

Fracciones

Operaciones con fracciones

Pag. 8

2 Compara estas parejas de fracciones.

a) $\frac{8}{5}$ y $\frac{3}{7}$

c) $\frac{2}{9}$ y $\frac{1}{8}$

b) $\frac{2}{3}$ y $\frac{7}{4}$

d) $\frac{13}{18}$ y $\frac{5}{12}$

Operaciones con fracciones

Pag. 9

4 Calcula, respetando la jerarquía y, si es posible, simplifica.

a) $\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{5} \right) + 1$

b) $\left(\frac{7}{5} + \frac{1}{3} \right) : \frac{13}{5} - \frac{4}{3}$

Operaciones con fracciones

Pag. 20

39 Calcula las siguientes operaciones combinadas con fracciones.

g) $\left(1 + \frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{4}}{1 + \frac{1}{2}} \right) : \left(\frac{\frac{4}{3} + 3}{2} - 2 \right)$

h) $\frac{\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3} \right)}{1 - \frac{\frac{2}{3} + 1}{1 - \frac{1}{2}}}$

Representación de fracciones en la recta.

Pag. 26

2 Expresa como número mixto (suma de un entero y una fracción menor que la unidad) las siguientes fracciones:

$$\frac{40}{9}, \frac{86}{5}, \frac{127}{10}, \frac{127}{12}, -\frac{43}{8}$$

3 Representa, aproximadamente, en la recta:



$$\frac{13}{5}, \frac{18}{9}, -\frac{7}{3}, \frac{5}{2}, \frac{11}{5}, \frac{2}{5}, \frac{7}{10}, -\frac{17}{10}$$

Ejercicios - Pag. 20

34 Para un trabajo de Tecnología, Julio tiene que pintar una plancha de madera de 50 cm de largo y 30 cm de ancho. Para ello pintará $\frac{1}{3}$ de color verde, $\frac{2}{5}$ de color amarillo y el resto de color azul. ¿Qué superficie va pintada en cada color? ¿Qué fracción del total representa la superficie azul?

Operaciones con fracciones

Pag. 9

3 Halla los valores de las siguientes operaciones y simplifica los resultados.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

c) $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} - \frac{6}{5}$

b) $\frac{2}{3} - \frac{4}{9}$

d) $\left(\frac{4}{3} + \frac{2}{5} \right) - \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{3} \right)$

Operaciones con fracciones

Pag. 20

39 Calcula las siguientes operaciones combinadas con fracciones.

a) $\left(\frac{5}{4} - \frac{1}{5} \right) \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{1}{4} \right)$

b) $\left(1 - \frac{9}{5} \right) \cdot \left(\frac{7}{6} - 2 \right) : \left(\frac{4}{3} + \frac{1}{5} \right)$

c) $\left(\frac{3}{7} + \frac{1}{3} - \frac{6}{5} - 1 \right) \cdot \left(\frac{20}{7} - 5 \right)$

d) $\left(\frac{1}{8} - \frac{12}{5} + \frac{3}{2} \right) \cdot \left(\frac{15}{4} - \frac{1}{3} \right) : \left(1 - \frac{1}{30} \right)$

Fracción de un número

Fracción de x igual a un número

4 El presupuesto anual de una oficina es 297 000 €. Gastan $\frac{2}{11}$ partes en equipamiento. ¿Cuánto dinero les queda para lo demás?

5 En un depósito había 2 600 l de gasolina. Se gastan $\frac{3}{20}$ primero. Después, se utilizan $\frac{2}{13}$ de lo que quedaba. ¿Cuánto queda?

6. En una piscina se ha vaciada $\frac{3}{7}$ del agua lo que supone 18 m³ de agua. ¿Cuánta agua cabe en la piscina?

Ejercicios - Pag. 8

1 La ebanistería donde trabajan Arturo y Celia va a realizar 80 puertas de una urbanización. Arturo fabricará dos quintas partes del total y Celia la mitad. ¿Cuántas puertas construirá cada uno? ¿Cuántas quedarán para terminar el encargo?

Ejercicios - Pag. 20

35 En un coro formado por 60 personas, la quinta parte son barítonos; la cuarta parte, contraltos; un tercio son sopranos, y el resto, tenores. ¿Cuántas voces hay de cada tipo? ¿Qué fracción del total representan los tenores?

Problemas de Fracciones

Ejercicios - Pag. 20

- 36 En la tienda de animales me han recomendado llenar el acuario hasta las tres cuartas partes de su capacidad. Si he utilizado 84 ℓ, ¿cuántos litros de agua caben en el acuario?

Problemas de Fracciones

- 6 Un dentista dedica 1 h y $\frac{3}{4}$ a su consulta. Si recibe a 15 pacientes, ¿qué fracción de hora puede dedicar a cada uno? ¿Cuántos minutos son?
- 7 Un club dispone de 1 200 entradas para un partido. Asigna $\frac{3}{5}$ partes a su hinchada y $\frac{5}{9}$ del resto a la visitante. ¿Cuántas entradas quedan para venta libre?
- 8 Reparto entre cuatro: A y B se llevan, respectivamente, $\frac{2}{7}$ y $\frac{15}{21}$ del total. C recibe $\frac{7}{10}$ del resto. Y D, finalmente, 390 €. ¿Cuánto dinero se repartió?

Se entregará hoja de 10 problemas fotocopiados para realizar....

Números Decimales

Ejercicios - Pag. 10

- 5 Expresa como número decimal.
- a) $\frac{8}{100}$ b) $\frac{1427}{1000}$ c) $\frac{965}{100\,000}$ d) $\frac{57}{10}$
- 6 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones e indica el tipo de número que obtienes.
- a) $\frac{9}{5}$ b) $\frac{11}{6}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{8}{11}$

Ejercicios - Pag. 21

- 43 Miguel tiene que volar con frecuencia por trabajo, y sabe que en el equipaje de mano puede llevar un máximo de 1 ℓ en líquidos. Utiliza $\frac{1}{5}$ del total en gel, $\frac{2}{7}$ en champú y $\frac{3}{8}$ en colonia. ¿Cuántos mililitros lleva de cada producto? ¿Utiliza el máximo permitido?

Tipos de números

Ejercicios - Pag. 11

- 9 Clasifica estos números en enteros, racionales e irracionales.
- $\frac{7}{4}$ $0,\overline{12}$ $\frac{11}{7}$ $\frac{22}{3}$ 19 $\sqrt{21}$
 $56,2\hat{1}$ $\frac{6}{2}$ $3,22\overline{567}$ 2,1234567891011... $\sqrt{16}$

- 3 Un terreno se divide en tres partes. Dos de ellas son $\frac{2}{5}$ y $\frac{1}{3}$ del total. ¿Cuál es la más grande?

- 4 De un sueldo de 1 500 €, se gasta en comida la sexta parte, y en el pago de la hipoteca, 350 € más que en comida. ¿Qué fracción del sueldo queda para otros gastos?

- 5 Los $\frac{2}{5}$ de los chicos de una clase llevan gafas. En esa clase, $\frac{7}{12}$ son chicas. En la clase hay 36 personas. ¿Cuántos son chicos con gafas?

Ejercicios - Pag. 10

- 8 En una floristería venden ramos de flores de tres precios distintos. Los de 10 € contienen 12 flores, los de 14 €, 16 flores, y los de 19 €, 22 flores. ¿Cuál es el precio de las flores de cada ramo? ¿Qué tipos de números has obtenido?

Ejercicios - Pag. 21

- Un refresco se vende en botellas de $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{2}$ litro. En una cafetería, al hacer recuento del almacén, encuentran 12 botellas de $\frac{1}{3}$ ℓ, 22 botellas de $\frac{1}{5}$ ℓ y 7 de $\frac{1}{2}$ ℓ. ¿Cuántos litros de refresco tienen almacenados?

Ejercicios - Pag. 11

- 10 ¿Son irracionales estos números?
- a) 2,449489743...
b) 3,16227766...
c) 5,2487524875...
d) 0,15151515...

Potencias

Ejercicios - Pag. 14

18 Calcula el resultado de estas potencias.

a) $\left(-\frac{5}{2}\right)^4$ b) $\left(\frac{2}{3}\right)^6$ c) $\left(-\frac{3}{7}\right)^5$ d) $\left(\frac{1}{5}\right)^3$

19 Resuelve las siguientes potencias.

a) $\left(-\frac{8}{3}\right)^0$ b) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-5}$ c) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-4}$ d) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}$

Ejercicios - Pag. 15

21 Calcula las siguientes potencias.

a) $\left(\frac{11}{7}\right)^4 : \left(\frac{11}{7}\right)^5$ d) $\left(\frac{1}{6}\right)^7 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^{16} : \left(\frac{1}{6}\right)^{10}$
b) $\left(\frac{3}{10}\right)^{-7} \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^{-1}$ e) $\left(\left(\frac{3}{4}\right)^{-4}\right)^2 : \left(\frac{3}{4}\right)^5$
c) $\left(\frac{2}{3}\right)^3 : \left(\frac{2}{3}\right)^3$ f) $\frac{7}{2} : \left(\frac{7}{2}\right)^5 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^2$

4 Calcula las siguientes potencias:

a) -10^5 b) $(-10)^5$ c) $(-10)^6$ d) $-(-10)^5$
e) $(-1)^{100}$ f) -10^6 g) -1^6 h) $-(-1)^{101}$

5 Simplifica: $\frac{(-3)^5 \cdot (-3)^8}{[(-3)^3]^3} \cdot 5^4$

1. Calcular:

$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$, $\left(\frac{1}{10}\right)^{-5}$, $\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$, $0,125^{-2}$

2. Reducir a una única potencia.

a) $\frac{1}{2^2} : \frac{1}{2^{-2}}$ b) $\frac{2^4}{(-2)^7}$

c) $\left(\frac{1}{5^3}\right)^2 \cdot (5^{-3})^{-2}$

d) $\left(\frac{1}{2^3}\right)^{-2} \left(\frac{1}{2^{-3}}\right)^2$

Ejercicios - Pag. 15

20 Efectúa las siguientes operaciones con potencias.

a) $\left(\frac{3}{8}\right)^5 : \left(\frac{3}{8}\right)^5$ c) $\left(\left(\frac{4}{5}\right)^3\right)^8$
b) $\left(-\frac{3}{2}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^6$ e) $\left(\frac{2}{7}\right)^{10} \cdot \left(\frac{2}{7}\right)^4 : \left(\frac{2}{7}\right)^{12}$
c) $\left(-\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)^{-2}$ f) $\left(\left(\frac{4}{3}\right)^4\right)^{-3} : \left(\frac{4}{3}\right)^7$

Calcular las siguientes potencias:

3^2 , -3^2 , $(-3)^2$, $-(-3)^2$
 2^3 , -2^3 , $(-2)^3$, $-(-2)^3$

Simplificar:

a) $3^5 \cdot 2^3 \cdot 2^2$ b) $(5^2)^3 \cdot \frac{2^8}{2^2}$

Realizar:

$(-3 + 1)^3 + (5 - 8)^4 \cdot (-1)^9 -$
 $- (-5)^2 \cdot (-1)^4$

1 Ordena de menor a mayor:

2^{-3} , 2^{-1} , 2^0 , 2^{-2} , 2^{-4} , $(-2)^{-3}$, $(-2)^{-1}$

2 Expresa como una potencia de base 3.

$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot (3^{-2})^5 \cdot 3^7$

3 Calcula:

a) $\left(\frac{1}{10}\right)^{-6}$ b) $\left[\left(\frac{5}{2}\right)^2\right]^{-3}$

4 Reduce y expresa como una potencia.

a) $\frac{12^2 \cdot 5^{-5}}{15^2 \cdot 8^{-1}}$ b) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-7} \left(\frac{9}{10^4}\right)^2 \frac{3^{-7} \cdot 2^{-2}}{(5^{-3})^{-3}}$

Notación científica

Pag. 16

22 Expresa en notación científica los números que aparecen a continuación.

- a) 83 400 000 000 000 000
- b) 51 270 000 000 000
- c) 0,00000000000000000965
- d) 0,0000000001846
- e) 9 170 000 000
- f) 0,0000000000000000000524

Resuelve estas operaciones utilizando la notación científica.

- a) $7,77 \cdot 10^9 - 6,5 \cdot 10^7$
- b) $0,05 \cdot 10^2 + 1,3 \cdot 10^3$
- c) $37,3 \cdot 10^{-2} + 0,01 \cdot 10^2$
- d) $(34 \cdot 10^3) \cdot (25,2 \cdot 10^{-2})$
- e) $(0,75 \cdot 10^7) : (0,3 \cdot 10^3)$
- f) $(8,06 \cdot 10^9) \cdot (0,65 \cdot 10^7)$

No olvides expresar el resultado en notación científica.

Pag. 17

25 El número normal de glóbulos rojos en la sangre para un adulto sano es:

- Hombre: de 4,7 a 6,1 millones de células por microlitro.
- Mujer: de 4,2 a 5,4 millones de células por microlitro.

Expresa estas cantidades en células por litro (1 microlitro = 10^{-6} litros).

Si una persona tiene 5,5 litros de sangre en el cuerpo, ¿cuántos glóbulos rojos tendrá en total? Expresa en notación científica las cantidades mínimas y máximas.

Representación en la recta. Intervalos.

Pag. 18

27 Representa los siguientes números en la recta real.

- a) 1,49
- b) $\frac{4}{7}$
- c) $\frac{8}{3}$
- d) $\frac{1}{5}$

Pag. 16

23 Escribe los siguientes números expresados en notación científica de la forma habitual.

- a) $4,8 \cdot 10^{12}$
- b) $5,42 \cdot 10^{-9}$
- c) $-3,7 \cdot 10^{-6}$
- d) $9,14 \cdot 10^{11}$
- e) $7,6 \cdot 10^{-10}$
- f) $1,496 \cdot 10^7$

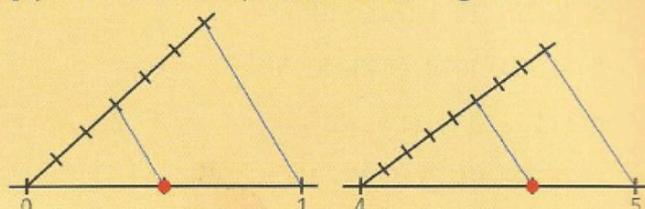
Pag. 17

24 Realiza las siguientes operaciones.

- a) $(4 \cdot 10^{-7}) \cdot (6,3 \cdot 10^{12})$
- b) $(7,82 \cdot 10^5) \cdot (9,16 \cdot 10^4)$
- c) $(1,59 \cdot 10^{17}) : (4,97 \cdot 10^{13})$
- d) $(2,23 \cdot 10^{-8}) \cdot (6,42 \cdot 10^5)$
- e) $(6,023 \cdot 10^{13}) : (7,02 \cdot 10^{19})$
- f) $(1,354 \cdot 10^{-5}) : (9,43 \cdot 10^{-8})$
- g) $(1,22 \cdot 10^{-3}) \cdot (4,2 \cdot 10^{-5})$
- h) $(5,39 \cdot 10^{-12}) : (5,45 \cdot 10^{-6})$

Pag. 18

28 ¿Qué números se representan en las siguientes rectas?



Intervalos

Pag. 19

- 29 Expresa como intervalos y representa en la recta real los siguientes conjuntos de números reales.
- a) Mayores o iguales que -5 y menores que 2 .
 - b) Mayores que 1 y menores o iguales que 8 .
 - c) Comprendidos entre -6 y 9 , incluyendo a ambos.
 - d) Mayores que 0 y menores que 7 .

Pag. 19

- 30 Escribe los intervalos que se representan en las siguientes rectas.

