

Soluciones a las actividades



BLOQUE

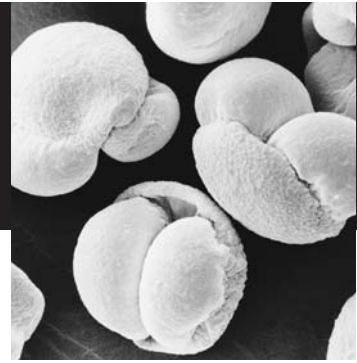
I

Aritmética

1. Números racionales e irracionales
2. Potencias y raíces
3. Sucesiones y progresiones
4. Proporcionalidad

1

Números racionales e irracionales



1. Divisibilidad

PIENSA Y CALCULA

Calcula mentalmente:

- a) M.C.D. (6, 8) b) M.C.D. (12, 18) c) M.C.D. (6, 9, 15)
d) m.c.m. (2, 5) e) m.c.m. (6, 9) f) m.c.m. (3, 4, 6)

Solución:

- a) 2 b) 6 c) 3 d) 10 e) 18 f) 12

APLICA LA TEORÍA

1 Completa con las palabras *múltiplo* o *divisor* en tu cuaderno:

- a) 7 es ... de 56 b) 108 es ... de 3
c) 14 es ... de 2 d) 6 es ... de 48

Solución:

- a) divisor b) múltiplo
c) múltiplo d) divisor

2 De los siguientes números: 57, 95, 216, 385, 531, 765, 825, señala los que son divisibles:

- a) por 2 b) por 3 c) por 5

Solución:

Divisibles por 2: 216
Divisibles por 3: 57, 216, 531, 765 y 825
Divisibles por 5: 95, 385, 765 y 825

3 Calcula mentalmente el M.C.D. de:

- a) 8 y 12 b) 6 y 9 c) 10 y 15 d) 8 y 24

Solución:

- a) 4 b) 3 c) 5 d) 8

4 Halla el M.C.D. de:

- a) 54 y 90 b) 80 y 120 c) 270 y 630

- d) 225 y 360 e) 900 y 1 200 f) 1 512 y 1 575

Solución:

- a) 18 b) 40 c) 90 d) 45 e) 300 f) 63

5 Calcula mentalmente el m.c.m. de:

- a) 4 y 6 b) 5 y 10 c) 8 y 12 d) 15 y 20

Solución:

- a) 12 b) 10 c) 24 d) 60

6 Halla el m.c.m. de:

- a) 12 y 30 b) 60 y 90 c) 140 y 350
d) 150 y 225 e) 900 y 1 200 f) 1 512 y 1 575

Solución:

- a) 60 b) 180 c) 700 d) 450 e) 3 600 f) 37 800

7 Dos barras de acero que miden respectivamente 105 cm y 135 cm de longitud, deben ser cortadas en trozos iguales. ¿Cuál será la mayor longitud que pueden tener dichos trozos?

Solución:

M.C.D.(105,135) = 15
La longitud será de 15 cm

- 8** Una bombilla roja se enciende cada 120 segundos, y otra bombilla azul, cada 45 segundos. Si se encienden a la vez y comenzamos a contar, ¿cuántas veces coincidirán encendidas en una hora?

Solución:

$$\text{m.c.m.}(45, 120) = 360$$

$$360 \text{ segundos} = 360 : 60 = 6 \text{ minutos.}$$

$$\text{En una hora coincidirán: } 60 : 6 = 10 \text{ veces.}$$

2. Operaciones con fracciones

PIENSA Y CALCULA

Calcula mentalmente las siguientes operaciones:

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

b) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

c) $\frac{3}{5} \cdot (-10)$

Solución:

a) $3/4$

b) $1/4$

c) -6

APLICA LA TEORÍA

- 9** Calcula mentalmente:

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

b) $3 - \frac{1}{2}$

c) $4 \cdot \frac{5}{6}$

Solución:

a) $9/4$

b) $5/2$

c) $10/3$

- 10** Realiza las siguientes operaciones:

a) $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{7}{4}$

b) $\frac{4}{9} + \frac{7}{15} - \frac{2}{5}$

c) $\frac{5}{8} - \frac{7}{12} + \frac{1}{4}$

d) $\frac{3}{70} + \frac{6}{35} - \frac{4}{7}$

Solución:

a) $19/12$

b) $23/45$

c) $7/24$

d) $-5/14$

- 11** Multiplica las siguientes fracciones:

a) $\frac{7}{9} \cdot \frac{12}{5}$

b) $25 \cdot \frac{7}{15}$

c) $12 \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{3}{4}$

Solución:

a) $28/15$

b) $35/3$

c) $3/2$

- 12** Haz las siguientes divisiones:

a) $\frac{8}{3} : \frac{5}{4}$

b) $\frac{24}{5} : 48$

c) $\frac{7}{18} : \frac{1}{6}$

Solución:

a) $32/15$

b) $1/10$

c) $7/3$

- 13** Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4} + \frac{2}{3} : \frac{1}{12}$

b) $\frac{5}{12} \cdot \frac{1}{10} + \frac{4}{15} : \frac{4}{5}$

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

d) $\left(\frac{2}{5} - 1\right) : \frac{2}{15} + \frac{11}{4}$

Solución:

a) $17/2$

b) $3/8$

c) $11/12$

d) $-7/4$

- 14** Un camión puede cargar 12 000 kg y lleva $3/5$ de la carga. ¿Cuántos kilos lleva?

Solución:

$$\frac{3}{5} \cdot 12\,000 = 7\,200 \text{ kg}$$

- 15** De un depósito de 1 500 litros se sacan $1/6$ del depósito y 750 litros más. ¿Qué fracción queda?

Solución:

$$\text{Se sacan: } \frac{1}{6} \cdot 1\,500 + 750 = 1\,000 \text{ litros.}$$

$$\text{Quedan: } 1\,500 - 1\,000 = 500 \text{ litros.}$$

$$\text{Fracción que queda: } 500/1\,500 = 1/3$$

3. Paso entre fracciones y decimales

PIENSA Y CALCULA

Pasa mentalmente las fracciones a decimales y los decimales a fracciones:

- a) $3 : 2$ b) $7 : 4$ c) $1,5$ d) $0,3$

Solución:

- a) $1,5$ b) $1,75$ c) $\frac{3}{2}$ d) $\frac{1}{3}$

APLICA LA TEORÍA

16 Calcula mentalmente la expresión decimal de las siguientes fracciones:

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{2}{5}$

Solución:

- a) $0,25$ b) $1,5$
c) $0,6$ d) $0,4$

17 Calcula mentalmente la fracción de los siguientes números decimales:

- a) $0,75$ b) $1,6$ c) $0,3$ d) $2,5$

Solución:

- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{5}{2}$

18 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones y clasifica el cociente obtenido:

- a) $\frac{8}{3}$ b) $\frac{67}{15}$ c) $\frac{28}{4}$ d) $\frac{39}{20}$

Solución:

- a) $2,6$ decimal periódico puro.
b) $4,46$ decimal periódico mixto.
c) 7 entero.
d) $1,95$ decimal exacto.

19 Halla el lado de un triángulo equilátero cuyo perímetro mide 26 cm. ¿Cómo es el decimal obtenido?

Solución:

Lado: $\frac{26}{3} = 8,6$

El decimal que se obtiene es periódico puro.

20 Clasifica en fracción ordinaria o decimal las siguientes fracciones:

- a) $\frac{7}{5}$ b) $\frac{13}{20}$ c) $\frac{4}{9}$ d) $\frac{5}{6}$

Solución:

- a) Decimal. b) Decimal.
c) Ordinaria. d) Ordinaria.

21 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

- a) $3,75$ b) $2,83$ c) $2,36$

Solución:

- a) $\frac{15}{4}$ b) $\frac{17}{6}$ c) $\frac{26}{11}$

22 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

- a) $4,285714$ b) $2,125$ c) $2,681$

Solución:

- a) $\frac{30}{7}$ b) $\frac{17}{8}$ c) $\frac{59}{22}$

23 Expresa en forma de fracción y calcula:

- a) $2,4 + 1,5 \cdot 0,2$ b) $1,3 + 3,16$

Solución:

a) $\frac{12}{5} + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{27}{10} = 2,7$

b) $\frac{4}{3} + \frac{19}{6} = \frac{9}{2} = 4,5$

4. Números reales

PIENSA Y CALCULA

Dados los catetos de los siguientes triángulos rectángulos, calcula la hipotenusa. Si el resultado es un número entero, calcula mentalmente la raíz; si no lo es, déjalo en forma de raíz cuadrada.

a) $b = 3$ m, $c = 4$ m

b) $b = 1$ m, $c = 1$ m

Solución: a) 5 m

b) $\sqrt{2}$ m

APLICA LA TEORÍA

- 24** Clasifica los siguientes números en racionales o irracionales:

$$2/3, \pi, -7, \sqrt{3}, 1/2, \sqrt[5]{7}$$

Solución:

$2/3$ Racional. π Irracional.

-7 Racional. $\sqrt{3}$ Irracional.

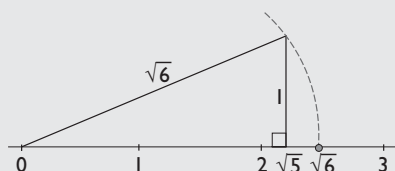
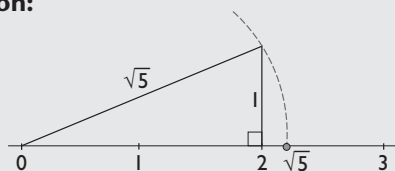
$1/2$ Racional. $\sqrt[5]{7}$ Irracional.

- 25** Representa gráficamente los siguientes números irracionales:

a) $\sqrt{5}$

b) $\sqrt{6}$

Solución:



- 26** Redondea a dos cifras decimales y calcula:

a) $3,456 + 0,342 - 2,108$

b) $15,362 \cdot 3,236$

c) $45,875 : 3,236$

d) $2,458 + 42,253 : 8,417$

Solución:

a) $3,46 + 0,34 - 2,11 = 1,69$

b) $15,36 \cdot 3,24 = 49,7664$

c) $45,88 : 3,24 = 14,16$

d) $2,46 + 42,25 : 8,42 = 7,48$

- 27** Calcula el error absoluto si se redondean los siguientes números a dos cifras decimales:

a) 3,1415 b) 0,0278 c) 1,2068 d) 5,3975

Solución:

a) $|3,1415 - 3,14| = 0,0015$

b) $|0,0278 - 0,03| = 0,0022$

c) $|1,2068 - 1,21| = 0,0032$

d) $|5,3975 - 5,40| = 0,0025$

- 28** Escribe en notación científica:

a) 54 689 000 000 000 000

b) 0,000000000253

c) La centésima parte de una milésima.

d) La diezmillonésima parte de 4 unidades.

Solución:

a) $5,4689 \cdot 10^{16}$

b) $2,53 \cdot 10^{-10}$

c) $1 \cdot 10^{-5}$

d) $4 \cdot 10^{-7}$

- 29** Calcula:

a) $3,45 \cdot 10^{12} + 6,3 \cdot 10^{11}$

b) $4,56 \cdot 10^{-11} - 1,6 \cdot 10^{-10}$

c) $4,5 \cdot 10^{20} \cdot 3,25 \cdot 10^{-12}$

d) $2,35 \cdot 10^{-23} : (2,5 \cdot 10^{-18})$

Solución:

a) $4,08 \cdot 10^{12}$

b) $-1,144 \cdot 10^{-10}$

c) $1,4625 \cdot 10^9$

d) $9,4 \cdot 10^{-6}$

- 30** Nuestro sistema solar se encuentra situado a 27 700 años luz del centro de la galaxia. Expresa en kilómetros y en notación científica esta distancia sabiendo que un año luz es la distancia que recorre la luz en un año a 300 000 km/s

Solución:

$$27\,700 \cdot 300\,000 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 2,6206416 \cdot 10^{17} \text{ km}$$

Ejercicios y problemas

1. Divisibilidad

31 Completa en tu cuaderno con la palabra *múltiplo* o *divisor*:

- a) 2 es ... de 228
b) 273 es ... de 3

Solución:

- a) Divisor. b) Múltiplo.

32 Indica cuáles de los siguientes números son múltiplos de 3:

36, 84, 102, 187 y 204

Solución:

36, 84, 102 y 204

33 Indica cuáles de los siguientes números son divisibles por dos:

57, 62, 216, 386 y 531

Solución:

62, 216 y 386

34 Señala cuáles de los siguientes números son divisibles por tres:

42, 60, 95, 104 y 775

Solución:

42 y 60

35 Indica cuáles de los siguientes números son divisibles por cinco:

30, 42, 58, 200 y 205

Solución:

30, 200 y 205

36 Calcula mentalmente el M.C.D. de:

- a) 12 y 16 b) 6 y 15
c) 9 y 45 d) 16 y 24

Solución:

- a) 4 b) 3 c) 9 d) 8

37 Halla el M.C.D. de:

- a) 120 y 150 b) 140 y 350
c) 378 y 528 d) 720 y 1470

Solución:

- a) 30 b) 70 c) 6 d) 30

38 Calcula mentalmente el m.c.m. de:

- a) 5 y 6 b) 4 y 6 c) 4 y 12 d) 6 y 8

Solución:

- a) 30 b) 12 c) 12 d) 24

39 Halla el m.c.m. de:

- a) 70 y 84 b) 168 y 252
c) 240 y 300 d) 80 y 120

Solución:

- a) 420 b) 504 c) 1200 d) 240

2. Operaciones con fracciones

40 Calcula mentalmente:

- a) $3 - \frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4} + 2$
c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ d) $\frac{2}{3} - \frac{1}{9}$

Solución:

- a) $5/2$ b) $9/4$ c) $7/10$ d) $5/9$

41 Calcula mentalmente:

- a) $\frac{7}{5} + \frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ b) $\frac{8}{9} + \frac{2}{9} - \frac{5}{9}$

Solución:

- a) $11/5$ b) $5/9$

42 Realiza las siguientes operaciones:

- a) $\frac{5}{4} - \frac{2}{3} + \frac{3}{2}$ b) $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{4}{5}$
c) $\frac{5}{9} - \frac{4}{45} + \frac{7}{15}$ d) $\frac{7}{60} + \frac{8}{15} - \frac{3}{8}$

Solución:

- a) $25/12$ b) $37/60$ c) $14/15$ d) $11/40$

43 Calcula:

a) $\frac{9}{5} - 6 + \frac{13}{15}$ b) $2 - \frac{4}{3} - \frac{3}{8} + \frac{5}{6}$

Solución:

a) $-10/3$ b) $9/8$

44 Multiplica las siguientes fracciones:

a) $\frac{3}{8} \cdot \frac{16}{5}$ b) $\frac{4}{7} \cdot \frac{25}{28}$ c) $35 \cdot \frac{4}{15}$ d) $\frac{5}{12} \cdot 4$

Solución:

a) $6/5$ b) $25/49$ c) $28/3$ d) $5/3$

45 Haz las siguientes divisiones:

a) $\frac{4}{9} : \frac{8}{15}$ b) $\frac{12}{25} : \frac{3}{10}$ c) $\frac{14}{15} : 28$ d) $24 : \frac{56}{5}$

Solución:

a) $5/6$ b) $8/5$ c) $1/30$ d) $15/7$

46 Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{10}{3} + \frac{1}{4} : \frac{5}{8}$ b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} - \frac{7}{12} : \frac{4}{4}$
c) $\frac{5}{3} + \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right)$ d) $\frac{5}{9} - \left(\frac{2}{27} - 1\right) : \frac{7}{3}$

Solución:

a) $26/15$ b) $7/30$ c) $17/12$ d) $20/21$

47 Una finca de 405 ha tiene sembrados $1/3$ de trigo y $2/5$ de cebada. ¿Cuántas hectáreas se han dedicado a cada cereal?

Solución:

$1/3 \cdot 405 = 135$ ha de trigo.

$2/5 \cdot 405 = 162$ ha de cebada.

48 Un dependiente ha vendido $2/7$ partes de una pieza de lona para toldos, y otro dependiente ha vendido $1/5$ del resto. ¿Qué fracción de la pieza se ha vendido y qué fracción queda sin vender?

Solución:

Se ha vendido: $\frac{2}{7} + \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{3}{7}$

Queda sin vender: $\frac{4}{7}$

3. Paso entre fracciones y decimales

49 Calcula mentalmente la expresión decimal de las siguientes fracciones:

a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{5}{2}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{4}{5}$

Solución:

a) $0,75$ b) $2,5$ c) $0,\overline{3}$ d) $0,8$

50 Calcula mentalmente la fracción de los siguientes números decimales:

a) $0,25$ b) $1,5$ c) $0,\overline{6}$ d) $0,4$

Solución:

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{2}{5}$

51 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones y clasifica el cociente obtenido:

a) $\frac{32}{15}$ b) $\frac{12}{3}$ c) $\frac{17}{4}$ d) $\frac{24}{13}$

Solución:

a) $2,1\overline{3}$ decimal periódico mixto.

b) 4 entero.

c) $4,25$ decimal exacto.

d) $1,846153$ decimal periódico puro.

52 Clasifica en fracción ordinaria o decimal las siguientes fracciones:

a) $\frac{25}{6}$ b) $\frac{22}{7}$ c) $\frac{3}{2}$ d) $\frac{29}{12}$

Solución:

a) Ordinaria.

b) Ordinaria.

c) Decimal.

d) Ordinaria.

53 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) $2,\overline{15}$ b) $0,6\overline{81}$ c) $1,2$

Solución:

a) $\frac{71}{33}$ b) $\frac{15}{22}$ c) $\frac{6}{5}$

Ejercicios y problemas

54 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

- a) $1,3571428$ b) $2,8$ c) $5,3\overline{6}$

Solución:

- a) $\frac{19}{14}$ b) $\frac{14}{5}$ c) $\frac{59}{11}$

55 Expresa en forma de fracción y calcula:

- a) $3,5 + 1,25 \cdot 0,4$ b) $1,6 + 1,8$

Solución:

- a) $\frac{7}{2} + \frac{5}{4} \cdot \frac{2}{5} = 4$ b) $\frac{5}{3} + \frac{17}{9} = \frac{32}{9} = 3,5$

4. Números reales

56 Clasifica como racionales o irracionales los siguientes números:

- $4/5$, π , 6 , $\sqrt{9}$, $1/7$, $\sqrt[3]{2}$

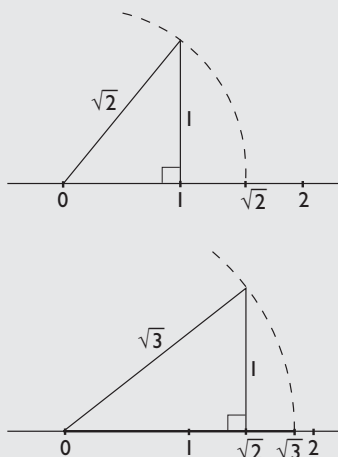
Solución:

- $4/5$ Racional.
 π Irracional.
 6 Racional.
 $\sqrt{9} = \pm 3$ Racional.
 $1/7$ Racional.
 $\sqrt[3]{2}$ Irracional.

57 Representa gráficamente los siguientes números irracionales:

- a) $\sqrt{2}$ b) $\sqrt{3}$

Solución:



58 Redondea a dos cifras decimales y calcula:

- a) $23,567 + 0,413 - 12,085$
 b) $0,624 \cdot 1,368$
 c) $5,575 : 8,361$
 d) $28,508 + 12,534 : 4,197$

Solución:

- a) $23,57 + 0,41 - 12,09 = 11,89$
 b) $0,62 \cdot 1,37 = 0,8494$
 c) $5,58 : 8,36 = 0,67$
 d) $28,51 + 12,53 : 4,20 = 31,49$

59 Calcula el error absoluto si se redondean a dos cifras decimales los siguientes números:

- a) $6,4135$
 b) $0,0785$
 c) $4,9084$
 d) $7,0985$

Solución:

- a) $|6,4135 - 6,41| = 0,0035$
 b) $|0,0785 - 0,08| = 0,0015$
 c) $|4,9084 - 4,91| = 0,0016$
 d) $|7,0985 - 7,1| = 0,0015$

60 Escribe en notación científica:

- a) Tres billones de euros.
 b) 128 458 millones de toneladas.

Solución:

- a) $3 \cdot 10^{12}$ euros.
 b) $1,28458 \cdot 10^{11}$ toneladas.

Para ampliar

61 De los siguientes números:

35, 39, 84, 375, 420, 570 y 840, señala los que son divisibles:

- a) por 2 y por 3 b) por 2 y por 5

Solución:

- a) 84, 420, 570 y 840 b) 420, 570 y 840

62 Escribe un número que sea divisible por tres y por cinco.

Solución:

Por ejemplo, 30

63 Halla el M.C.D. de:

- a) 28 y 360 b) 105 y 168
c) 40, 105 y 160 d) 75, 120 y 210

Solución:

- a) 4 b) 21 c) 5 d) 15

64 Calcula el m.c.m. de:

- a) 50, 140 b) 180 y 264
c) 54, 126 y 180 d) 48, 160 y 300

Solución:

- a) 700 b) 3 960 c) 3 780 d) 2 400

65 Realiza las siguientes operaciones:

- a) $\frac{5}{8} - \frac{7}{16} + 1$ b) $\frac{5}{6} - 1 + \frac{2}{15}$
c) $\frac{1}{3} - \left(\frac{4}{15} + \frac{7}{5}\right)$ d) $\left(\frac{5}{9} - \frac{1}{18}\right) + \frac{3}{2}$

Solución:

- a) $19/16$ b) $-1/30$ c) $-4/3$ d) 2

66 Realiza las siguientes operaciones:

- a) $\frac{12}{5} \cdot \frac{7}{4} \cdot \frac{5}{9}$ b) $\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{7} \cdot \frac{15}{2}$
c) $\frac{4}{15} \cdot \frac{5}{3} : \frac{4}{5}$ d) $\frac{2}{3} : \frac{5}{12} \cdot \frac{25}{18}$

Solución:

- a) $7/3$ b) $25/7$ c) $5/9$ d) $20/9$

67 Opera y simplifica:

- a) $\frac{9}{4} \cdot \frac{2}{3} + \frac{7}{8}$ b) $\frac{5}{24} - \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{3}$
c) $\frac{3}{8} \cdot \left(\frac{7}{12} - \frac{1}{4}\right)$ d) $\left(\frac{2}{15} + \frac{7}{12}\right) : \frac{5}{12}$

Solución:

- a) $19/8$ b) $-5/24$ c) $1/8$ d) $43/25$

68 Calcula:

- a) $\left(\frac{4}{3} - \frac{11}{12}\right) \cdot \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right)$
b) $\left(1 - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{11}{10} - 2\right)$

Solución:

- a) $5/24$ b) $-2/3$

69 Haz las operaciones siguientes:

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

Solución:

- a) $-37/15$ b) $27/8$

70 Tenemos 30 sacos de harina de 85 kg cada uno y gastamos $2/5$. ¿Cuántos kilos quedan?

Solución:

Quedan: $\frac{3}{5} \cdot 30 \cdot 85 = 1 530$ kg

71 Se vendieron las $3/5$ partes de un solar y, posteriormente, $4/5$ partes de lo que quedaba. ¿Qué fracción queda sin vender?

Solución:

Se vende: $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{23}{25}$

Queda: $2/25$

Ejercicios y problemas

72 Expresa como decimal las siguientes fracciones y clasifica los decimales en exactos, periódicos puros o periódicos mixtos:

- a) $\frac{3}{20}$ b) $\frac{8}{25}$ c) $\frac{45}{15}$
 d) $\frac{24}{7}$ e) $\frac{13}{30}$ f) $\frac{16}{25}$

Solución:

- a) 0,15 Decimal exacto.
 b) 0,32 Decimal exacto.
 c) 3 Número entero.
 d) $3,428571$ Decimal periódico puro.
 e) $0,4\overline{3}$ Decimal periódico mixto.
 f) 0,64 Decimal exacto.

73 Calcula redondeando previamente a dos cifras decimales:

- a) $\frac{1}{3} + 2,45 \cdot (2,753 - 3,257) + \frac{1}{4}$
 b) $0,659 - \frac{1}{2} + 1,57 : (3,75 - \frac{2}{3})$
 c) $3,567 + 2,5(3,349 - 2,005)$
 d) $85,247 : 5,658$

Solución:

- a) $0,33 + 2,45(2,75 - 3,26) + 0,25 = -0,67$
 b) $0,66 - 0,5 + 1,57 : (3,75 - 0,67) = 0,67$
 c) $3,57 + 2,5(3,35 - 2,01) = 6,92$
 d) $85,25 : 5,66 = 15,06$

74 Calcula el error absoluto si se redondean a dos cifras decimales los siguientes números:

- a) 18,134 b) 0,348
 c) 3,908 d) 9,095

Solución:

- a) $|18,134 - 18,13| = 0,004$
 b) $|0,348 - 0,35| = 0,002$
 c) $|3,908 - 3,91| = 0,002$
 d) $|9,095 - 9,1| = 0,005$

75 Escribe en notación científica:

- a) Nueve billones de kilómetros.
 b) 4 358 millones de kilogramos.

Solución:

- a) $9 \cdot 10^{12}$ km
 b) $4,358 \cdot 10^9$ kg

76 Efectúa las siguientes sumas y restas:

- a) $\frac{3}{4} + 2 - \frac{5}{6}$ b) $\frac{5}{2} + \frac{4}{3} - \frac{7}{6}$
 c) $\frac{3}{2} - \frac{11}{6} - \frac{5}{4}$ d) $\frac{4}{9} - 1 + \frac{5}{6}$

Solución:

- a) $\frac{23}{12}$ b) $\frac{8}{3}$ c) $-\frac{19}{12}$ d) $\frac{5}{18}$

77 Efectúa las siguientes operaciones:

- a) $(2 - \frac{5}{7}) \cdot \frac{14}{3}$ b) $(\frac{3}{5} + 3)(2 - \frac{2}{3})$
 c) $(\frac{7}{6} - 2) : \frac{3}{4}$ d) $(\frac{3}{5} - \frac{1}{2})(\frac{2}{3} - \frac{4}{5})$

Solución:

- a) 6 b) $\frac{24}{5}$ c) $-\frac{10}{9}$ d) $-\frac{1}{75}$

78 Calcula:

- a) $\frac{7}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{3}{5} : \frac{3}{10}$ b) $\frac{3}{4} : \frac{5}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}$
 c) $\frac{3}{5} : \frac{3}{10} - \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5}$ d) $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} + \frac{3}{5} : \frac{7}{10}$

Solución:

- a) $-\frac{19}{20}$ b) $\frac{2}{5}$ c) $\frac{4}{5}$ d) $\frac{15}{14}$

79 Efectúa:

- a) $(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}) : \frac{10}{3}$ b) $(\frac{3}{4} - \frac{4}{3}) : (\frac{3}{2} - \frac{5}{6})$
 c) $(\frac{1}{5} - \frac{3}{4}) : \frac{3}{10}$ d) $(2 - \frac{5}{6}) : (\frac{3}{4} + \frac{2}{3})$

Solución:

- a) $\frac{1}{6}$ b) $-\frac{7}{8}$ c) $-\frac{11}{6}$ d) $\frac{14}{17}$

80 Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{5} - \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}\right)$ b) $\frac{4}{9} \left(\frac{7}{6} - \frac{5}{4}\right)$

c) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6} : \frac{2}{9}$ d) $\left(\frac{4}{3} - \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{6}$

Solución:

a) $\frac{1}{3}$ b) $-\frac{1}{27}$ c) -3 d) $\frac{7}{10}$

81 Calcula:

a) $\frac{7}{11} : \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{22}\right)$ b) $\left(\frac{4}{3} - 2 + \frac{5}{6}\right) \frac{7}{4}$

c) $\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) \left(\frac{4}{5} + 2\right)$ d) $\left(\frac{5}{3} - 2\right) \left(\frac{5}{6} + \frac{9}{4}\right)$

Solución:

a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{7}{24}$ c) $-\frac{7}{15}$ d) $-\frac{37}{36}$

82 Efectúa:

a) $\left(\frac{1}{4} - 2 + \frac{1}{12}\right) : \left(\frac{5}{12} - \frac{4}{3}\right)$

b) $\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{3}\right)$

c) $2 - \left(\frac{5}{3} - \frac{7}{4}\right) : \frac{5}{12}$

d) $\left(\frac{3}{4} - 2\right) \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{15}\right) : \frac{7}{30}$

Solución:

a) $\frac{20}{11}$ b) $\frac{8}{11}$ c) $\frac{11}{5}$ d) $-\frac{25}{14}$

83 Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} : \left(\frac{7}{2} - \frac{1}{6}\right)$

b) $\frac{5}{4} - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) : \left(\frac{3}{2} - \frac{4}{3}\right)$

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

d) $\frac{11}{6} - \frac{2}{9} : \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)$

Solución:

a) $\frac{19}{30}$ b) $\frac{9}{4}$ c) $\frac{29}{36}$ d) $\frac{19}{6}$

84 Efectúa las siguientes operaciones:

a) $5 - \frac{14}{3} \cdot \frac{9}{7} - \frac{3}{2} : \frac{7}{2}$

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

c) $\frac{1}{9} : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}\right) - \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{12}\right)$

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

Solución:

a) $-\frac{10}{7}$ b) $-\frac{11}{6}$ c) -2 d) $\frac{9}{5}$

85 Calcula:

a) $\left(\frac{7}{6} - \frac{10}{3}\right) \frac{9}{5} + \frac{14}{3} : \frac{7}{12}$

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

c) $\frac{1}{4} : \left(3 - \frac{3}{8}\right) : \left(\frac{5}{4} - \frac{3}{2}\right)$

d) $\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} + \frac{3}{2} : \left(\frac{1}{8} + 1 - \frac{3}{4}\right)$

Solución:

a) $\frac{41}{10}$ b) $\frac{5}{16}$ c) $-\frac{8}{21}$ d) $\frac{14}{3}$

86 Calcula:

a) $\frac{2}{3} : \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{6}\right) \left(\frac{7}{6} - 2 + \frac{1}{3}\right)$

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

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

d) $\frac{4}{9} \left(\frac{2}{3} + 2 - \frac{1}{6}\right) : \frac{2}{9}$

Solución:

a) $-\frac{1}{7}$ b) $\frac{9}{7}$ c) $\frac{7}{16}$ d) 5

Ejercicios y problemas

87 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones:

a) $\frac{59}{11}$ b) $\frac{14}{5}$ c) $\frac{31}{6}$

Solución:

a) $5,3\overline{6}$ b) $2,8$ c) $5,1\overline{6}$

88 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) $4,8\overline{3}$ b) $2,75$ c) $4,\overline{6}$

Solución:

a) $\frac{29}{6}$ b) $\frac{11}{4}$ c) $\frac{14}{3}$

89 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones:

a) $\frac{13}{2}$ b) $\frac{55}{12}$ c) $\frac{45}{7}$

Solución:

a) $6,5$ b) $4,58\overline{3}$ c) $6,42857\overline{1}$

90 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) $9,69230\overline{7}$ b) $6,91\overline{6}$ c) $1,75$

Solución:

a) $\frac{126}{13}$ b) $\frac{83}{12}$ c) $\frac{7}{4}$

91 Halla la expresión decimal de las siguientes fracciones:

a) $\frac{51}{16}$ b) $\frac{36}{11}$ c) $\frac{13}{6}$

Solución:

a) $3,1875$ b) $3,2\overline{7}$ c) $2,1\overline{6}$

92 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) $2,38461\overline{5}$ b) $2,16$ c) $1,29\overline{54}$

Solución:

a) $\frac{31}{13}$ b) $\frac{54}{25}$ c) $\frac{57}{44}$

Con calculadora

93 Calcula:

a) $\frac{3}{20} + \frac{1}{8} \cdot \frac{7}{15}$

b) $\frac{5}{4} \cdot \frac{16}{9} - \frac{5}{18}$

c) $\frac{2}{15} \left(5 - \frac{7}{10} \right)$

d) $\left(\frac{11}{5} - 3 \right) : \frac{3}{10}$

Solución:

a) $5/24$ b) $35/18$ c) $43/75$ d) $-8/3$

94 Calcula las siguientes raíces con la calculadora y represéntalas por aproximación en la recta real:

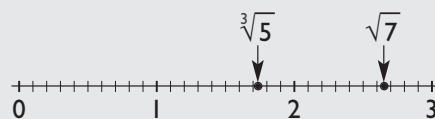
a) $\sqrt{7}$

b) $\sqrt[3]{5}$

Solución:

a) $2,65$

b) $1,71$



95 Calcula:

a) $5,74 \cdot 10^{11} + 6,5 \cdot 10^{12}$

b) $2,62 \cdot 10^{-24} - 7,53 \cdot 10^{-23}$

c) $2,3 \cdot 10^{28} \cdot 4,5 \cdot 10^{-19}$

d) $3,85 \cdot 10^{-15} : (3,5 \cdot 10^{-29})$

Solución:

a) $7,074 \cdot 10^{12}$

b) $-7,268 \cdot 10^{-23}$

c) $1,035 \cdot 10^{10}$

d) $1,1 \cdot 10^{14}$

Problemas

- 96** Se desea cubrir con baldosas cuadradas una superficie rectangular de 90 cm de ancho y 300 cm de largo. ¿Cuál será la mayor longitud que debe tener el lado de las baldosas para cubrir toda la superficie?

Solución: $M.C.D.(90, 300) = 30$ cm

- 97** Un comerciante quiere hacer lotes de igual tamaño de tres tipos de aceite, para agotar las existencias de tres depósitos que tienen 680 litros, 600 litros y 728 litros. ¿Cuál es el mayor número de litros que puede envasar en cada lote? ¿Cuántos lotes hará?

Solución:

$M.C.D.(680, 600, 728) = 8$ litros.

Nº de lotes: $(680 + 600 + 728) : 8 = 251$

- 98** En una carrera de obstáculos se quiere colocar una valla cada 40 m y una rampa cada 70 m. ¿Qué longitud mínima debe tener la pista de la carrera para que en la meta coincidan los dos obstáculos?

Solución:

$m.c.m.(40, 70) = 280$ m

- 99** Dos cometas se pueden observar cada 50 años y cada 90 años, respectivamente. Si se han observado juntos en el año 2001, ¿cuándo se volverán a ver juntos?

Solución:

$m.c.m.(50, 90) = 450$ años.

Se observarán en el año 2451

- 100** En el cumpleaños de Alba se comieron $\frac{2}{3}$ de una caja de bombones; al día siguiente, $\frac{2}{3}$ de lo que quedaba, y aún quedan 6 bombones. ¿Cuántos bombones tenía la caja?

Solución:

Se han comido: $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{8}{9}$

Quedan: 6 bombones que son $\frac{1}{9}$

La caja tenía $6 : \frac{1}{9} = 6 \cdot 9 = 54$ bombones.

- 101** Rubén dispone de 1 000 € y decide hacer un donativo de $\frac{3}{10}$ para una organización de ayuda al Tercer Mundo y de $\frac{2}{5}$ de lo que le queda a otra organización. ¿Cuánto dinero le queda?

Solución:

Fracción que le queda: $1 - \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{10}\right) = \frac{21}{50}$

Dinero que le queda: $\frac{21}{50} \cdot 1\,000 = 420$ €

- 102** En una ciudad hay 12 500 trabajadores de los que $\frac{5}{20}$ trabajan en el sector primario, $\frac{7}{50}$ en sector secundario y el resto en el sector terciario. ¿Cuántos trabajadores hay en cada sector?

Solución:

Sector primario: $\frac{5}{20} \cdot 12\,500 = 3\,125$

Sector secundario: $\frac{7}{50} \cdot 12\,500 = 1\,750$

Sector terciario: $12\,500 - (3\,125 + 1\,750) = 7\,625$

- 103** Un depósito lleno contiene 5 400 litros. Se extrae $\frac{1}{4}$ de su capacidad y, posteriormente, se gastan 675 litros. ¿Qué fracción de la capacidad del depósito queda en él?

Solución:

Se extrae: $\frac{1}{4} \cdot 5\,400 = 1\,350$ litros

$1\,350 + 675 = 2\,025$ litros

Fracción que gasta: $\frac{2\,025}{5\,400} = \frac{3}{8}$

Fracción que queda: $\frac{5}{8}$

- 104** Un almacén de pinturas utiliza $\frac{2}{3}$ de la superficie para almacenar pinturas, $\frac{1}{4}$ del resto para disolventes y los 600 m² restantes para utensilios de pintura. ¿Cuántos metros cuadrados tiene el almacén?

Solución:

Pinturas más disolventes: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$

Utensilios: 600 m² que corresponden a $\frac{1}{4}$

Total: $600 : \frac{1}{4} = 600 \cdot 4 = 2\,400$ m²

Ejercicios y problemas

- 105** En una caseta de la fiesta del centro escolar, los $\frac{5}{6}$ del dinero que se ha cobrado en un día corresponden a la venta de refrescos. De este dinero, los $\frac{4}{7}$ corresponden a la venta de refrescos de cola. Si la venta de refrescos de cola ha sido de 90 €, ¿cuál habrá sido la recaudación de la caseta ese día?

Solución:

$$\text{Fracción de la venta de cola: } \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{7} = \frac{10}{21}$$

Recaudación de refrescos:

$$90 : \frac{10}{21} = 90 \cdot \frac{21}{10} = 189 \text{ €}$$

- 106** De un terreno se han vendido $\frac{2}{3}$ de su superficie, y después $\frac{1}{5}$ del resto, quedando 4 ha sin vender. ¿Cuál era la superficie del terreno?

Solución:

Fracción que queda sin vender:

$$1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{3} \right) = \frac{4}{15}$$

$$\text{Superficie total: } 4 : \frac{4}{15} = 4 \cdot \frac{15}{4} = 15 \text{ ha}$$

- 107** Halla de forma exacta la longitud de una circunferencia de 5 cm de radio. Clasifica el resultado como número racional o irracional y exprésalo redondeando a dos decimales.

Solución:

$$L = 2\pi R$$

$$L = 2 \cdot \pi \cdot 5 = 10\pi \text{ cm}$$

Es un número irracional.

$$L = 31,42 \text{ cm}$$

Para profundizar

- 108** Una pelota rebota cada vez a una altura igual a los $\frac{2}{5}$ de la altura de la que cae. Si después de 3 botes se eleva a 0,32 m, ¿cuál es la altura desde la que cae?

Solución:

$$\text{Altura: } 0,32 : \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \right) = 0,32 \cdot \frac{125}{8} = 5 \text{ m}$$

- 109** Una tela, después de lavada, se reduce en $\frac{1}{5}$ de su longitud y en $\frac{1}{16}$ de su anchura. ¿Qué longitud debe comprarse de una pieza de tela de 0,8 m de ancho para que, después de lavada, se tengan 84 m²?

Solución:

$$\text{Anchura después de lavada: } \frac{15}{16} \cdot 0,8 = 0,75 \text{ m}$$

$$\text{Longitud después de lavada: } 84 : 0,75 = 112 \text{ m}$$

$$\text{Longitud que ha de comprarse: } 112 : \frac{4}{5} = 140 \text{ m}$$

- 110** Se sabe que una determinada carne contiene $\frac{1}{5}$ de hueso y que, una vez deshuesada, pierde $\frac{1}{5}$ de su peso al ser guisada. Calcula la cantidad de carne con hueso que es necesario comprar para que, al preparar una comida para 6 personas, le corresponda a cada una 160 g de carne.

Solución:

Fracción de la carne que queda:

$$1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} \right) = \frac{16}{25}$$

Hay que comprar:

$$160 \cdot 6 : \frac{16}{25} = 1500 \text{ g} = 1,5 \text{ kg}$$

- 111** Un ordenador y una impresora cuestan conjuntamente 1 200 €. Si la impresora es $\frac{1}{5}$ del precio del ordenador, ¿cuáles son los precios de cada uno de los dos artículos?

Solución:

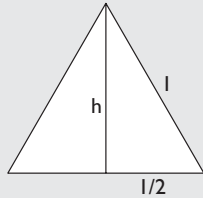
$$\text{Fracción del precio conjunto: } 1 + \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\text{Precio del ordenador: } 1200 : \frac{6}{5} = 1000 \text{ €}$$

$$\text{Precio de la impresora: } 1200 - 1000 = 200 \text{ €}$$

- 112** Halla de forma exacta la altura de un triángulo equilátero de l cm de lado. Indica si el resultado es un número irracional o racional y exprésalo redondeando a dos decimales.

Solución:



$$h = \sqrt{l - \left(\frac{l}{2}\right)^2} = \sqrt{l - \frac{l}{4}} = \sqrt{\frac{3}{4}l} = \frac{\sqrt{3}}{2}l \text{ cm}$$

Es un número irracional.

$$h = 0,87 \text{ cm}$$

- 113** Un año luz es el espacio que recorre la luz en un año. Sabiendo que la velocidad de la luz es de $300\,000$ km/s, expresa en kilómetros y en notación científica un año luz.

Solución:

$$300\,000 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 9,4608 \cdot 10^{12} \text{ km}$$

- 114** La masa de la Tierra es $5,98 \cdot 10^{24}$ kg y la masa de Neptuno es 17 veces la de la Tierra. Calcula la masa de Neptuno.

Solución:

$$17 \cdot 5,98 \cdot 10^{24} = 1,0166 \cdot 10^{26} \text{ kg}$$

- 115** Calcula el menor número x que cumpla:

$$\text{M.C.D.}(x, 18) = 6$$

Solución:

El número 6

- 116** Demuestra que la suma de tres números enteros consecutivos es múltiplo de tres.

Solución:

Sean los tres números enteros consecutivos:

$$x$$

$$x + 1$$

$$x + 2$$

Se tiene:

$$x + x + 1 + x + 2 = 3x + 3 = 3(x + 1)$$

Por tanto, la suma es múltiplo de 3

Aplica tus competencias

El recibo de la luz

117 Nos han remitido el siguiente recibo de energía eléctrica de los dos últimos meses.

Facturación	Euros
1. Potencia contratada: $3,3 \text{ kW} \times 2 \text{ meses} \times 141,5263 \text{ cént. €/kWmes}$	
2. Energía consumida: $972 \text{ kW} \times 8,0401 \text{ cént. €/kWh}$	
3. Impuesto sobre Electricidad: $4,864\% \times 87,49 \times 1,05113$	
4. Alquiler de equipos de medida: $2 \text{ meses} \times 57 \text{ cént. €/mes}$	
Total	
5. IVA 16%	
Importe	

Calcula los importes de cada concepto y el total de la factura.

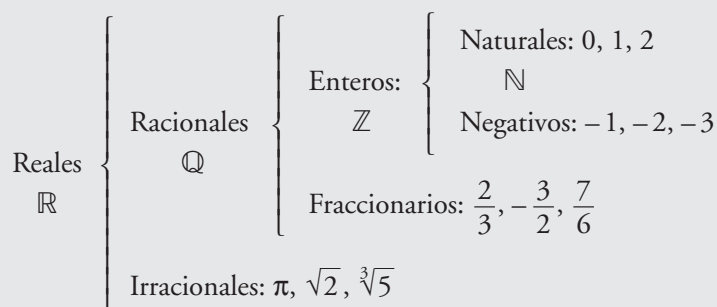
Solución:

Facturación	Euros
1. Potencia contratada: $3,3 \text{ kW} \times 2 \text{ meses} \times 141,5263 \text{ cént. €/kWmes}$	9,34 €
2. Energía consumida: $972 \text{ kW} \times 8,0401 \text{ cént. €/kWh}$	78,15 €
3. Impuesto sobre Electricidad: $4,864\% \times 87,49 \times 1,05113$	4,47 €
4. Alquiler de equipos de medida: $2 \text{ meses} \times 57 \text{ cént. €/mes}$	1,14 €
Total	93,10 €
5. IVA 16%	14,90 €
Importe	108,00 €

Comprueba lo que sabes

1 Escribe la clasificación de los números reales y pon tres ejemplos de cada uno de ellos.

Solución:



2 Calcula:

- a) M.C.D. (140, 350) b) m.c.m. (80, 120)

Solución:

- a) 70 b) 240

3 Calcula:

- a) $3 - \frac{1}{2} + \frac{4}{5}$ b) $\frac{1}{4} - 2 + \frac{5}{6}$

Solución:

- a) $33/10$ b) $-11/12$

4 Realiza las siguientes operaciones:

- a) $\frac{3}{5} \left(\frac{1}{4} - \frac{7}{8} \right) + \frac{5}{4}$ b) $\left(\frac{7}{12} - 1 \right) : \frac{3}{4} - \frac{5}{3}$

Solución:

- a) $7/8$ b) $-20/9$

5 Expresa como decimal las siguientes fracciones y clasifica los decimales en exactos, periódicos puros o mixtos:

- a) $\frac{12}{5}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{7}{12}$ d) $\frac{14}{27}$

Solución:

- a) 2,4 Exacto.
b) $0,\overline{8}$ Periódico puro.
c) $0,5\overline{83}$ Periódico mixto.
d) $0,\overline{518}$ Periódico puro.

6 Expresa en forma de fracción y calcula:

- a) $2,4 + 1,5 \cdot 0,2$ b) $1,\overline{3} + 3,\overline{16}$

Solución:

- a) $\frac{12}{5} + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{27}{10} = 2,7$ b) $\frac{4}{3} + \frac{19}{6} = \frac{9}{2} = 4,5$

7 En el cumpleaños de Alba se comieron los $2/3$ de una caja de bombones; al día siguiente, $2/3$ de lo que quedaba, y aún quedan 6 bombones. ¿Cuántos bombones tenía la caja?

Solución:

Se han comido: $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{8}{9}$

Quedan: 6 bombones que son $\frac{1}{9}$

La caja tenía $6 : \frac{1}{9} = 6 \cdot 9 = 54$ bombones.

8 Tres sacos de café de diferente clase pesan 24 kg, 30 kg y 38 kg. Se quiere envasar todo el café en paquetes iguales del mayor peso posible. Calcula cuánto pesará cada paquete y cuántos paquetes se harán.

Solución:

M.C.D.(24, 30, 38) = 2 kg

$24 : 2 = 12$ paquetes.

$30 : 2 = 15$ paquetes.

$38 : 2 = 19$ paquetes.

Se harán, en total, 46 paquetes de 2 kg cada paquete.

Paso a paso

118 Halla la descomposición factorial de 18 000

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

119 Halla el M.C.D y el m.c.m. de 720 y 1 200

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

120 Calcula: $\frac{2}{3} \left(\frac{3}{4} - 2 \right) + \frac{7}{6}$

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

121 Halla la expresión decimal con 50 decimales del siguiente número real y clasifícalo como decimal exacto, periódico puro, periódico mixto o irracional:

$$\frac{51}{22}$$

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

122 Halla la fracción generatriz de $2,3\overline{18}$

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

123 Calcula: $3,5 \cdot 10^{18} : (4,75 \cdot 10^{-9})$

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

Plantea el siguiente problema y resuélvelo con ayuda de DERIVE o Wiris:

124 Tres aviones hacen escala en un mismo aeropuerto cada 9, 12 y 15 días, respectivamente. Si coinciden el 5 de octubre, ¿cuántos días pasarán hasta que vuelvan a coincidir por primera vez?

Solución:

Resuelto en el libro del alumnado.

125 **Internet.** Abre la web: www.editorial-bruno.es y elige **Matemáticas, curso y tema.**

Practica

126 Halla la descomposición factorial de:

- a) 300 b) 630 c) 960 d) 1 288

Solución:

- a) $300 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$
 b) $630 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$
 c) $960 = 2^6 \cdot 3 \cdot 5$
 d) $1\,288 = 2^3 \cdot 7 \cdot 23$

127 Halla el M.C.D y el m.c.m. de:

- a) 900 y 1 200 b) 75, 120 y 210
 c) 1 512 y 1 575 d) 48, 160 y 300

Solución:

- a) M.C.D. (900, 1 200) = 300
 m.c.m. (900, 1 200) = 3 600
 b) M.C.D. (75, 120, 210) = 15
 m.c.m. (75, 120, 210) = 4 200
 c) M.C.D. (1 512, 1 575) = 63
 m.c.m. (1 512, 1 575) = 37 800
 d) M.C.D. (48, 160, 300) = 4
 m.c.m. (48, 160, 300) = 2 400

128 Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\frac{4}{9}\left(\frac{7}{6} - \frac{5}{4}\right)$ b) $\left(\frac{4}{3} - \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{6}$

Solución:

a) $-\frac{1}{27}$ b) $\frac{7}{10}$

129 Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) 3,75 b) $2,8\bar{3}$ c) $2,3\bar{6}$

Solución:

a) $\frac{15}{4}$ b) $\frac{17}{6}$ c) $\frac{26}{11}$

130 Halla la expresión decimal con 50 decimales de los siguientes números reales y clasifícalos como decimal exacto, periódico puro, periódico mixto o irracional:

a) $\frac{45}{7}$ b) $\sqrt{5}$ c) π d) $\frac{55}{8}$ e) $\frac{547}{22}$

Solución:

a) 6,428571428571428571428571428571
4285714285714285714

Periódico puro.

b) 2,23606797749978969640917366873127623
54406183596115

Irracional.

c) 3,14159265358979323846264338327950288
41971693993751

Irracional.

d) 6,875

Decimal exacto.

e) 24,8636363636363636363636363636
36363636363636363636

Periódico mixto.

131 Calcula:

a) $9,74 \cdot 10^{12} - 8,5 \cdot 10^{13} + 9,3 \cdot 10^{14}$

b) $3,5 \cdot 10^{-25} : (2,5 \cdot 10^{-34})$

Solución:

a) $8,5474 \cdot 10^{14}$

b) $1,4 \cdot 10^9$

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de DERIVE o Wiris:

132 Tres ciclistas salen de un mismo punto y recorren una pista circular en 48 segundos, 56 segundos y 60 segundos, respectivamente. ¿Cuándo vuelven a encontrarse por primera vez?

Solución:

m.c.m. (48, 56, 60) = 1680 segundos =
= 28 minutos.

133 En una caseta de la fiesta del centro escolar, los $\frac{5}{6}$ del dinero que se ha cobrado en un día corresponden a la venta de refrescos. De este dinero, los $\frac{4}{7}$ corresponde a la venta de refrescos de cola. Si la venta de refrescos de cola ha sido de 90 €, ¿cuál habrá sido la recaudación de la caseta ese día?

Solución:

Fracción de la venta de cola:

$$90 : \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{7} = 189 \text{ €}$$