

EJERCICIOS CURSO COMPLETO

1

Observa que las dos expresiones de cada apartado tienen los mismos números y operaciones colocados en igual orden. Calcula y comprueba que su valor no coincide a causa de los paréntesis.

a) $6 \cdot 2 + 4 + 2 =$

$6 \cdot (2 + 4) + 2 =$

b) $5 + 2 \cdot 3 - 4 =$

$(5 + 2) \cdot 3 - 4 =$

c) $30 - 10 : 2 - 3 + 1 =$

$(30 - 10) : 2 - 3 + 1 =$

d) $8 + 3 - 2 \cdot 4 + 6 =$

$8 + (3 - 2) \cdot 4 + 6 =$

e) $6 + 4 \cdot 3 - 2 =$

$(6 + 4) \cdot (3 - 2) =$

f) $12 - 6 + 3 + 3 =$

$12 - (6 + 3) + 3 =$

g) $8 + 5 - 6 + 4 =$

$(8 + 5) - (6 + 4) =$

2

Pon paréntesis, cuando sea necesario, para que la expresión tenga el valor indicado.

a) $3 + 4 \cdot 2 = 14$

e) $2 + 3 \cdot 4 - 3 = 5$

i) $12 : 2 \cdot 3 + 3 = 5$

b) $3 + 2 \cdot 3 + 2 = 13$

f) $8 - 3 \cdot 2 + 1 = 11$

j) $6 : 2 \cdot 3 + 1 = 12$

c) $5 + 6 - 3 + 1 = 7$

g) $12 - 4 \cdot 2 + 1 = 0$

k) $5 + 6 - 3 + 2 = 6$

d) $6 + 3 \cdot 5 - 3 = 18$

h) $18 : 3 \cdot 2 + 3 = 15$

l) $8 + 3 - 4 + 1 = 8$

3 **Primero expresa en forma de una sola potencia. Después, calcula su valor cuando la base y el exponente sean números.**

a) $2^2 \cdot 2^3 =$

b) $4 \cdot 4^2 =$

c) $3^2 \cdot 3^2 =$

d) $2 \cdot 2^5 =$

e) $x \cdot x^4 =$

f) $4^5 : 4^3 =$

g) $6^3 : 6 =$

h) $3^4 : 3^2 =$

i) $5^6 : 5^4 =$

j) $a^6 : a^2 =$

k) $(3^2)^2 =$

l) $(2^2)^3 =$

m) $(10^3)^2 =$

n) $(2^3)^2 =$

o) $(x^2)^4 =$

4 **Reduce a una potencia.**

a) $2^2 \cdot 2 \cdot 2^2 =$

b) $(3^4 \cdot 3) : 3^2 =$

c) $(5^4 : 5^3) \cdot 5^2 =$

d) $(3^4 : 3^3) \cdot (3^5 : 3^3) =$

e) $10^6 : (10 \cdot 10^3) =$

f) $(2 \cdot 2^3 \cdot 2^4) : (2 \cdot 2^2) =$

g) $(x \cdot x^4) : x^2 =$

h) $(b^6 : b^2) \cdot b =$

5 **Calcula el valor de las siguientes expresiones. Ten en cuenta en qué orden debes hacer las operaciones.**

a) $(3 \cdot 2)^2 + 5 =$

b) $3^2 \cdot 2 + 5 =$

c) $2^2 + 3^2 - 10 =$

d) $(3 + 2)^2 - 10 =$

e) $5 + 2^3 \cdot 3 - 8 =$

f) $(3 + 1)^2 - 3^2 =$

g) $(8 : 2)^2 - 3 \cdot 2^2 =$

h) $8 : 2^2 + 2^3 - 3^2 =$

6

Averigua el mínimo común múltiplo propuesto en cada apartado utilizando el mismo procedimiento que en el ejercicio anterior.

a) m.c.m. (15, 20) =

c) m.c.m. (3, 4, 6) =

b) m.c.m. (8, 12) =

d) m.c.m. (6, 9, 12) =

7

Observa y calcula.

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$44 = 2^2 \cdot 11$$

a) m.c.m. (18, 20) =

c) m.c.m. (20, 30) =

b) m.c.m. (18, 30) =

d) m.c.m. (30, 44) =

8

Calcula el mínimo común múltiplo de los números m y n de cada apartado.

a) $m = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
 $n = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$

c) $m = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$
 $n = 2^2 \cdot 3^2$

b) $m = 3 \cdot 5$
 $n = 2 \cdot 7$

d) $m = 3 \cdot 5 \cdot 7^2$
 $n = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$

9

Calcula.

a) m.c.m. (18, 24) =

d) m.c.m. (540, 756) =

b) m.c.m. (30, 45) =

e) m.c.m. (12, 18, 20) =

c) m.c.m. (80, 100) =

f) m.c.m. (14, 21, 30) =

10 **Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de los números que se indican en cada apartado.**

a) 600 y 270

d) 1.352 y 2.197

b) 1.092 y 1.584

e) 28, 42 y 441

c) 605 y 9.317

f) 150, 135 y 250

11 **Calcula mentalmente.**

a) m.c.m. (8, 16) =
m.c.d. (8, 16) =

b) m.c.m. (2, 9) =
m.c.d. (2, 9) =

c) m.c.m. (6, 12) =
m.c.d. (6, 12) =

d) m.c.m. (4, 6) =
m.c.d. (4, 6) =

e) m.c.m. (3, 6, 9) =
m.c.d. (3, 6, 9) =

f) m.c.m. (2, 3, 4) =
m.c.d. (2, 3, 4) =

12 **Averigua el máximo común divisor propuesto en cada apartado utilizando el mismo procedimiento que en el ejercicio anterior.**

a) m.c.d. (8, 12) =

c) m.c.d. (6, 9, 12) =

b) m.c.d. (12, 20) =

d) m.c.d. (24, 32, 40) =

13 **Calcula el máximo común divisor de los números m y n de cada apartado, sin averiguar el valor de esos dos números.**

a) $m = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$
 $n = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$

c) $m = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$
 $n = 2^2 \cdot 3^2$

b) $m = 3 \cdot 5$
 $n = 2 \cdot 7$

d) $m = 3 \cdot 5 \cdot 7^2$
 $n = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$

14 **Calcula el valor de las siguientes expresiones numéricas:**

1. $36 - \{ 7 + [14 - (15 - 12)] - 5 \} =$

2. $(16 - 3 \cdot 4) \cdot 32 - (7 - 5) \cdot 12 =$

3. $37 - 2 \cdot 4 + 2 \cdot 15 - 7 - (9 - 7) =$

4. $(15 - 2 \cdot 5) - (12 - 4) \cdot 3 =$

5. $[35 - 6 \cdot (8 - 2 \cdot 3) + 7] : [36 - (10 - 4) \cdot 5 + 24] =$

6. $96 + [(25 : 5) : (2 + 3)] - 5 \cdot 4 \cdot (2 - 1) \cdot (62 - 2 \cdot 30) =$

7. $22 + 18 : \{ 36 : [24 : \{(18 : 6) + (12 : 4) + 2\} + 3] \} =$

8. $[70 - 12 \cdot (16 - 4 \cdot 6) + 14] : [74 - (20 - 8) \cdot 10 + 48] =$

9. $100 + [(36 : 6) : (12 : 2)] - 3 \cdot (9 - 5)(12 - 3 \cdot 3) =$

10. $85 - 36 : \{ 72 : [48 : \{(36 : 12) + (24 : 8)\} - 6] \} =$

11. $[60 - 12 \cdot (12 - 2 \cdot 5) + 12] : [76 - (18 - 2 \cdot 7) \cdot 2 - 20] =$

15

Calcula:

a) $3 + 4 \cdot (5 - 6) - (3 + 2) =$

b) $-2 - (5 - 7) + 2 \cdot (6 - 9) =$

c) $3 + 2 \cdot (-7 + 3) + (4 - 3) \cdot (-2 - 3) =$

d) $(8 + 10) : (3 + 2 \cdot 3) - (3 + 4 \cdot 3 - 5) =$

e) $(-3 + 1) \cdot (2 - 6) - (3 + 5) : (-1 - 1) =$

f) $12 - 2 \cdot (7 - 9) + 2 \cdot (6 - 3) \cdot (3 + 2) =$

g) $2 \cdot (6 - 4 : 2 + 5 \cdot 2) - (7 - 2 \cdot 4) =$

h) $-(10 + 3 \cdot 4 - 5 \cdot 2) : (-2 + 3 \cdot 2 - 6) =$

i) $2 + 3 - (-4 + 2) \cdot (-1) + (-6 - 3) : (2 + 1) =$

16

Calcula:

a) $3 \cdot [1 - (5 - 6)] =$

b) $12 : [-1 - (6 - 4)] =$

c) $-2 + [10 - (-3 + 5)] \cdot 2 =$

d) $4 - 3 \cdot [6 - (2 + 1)] =$

e) $3 + 8 : [4 - (1 + 5)] =$

f) $-5 - [12 - (-1 - 2)] : (-3) =$

Realiza:

1. Suma los siguientes números:

a) $(+13) + (-21) + (+18) + (-35) + (-10) =$

b) $(+32) + (+49) + (-55) + (-64) + (+83) =$

c) $(-47) + (+27) + (+89) + (-36) + (-44) =$

2. Calcula las siguientes operaciones:

a) $(+7) - (-4) =$

c) $(+15) - (-18) =$

e) $(+9) - (+5) =$

b) $(-10) - (+8) =$

d) $(-35) - (-57) =$

3. Efectúa las operaciones siguientes:

a) $(+7) - (-8) - (+9) =$

c) $(+5) - (+12) - (-23) =$

b) $(-11) - (+19) + (-32) =$

d) $(+37) - (-56) - (+41) =$

4. Realiza las operaciones siguientes:

a) $(+40) + (+25) - [(+3) + (+2)] =$

b) $(+37) - [(+41) + (-23)] - (-55) =$

c) $[(-29) + (+34)] - [(-47) - (-73)] =$

d) $(+63) - [(+36) - (+24)] - [(-25) + (-18)] =$

e) $(-47) + (+22) - [(-34) - (+93)] + (+85) =$

5. Calcular:

a) $[(-4) \cdot (+3)] + [(+5) \cdot (+2)] =$

c) $[(-7) \cdot (-15)] - (-8) =$

b) $[(-3) \cdot (-7)] - (+7) =$

d) $[(+12) \cdot (-15)] + (-123) =$

6. Realiza las operaciones siguientes:

a) $(-3) \cdot [(-9) + (+4)] =$

d) $[(-7) - (+13)] \cdot (-3) + (+6) =$

b) $(+2) + (-3) \cdot [(+3) - (+4)] =$

e) $(+6) + [(-3) + (+12)] =$

c) $[(-3) + (+12)] + [(+15) - (+18)] =$

f) $[(+3) + (-9)] + (+4) \cdot [(-1) + (+8)] =$

7. Suprime los corchetes y realiza las operaciones:

a) $-[(-3) + (-2)] + (-3) \cdot [(+2) - (-7)] =$

b) $(-3) + (-7) \cdot [(-2) - (+25)] =$

c) $[(+5) - (+3)] - [(+11) + (-21)] =$

a) $(-7) - (-4) \cdot [(-3) + (+2)] =$

8. Hallar de dos formas distintas:

a) $(-3) \cdot [(-2) + (+18)] =$

b) $(-1) \cdot [(+3) - (+15)] =$

c) $[(+2) - (-14)] \cdot (-32) =$

d) $[(-25) + (+56)] \cdot (+7) =$

e) $(-5) \cdot [(+14) - (+22)] =$

f) $[(-6) - (+12)] \cdot (+6) =$

9. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $(+15) \cdot [(+3) - (+12)] - (+15) =$

b) $(-19) - [(+3) + (-15)] + (-13) =$

c) $(-17) - [(+8) - (-12)] \cdot (-2) =$

d) $[(-3) - (+8)] \cdot [(+12) + (-9)] =$

10. Simplifica y realiza las operaciones:

a) $(-3) - [(+9) - (-12)] =$

b) $[(-3) - (+4)] \cdot [(+6) - (-10)] =$

c) $[(+12) + (-8)] \cdot (+4) =$

d) $(+3) - [(-5) - (+4)] \cdot (+9) =$

11. Efectúa las siguientes operaciones:

a) $8 + 4 - 15 =$

b) $9 \cdot 7 - 20 =$

c) $10 - 4 \cdot 8 - 6 =$

d) $3 - 4 \cdot 6 =$

e) $4 \cdot 3 - 6 \cdot 5 =$

f) $3 \cdot [4 - (2 - 7)] =$

18 **Haz las siguientes divisiones entre un número decimal y un número entero.**

a) $40,41 : 9 =$

d) $259,35 : 21 =$

g) $25,2 : 24 =$

b) $271,68 : 6 =$

e) $352,8 : 36 =$

h) $1,32 : 16 =$

c) $1.013,2 : 8 =$

f) $0,9 : 15 =$

i) $29,64 : 114 =$

19 **Calcula redondeando el cociente a las milésimas.**

a) $0,043 : 0,03 =$

b) $2,34 : 0,47 =$

c) $8 : 0,21 =$

Calcula mentalmente.

a) $2 : 5 =$

f) $2,4 : 2 =$

k) $9 : 0,9 =$

b) $3 : 30 =$

g) $0,6 : 3 =$

l) $1,6 : 0,8 =$

c) $8 : 40 =$

h) $0,1 : 2 =$

m) $10 : 0,2 =$

d) $9 : 6 =$

i) $4,5 : 5 =$

n) $2,5 : 0,01 =$

e) $6 : 20 =$

j) $2,44 : 4 =$

o) $24 : 0,1 =$

Haz las siguientes divisiones entre dos números decimales.

a) $27,3 : 3,5 =$

d) $13,95 : 0,62 =$

g) $1,98 : 0,825 =$

b) $54,6 : 8,4 =$

e) $16,465 : 4,45 =$

h) $9,62 : 3,7 =$

c) $0,2804 : 0,04 =$

f) $0,45 : 0,6 =$

i) $0,0138 : 0,6 =$

Calcula.

a) $87 : 10 =$

e) $2,6 : 100 =$

i) $230 : 100 =$

b) $45,6 : 100 =$

f) $48,9 : 1.000 =$

j) $105 : 1.000 =$

c) $347 : 100 =$

g) $0,05 : 10 =$

k) $500 : 10.000 =$

d) $0,4 : 10 =$

h) $0,24 : 1.000 =$

l) $978,4 : 10.000 =$

Completa.

a) $547 : \underline{\hspace{2cm}} = 5,47$

e) $15,01 : \underline{\hspace{2cm}} = 1,501$

b) $0,3 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,03$

f) $0,04 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,0004$

c) $3,18 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,318$

g) $0,1 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,000001$

d) $23 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,023$

h) $0,102 : \underline{\hspace{2cm}} = 0,0102$

Calcula:

a) $\frac{3}{4} + \frac{9}{2} =$

b) $\frac{3}{5} + \frac{9}{10} =$

c) $\frac{7}{8} + \frac{1}{2} =$

d) $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$

e) $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} =$

f) $\frac{1}{15} + \frac{4}{5} =$

g) $\frac{7}{15} + \frac{1}{3} =$

h) $\frac{1}{8} + \frac{3}{4} =$

Calcula. Fíjate en el ejemplo:

a) $\frac{4}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4 \cdot 2 + 1 \cdot 3}{3 \cdot 2} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$

c) $\frac{6}{7} + \frac{3}{5} =$

d) $\frac{7}{3} + \frac{3}{8} =$

e) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$

f) $\frac{2}{3} + \frac{7}{8} =$

g) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} =$

h) $\frac{2}{7} + \frac{1}{10} =$

Calcula:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{5} + \frac{2}{3} =$

b) $\frac{7}{9} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5} =$

c) $\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{11}{12} =$

d) $\frac{3}{5} + \frac{2}{15} + \frac{1}{30} =$

e) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4} =$

f) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} + \frac{1}{5} =$

g) $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{4}{3} =$

h) $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{3}{10} =$

Calcula reduciendo a común denominador de una sola vez:

$$\text{a) } 1 - \frac{2}{3} + \frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$$

$$\text{b) } \frac{13}{2} - 2 + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} =$$

$$\text{c) } \frac{2}{5} + \frac{7}{10} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} =$$

$$\text{d) } \frac{7}{2} - 3 + \frac{9}{4} - \frac{1}{6} =$$

$$\text{e) } \frac{3}{2} + 3 - \frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$$

$$\text{f) } \frac{7}{6} + \frac{5}{2} - 3 + \frac{1}{5} =$$

$$\text{g) } \frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{7}{5} - 1 =$$

$$\text{h) } 3 + \frac{1}{4} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12} - \frac{2}{3} =$$

$$\text{i) } \frac{1}{5} + \frac{4}{5} - \frac{1}{4} + 3 + \frac{3}{4} =$$

Calcula. Simplifica antes de hacer ninguna operación:

$$\text{a) } \frac{3}{5} + \frac{21}{15} + \frac{6}{10} =$$

$$\text{b) } \frac{2}{6} + \frac{9}{3} - \frac{20}{15} =$$

$$\text{c) } \frac{18}{24} - \frac{7}{28} + \frac{10}{8} - 1 =$$

$$\text{d) } \frac{8}{4} + \frac{27}{18} - \frac{20}{16} + \frac{1}{4} =$$

Calcula el valor de las siguientes expresiones:

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

$$\text{b) } \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) =$$

$$\text{c) } \frac{9}{2} - \left(\frac{7}{3} - 2\right) =$$

$$\text{d) } \frac{8}{3} - \left(2 - \frac{1}{4}\right) =$$

$$\text{e) } \frac{21}{4} - \left(3 - \frac{1}{4}\right) =$$

$$\text{f) } \frac{3}{5} - \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{9}\right) =$$

$$\text{g) } 8 - \left(\frac{7}{3} - 2\right) =$$

$$\text{h) } \frac{12}{5} - \left(\frac{6}{5} - \frac{1}{2}\right) =$$

Calcula el valor de las siguientes expresiones:

$$\text{a) } \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) =$$

$$\text{b) } \left(\frac{5}{4} - 1\right) \cdot \frac{4}{5} =$$

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

$$\text{d) } \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) \cdot 3 =$$

$$\text{e) } \frac{3}{5} : \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{5}\right) =$$

$$\text{f) } \left(3 - \frac{1}{4}\right) : \frac{2}{3} =$$

$$\text{g) } \frac{4}{5} : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) =$$

$$\text{h) } 2 : \left(\frac{1}{5} : \frac{2}{3}\right) =$$

Calcula el valor de las siguientes expresiones:

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

$$\text{b) } \frac{7}{5} + \frac{1}{3} \cdot \left(2 - \frac{1}{5}\right) =$$

$$\text{c) } \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{8}\right) \cdot 2 - \frac{7}{8} =$$

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

Resolver las siguientes ecuaciones de primer grado:

$$1) 2(x+2) - 5(2x-3) = 3$$

$$2) x - (x+1)(x-3) = 4x - 8 - x^2$$

$$3) (x-3)(x+3) - (x+2)(x-2) - 3x = 8$$

$$4) x(x+8) - x(x+3) = 10$$

$$5) 2(x-1)(x+3) + (x+7)(x-3) = 10$$

$$6) 11x - 2(x-1)(x+3) = 4 - (2x-1)(x+2)$$

$$7) 4x - [2x - (3x-1)] = 4 - 2x$$

$$8) 2 - 3(x-7) - 7x = 4(x-2) + 8$$

$$9) 40x - [24 - (6x+8) - (5-2x)] = 3 - (8x-12)$$

$$10) 5(3x-8) - 4(2x-6) - 9x = 2$$

$$11) 8(x+1) - 3(5-2x) = 6 - 2(x-1)$$

$$12) \frac{x+2}{4} - \frac{3-x}{2} = \frac{2x-1}{3}$$

$$13) 1 - \frac{x-2}{3} - 5x = \frac{3x-5}{2}$$

$$14) 5 + \frac{x-3}{2} = x - \frac{x-5}{4}$$

$$15) \frac{2x+13}{3} - \frac{6-x}{4} = 1$$

$$16) \frac{3x}{2} - \frac{2x}{3} = \frac{5}{2}$$

$$17) \frac{3(x-8)}{16} - \frac{5(x-4)}{12} - 10 = x$$

$$18) \frac{3(x-4)}{10} + \frac{2(x-2)}{15} = \frac{7}{10}$$

$$19) \frac{5x+7}{2} + \frac{2x+4}{3} = \frac{3x+9}{4} + 5$$

$$20) \frac{5-2x}{4} - x = -2 - \frac{6x-8}{2}$$

$$21) \frac{x-1}{5} + \frac{x-2}{4} + \frac{x-3}{3} = 3$$

Resuelve las siguientes ecuaciones, sin escribir las transformaciones intermedias:

a) $4x + 12 = 8$

b) $-2x - 6 = 3$

c) $-x + 3 = 2x + 12$

d) $3x - 13 = 5$

e) $5x + 2 = 3x - 2$

f) $-2x - x = 10 + 5$

g) $x + 3x - 5 = 3$

h) $4x - 5 = 1$

i) $2x - 4 = 5 - 2x$

j) $3x - x = 3x + 21$

k) $-3x + 5 = 2x - 10$

l) $4x - 8 = x + 16$

m) $3x + 2x - 1 = 2x - 1 + 3$

n) $-2x + 1 = 3x + 2 - x$

o) $3 + x = 5x - 1 + 6$

Resuelve las siguientes ecuaciones «quitando» primero los paréntesis. ¡Cuidado! Entre ellas hay una ecuación que no tiene solución y otra que es una identidad (igualdad que siempre se cumple para cualquier valor de la variable):

a) $4 \cdot (2x + 3) = 6x$

b) $3 \cdot (x + 4) = 4x$

c) $5 - 4 \cdot (x + 7) = -1$

d) $2 \cdot (5x + 5) = 4 \cdot (x + 10) - 2 \cdot 3$

e) $1 - 2 \cdot (x + 5) = 3 \cdot (x - 3)$

f) $5x = 4x - 2x + 3 \cdot (x - 7)$

g) $4 \cdot (x - 5) + 5 = 2 \cdot (2x - 3) - 9$

h) $4x - 2 \cdot (x - 3) = 14x$

Resuelve las siguientes ecuaciones. Hay una que no tiene solución:

a) $3x - x \cdot (x - 2) = 3 - x^2$

b) $(2x + 5)^2 - (2x + 1)(2x - 1) = 30$

c) $(x + 1)(x - 2) - 2x = x \cdot (x + 1) - 1$

d) $(x + 1)(x - 1) = x^2 + 2$

Resuelve las siguientes ecuaciones con denominadores:

$$\text{a) } \frac{3x - 1}{2} = \frac{5x + 2}{5}$$

$$\text{b) } 2 - x + \frac{2x - 1}{3} = \frac{1}{2} + x$$

$$\text{c) } 3 \left(\frac{x}{3} - 1 \right) - \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{d) } -x - 4 + \frac{x}{2} = \frac{x + 3}{5} - \frac{1}{10}$$

$$\text{e) } \frac{4}{3} - 2x(x - 1) = 2(2 - x^2) + \frac{x}{6}$$

$$\text{f) } \frac{4(x - 1)}{2} - \frac{x - 2}{3} = 2(x - 1)$$

$$\text{g) } \frac{1}{4} - \frac{x - 1}{2} = 2 \left(\frac{x - 1}{2} \right)$$

$$\text{h) } (x + 5) - \frac{2 \cdot (x + 1)}{2} = 2 \cdot (x + 2) + \frac{x}{3}$$

28 Realiza los siguientes cambios de unidad entre unidades de longitud, capacidad y masa.

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) 0,045 km = _____ m | i) 400 ml = _____ l | p) 250 g = _____ kg |
| b) 300 m = _____ km | j) 3,2 l = _____ cl | q) 1,2 t = _____ kg |
| c) 25 cm = _____ m | k) 0,3 hl = _____ l | r) 3.500 kg = _____ t |
| d) 0,23 m = _____ mm | l) 30 ml = _____ cl | s) 0,3 g = _____ cg |
| e) 2,3 cm = _____ mm | m) 1.500 l = _____ kl | t) 300 mg = _____ g |
| f) 40 mm = _____ cm | n) 200 cl = _____ l | u) 2,5 kg = _____ g |
| g) 3,2 hm = _____ m | ñ) 2,3 hl = _____ l | v) 2 cg = _____ g |
| h) 1.200 m = _____ km | o) 3.500 ml = _____ l | w) 3 g = _____ mg |

Realiza los siguientes cambios de unidad entre unidades de superficie:

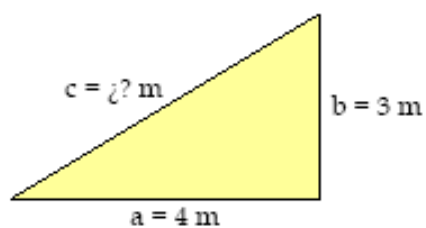
- | | |
|--|--|
| a) 3.000 m ² = _____ hm ² | g) 12 ha = _____ m ² |
| b) 3,2 km ² = _____ hm ² | h) 4.000 m ² = _____ ha |
| c) 0,42 hm ² = _____ m ² | i) 0,5 km ² = _____ ha |
| d) 0,1 m ² = _____ mm ² | j) 12.000 m ² = _____ ha |
| e) 32 cm ² = _____ mm ² | k) 30 dam ² = _____ a |
| f) 6,2 m ² = _____ cm ² | l) 3 ha = _____ a |

Realiza los siguientes cambios de unidad entre unidades de volumen:

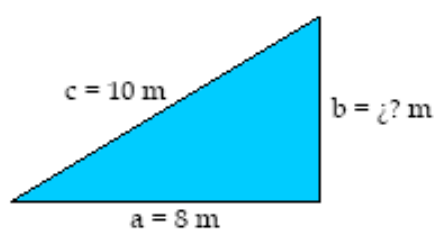
- | | |
|---|---|
| a) 3 km ³ = _____ hm ³ | f) 34.000 m ³ = _____ hm ³ |
| b) 200 hm ³ = _____ km ³ | g) 0,03 hm ³ = _____ m ³ |
| c) 0,18 hm ³ = _____ m ³ | h) 0,14 dm ³ = _____ cm ³ |
| d) 3 m ³ = _____ cm ³ | i) 0,1 cm ³ = _____ mm ³ |
| e) 0,2 cm ³ = _____ mm ³ | j) 5 mm ³ = _____ cm ³ |

1. Halla el área de una baldosa cuadrada de 12 cm. de lado.
2. Un cuadrado tiene 81 cm^2 de área. ¿Cuánto mide su lado?, ¿ Y su perímetro?.
3. El perímetro de un cuadrado es 6cm. ¿Cuánto mide su lado?. Halla su área.
4. Halla el área de un paralelogramo de base 15 cm y altura 8 cm.
5. Halla el área de un triángulo de base 18 cm. y altura 24 cm.
6. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 25 cm. y 60 cm. Calcula el área.
7. Las diagonales de un rombo miden 14 m y 8 m. Calcula su área.
8. Calcula el área de un trapecio cuyas bases miden 16 cm y 12 cm y cuya altura mide 10 cm.
9. Calcula el área de un trapecio rectángulo cuyas bases miden 21'5 m y 12 m, si el lado perpendicular a ellas mide 16 m.
10. Halla el área de un hexágono regular de 10 cm de lado y 8'7 cm de apotema.
11. Calcula el área de un polígono regular de ocho lados, si el lado mide 12 cm y la apotema mide 14'5 cm.
12. Un círculo tiene 10 cm de radio. Calcula su área y la longitud de su circunferencia.
13. La longitud de la circunferencia que limita un círculo es 40 cm. ¿Cuál es el área del círculo?.

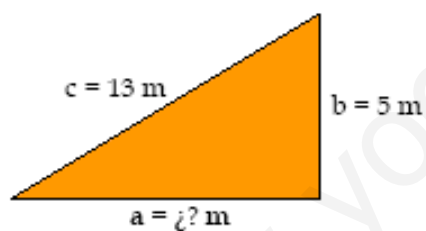
1. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido c .



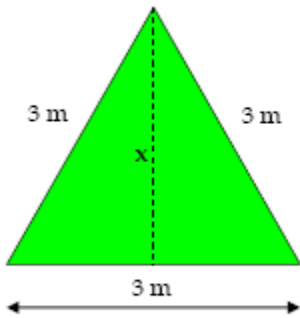
2. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido b .



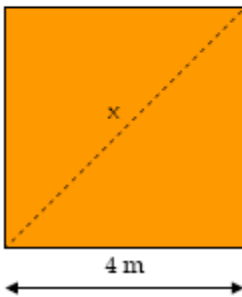
3. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido a .



4. Para el siguiente triángulo equilátero, halla el valor de x , el perímetro y el área.



5. Para el siguiente cuadrado, halla x , el perímetro y el área.



31

Completa las tablas y representa gráficamente cada función.

a) $y = 2x + 1$

	-2	-1	0	1	2,5	3

b) $y = x^2 - 2$

	-3	-2	-1	0	1	2	3

¿Cuáles de las siguientes funciones corresponden a una función lineal?

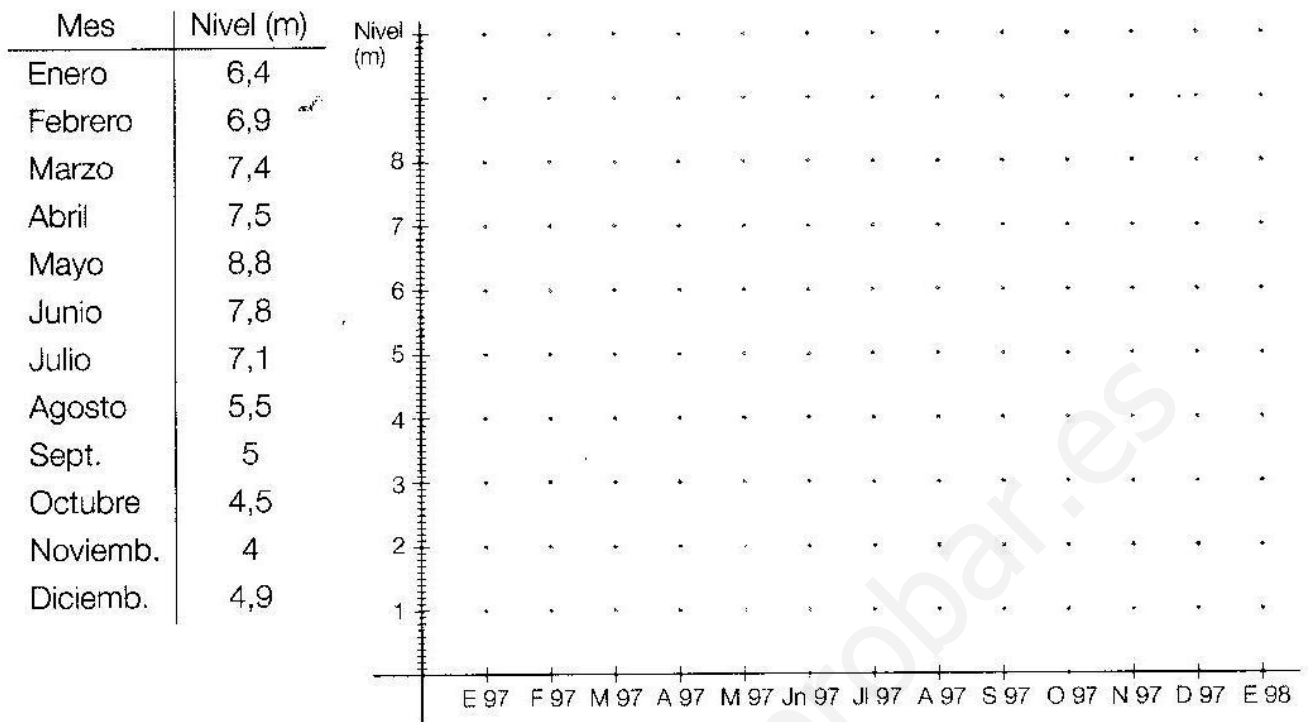
a) $y = 3x - 2$

b) $y = 2x$

c) $y = 4$

d) $y = -3x$

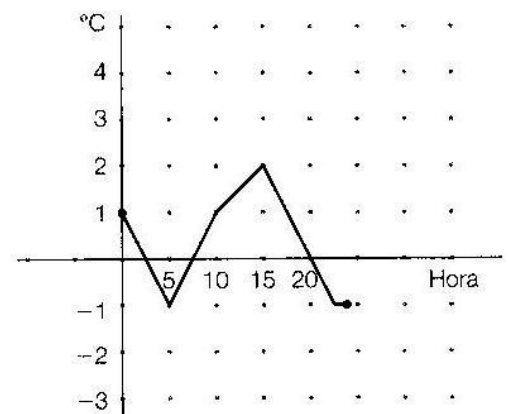
La tabla recoge el nivel alcanzado por el agua de un embalse en el año 1997. Representa los puntos de la tabla y, si tiene sentido, únelos. Después, utiliza la gráfica para contestar.



- ¿En qué mes el nivel del agua fue máximo? ¿Cuánto?
- ¿En qué mes el nivel del agua fue mínimo? ¿Cuánto?
- ¿En qué período del año se incrementó el nivel del agua? ¿Y en cuál descendió?

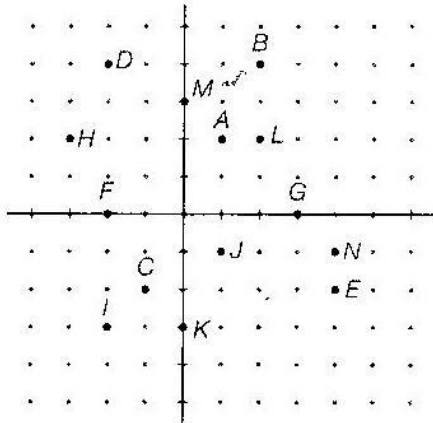
33 En la gráfica se representan las temperaturas registradas durante un día del mes de noviembre en una ciudad. Obsérvala y contesta.

- ¿Cuál fue la temperatura máxima registrada?
- ¿Y la temperatura mínima registrada?
- ¿En algún momento del día hizo $5\text{ }^{\circ}\text{C}$?
- ¿Se registraron durante el día $1\text{ }^{\circ}\text{C}$?



34 **Identificas y representas puntos en el plano.**

1. Escribe las coordenadas de los puntos representados.



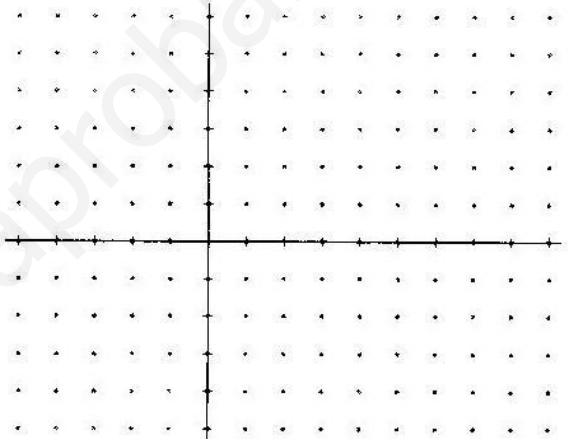
2. Representa en el plano los siguientes puntos. Después, contesta.

$A(-1, -1)$ $B\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ $C(-2, 3)$

$D(2, 0)$ $F(3, -2)$ $G(0, -1)$

a) ¿Cuáles de estos puntos tienen la abscisa negativa?

b) ¿Y cuáles tienen la ordenada positiva?



Confeccionas la tabla de valores de una función y la representas gráficamente.

3. En una pastelería se venden pastas a 16 €/kg. Completa la tabla de valores de la función que relaciona el precio con el peso y represéntala gráficamente.

Peso (kg)	Precio (€)
0,5	
1	
2	
2,5	
4	

José y Javier quedan para ir al cine. Los dos salen de su casa a la misma hora, pero Javier, que vive más cerca del cine, pasa primero por la panadería de su madre. José, antes de ir al cine, debe devolver un libro en la biblioteca. Las gráficas representan la distancia a la que se encuentran de su casa en función del tiempo.

- ¿Cuál de las dos gráficas corresponde a cada amigo y a qué distancia viven del cine?
- ¿Cuánto tiempo estuvo Javier en la panadería de su madre?
- ¿A qué distancia está la biblioteca de la casa de José?
- ¿Cuánto tarda Javier en ir desde su casa hasta la panadería de su madre?
- ¿Cuánto tiempo se entretiene José en la biblioteca?

