \cdot 2^{-3})^{-4} = \boxed{2^4}$$

$$b) \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} : \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} = \boxed{\frac{2}{5}}$$

★ ¿Recuerdas las propiedades de las potencias? Mira las páginas 27 y 28 de tu libro.

7 Simplifica aplicando las propiedades de las potencias:

$$a) \frac{2^{-5} \cdot 4^2 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 9^{-1}} = \boxed{\frac{3^4}{2^4}}$$

$$b) \frac{2^{-5} \cdot (-3)^2 \cdot 8}{6^3 \cdot 4^{-2}} = \boxed{\frac{1}{6}}$$

★ ¿Recuerdas las propiedades de las potencias? Mira las páginas 27 y 28 de tu libro.

III. La definición de raíz enésima de un número ($\sqrt[n]{a}$) permite calcular raíces exactas. ¿Entiendes esa definición y sabes aplicarla con soltura?

8 Calcula aplicando la definición.

$$a) \sqrt[6]{729} = \boxed{3}$$

$$b) \sqrt[3]{-125} = \boxed{-5}$$

$$c) \sqrt[4]{16^2} = \boxed{4}$$

$$d) -\sqrt[5]{1} = \boxed{-1}$$

★ ¿Entiendes la definición de raíz enésima? Relee la página 29 de tu libro de texto y presta atención a los ejercicios resueltos que hay en ella.

9 Justifica si es verdadera o falsa cada una de las siguientes afirmaciones:

a) 3 es una raíz cuadrada de 9. Es verdadera, porque $3^2 = 9$.

b) -3 es una raíz cuadrada de 9. Es verdadera, porque $(-3)^2 = 9$.

c) -3 es una raíz cuadrada de -9. Es falsa, porque $(-3)^2 \neq -9$.

d) 16 tiene dos raíces cuartas, 2 y -2. Es verdadera, porque $2^4 = 16$ y $(-2)^4 = 16$.

e) 32 tiene dos raíces quintas, 2 y -2. Es falsa, porque $2^5 = 32$ pero $(-2)^5 = -32 \neq 32$.

f) -3 es una raíz cuarta de 81. Es verdadera, porque $(-3)^4 = 81$.

★ ¿Entiendes la definición de raíz enésima? Vuelve a leer la página 29 de tu libro de texto.



IV. La calculadora científica es un instrumento muy útil para manejarse en matemáticas. ¿La conoces lo suficiente y sabes utilizarla con eficacia cuando es necesario?

10 Utiliza los paréntesis necesarios para efectuar las siguientes operaciones con calculadora:

$$a) \frac{30 \cdot 7 + 18}{4^2 - 6} = \boxed{22,8}$$

$$b) 18 - \frac{3,5}{0,5}(2 \cdot 16,6 - 30) = \boxed{-4,4}$$

$$c) \left(\frac{344 - 5 \cdot 4^3}{3^5 - 143} \right) \cdot 25 = \boxed{6}$$

★ En las páginas 30, 31 y 32 de tu libro de texto puedes encontrar información que te ayudará a resolver este ejercicio.

11 Utiliza la calculadora para efectuar las siguientes operaciones con fracciones:

$$a) \left(\frac{49}{6} - 8 \right) \cdot \left(5 - \frac{8}{6} \right) = \boxed{\frac{11}{18} = 0,6111...}$$

$$b) \frac{\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{4} - 1 \right)}{\frac{3}{4} + 1} = \boxed{\frac{3}{7} = 0,428571428...}$$

$$c) -3 \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3} \right) : (-2) \left(\frac{4}{3} - \frac{6}{5} \right) = \boxed{3}$$

★ En las páginas 33, 34 y 35 de tu libro de texto puedes encontrar información que te ayudará a resolver este ejercicio.