

NÚMEROS NATURALES

1. Un equipo de fútbol terminó la temporada en el lugar décimo séptimo. ¿Cuántos equipos se clasificaron por delante de él? En total había 23 equipo en esa categoría. ¿Qué lugar ocupó el último? ¿Qué lugar le corresponde al que se clasificó delante del duodécimo?

2. Recuerda que el abecedario español está formado por las siguientes 27 letras:
A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-Ñ-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z

- ¿Qué letra ocupa el lugar vigésimo?
- ¿Qué lugar le corresponde a la letra U?
- ¿Qué letra está en el lugar décimo cuarto?

3. Roberto ha llegado duodécimo en la carrera ciclista organizada en el barrio.

- ¿Cuántos ciclistas han entrado delante de él?
- Pedro entró cuatro puestos por detrás de Roberto, ¿en qué puesto quedó?
- ¿Qué lugar ocupó el ciclista que entró en el puesto 28?

4. Para sacar las entradas de un cine ocupas el lugar trigésimo de la cola.

- ¿Cuántas personas tienes delante?
- El que tiene 24 personas delante, ¿qué lugar ocupa?
- Joaquín sacó sus entradas después de otras 13 personas, ¿qué lugar ocupaba en la cola?

5. Observa la siguiente serie de números: 2 4 6 8 10 12 14 16...

- ¿Qué número ocupa el lugar vigésimo segundo de la serie?
- ¿Qué lugar le corresponde al número 56?
- ¿Y al número 38?

6. Expresa en billones, millardos, millones y millares estas cantidades:

- a) 4 600 000 000 000 =
b) 7 200 000 000 000 =

7. Escribe con cifras:

- a) Cinco millardos =
b) Tres billones y medio =
c) Cuatro mil millones ochocientos mil =

8. Escribe cómo se leen estos números:

- a) 340 000 000 000 =
b) 7 400 000 000 =
c) 999 000 999 000 =

9. ¿Cuántos millares hay en cada uno de estos números?

- a) 5 000 000 000 =
b) 600 000 000 =
c) 8 500 000 =

10. Escribe con cifras:

- a) Quince millones trescientos mil =
b) Cuatrocientos treinta y seis mil millones =
c) Dos millones dos =

11. Redondea a las centenas de mil los siguientes números:

- a) 2 784 652
b) 15 435 000
c) 245 867 000
d) 45 629 000

12. Aproxima a las decenas de millar, por truncamiento, los siguientes números:

- a) 769 540
b) 3 456 000
c) 14 372 000
d) 35 857 000

23. Calcula:

a) $4 \cdot 5 - 7 \cdot 3 + 4 + 9 =$

b) $16 - 4 \cdot (5 - 8) + 5 =$

c) $3 + 4 \cdot 2 - 8 + 9 \cdot (6 - 5) =$

24. Calcula:

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

b) $13 - 5 + 6 \cdot 2 - 4 =$

c) $16 - 4 + 8 - 3 \cdot 5 + 6 =$

25. Calcula:

a) $4 \cdot 5 + 7 + 9 - 2 \cdot 5 =$

b) $6 \cdot (3 + 7) + 5 - 2 \cdot 7 =$

c) $7 + 9 \cdot 6 - 3 =$

26. Una familia gasta mensualmente 500 euros en alimentación, 350 euros en vestir, 250 euros en gastos del hogar y otros, y 100 euros en actividades de ocio. Los ingresos mensuales son de 1300 euros. ¿Cuál es su ahorro anual?

27. Queremos repartir 6242 euros entre tres personas. A la primera le daremos 1564 €, a la segunda 329 € más que a la primera. ¿Cuánto se llevará la tercera?

28. En un edificio hay 12 pisos, en cada piso 34 ventanas y en cada ventana 4 cristales. El precio de cada cristal es de 30 euros. ¿Cuál es el precio de todos los cristales que hay en el edificio?

29. ¿Cuántos días han transcurrido desde hace 36 años si 27 de esos años tuvieron 365 días y el resto de los años, 366 días?

30. Un comerciante ha adquirido 500 litros de aceite, envasados en garrafas de 5 litros, al precio de 2 euros el litro. Lo vende a 3 euros el litro. ¿Cuál es el precio final de cada garrafa y cuánto dinero gana con la venta?

31. Un comerciante compra 450 litros de aceite a 2 € 10 cént. el litro, y los vende a 2 € 90 céntimos el litro. ¿Cuánto gana?

32. Un carnicero vende a 12 € 40 céntimos el kilogramo de carne que le costó a 9 € 60 céntimos el kilogramo. ¿Qué beneficio obtiene con la venta de 45 kg de carne?

33. El mes pasado un frutero pagó a su proveedor 1350 € por una partida de 900 kg de tomates. Este mes el frutero ha pagado 1875 €. Si los tomates estaban al mismo precio, ¿cuántos kilogramos de tomates ha comprado este mes?

34. Se compran 15 paquetes de sobres de 25 sobres cada uno por 30 €. ¿Cuánto cuesta cada sobre?

SOLUCIONES

16 a) 111566 b) 8010 c) 28938 d) 6993 17 a) 87712 b) 33364 c) 50544 d) 2589

18 a) 133635 b) 13419 c) 50176 d) 1538 19 a) 101806 b) 11445 c) 47430 d) 3698

20 a) 127414 b) 75749 c) 222917 d) 6987 21 a) 10 b) 10 c) 18 22 a) 9 b) 24 c) 34 23 a) 12 b) 33 c) 11

24 a) 30 b) 16 c) 11 25 a) 26 b) 51 c) 58 26 1200 € ahorran al año 27 2785 € le tocan a la 3ª 28 48960 euros es el precio de todos los cristales 29 13149 días han transcurrido. 30 500 € gana con la venta / 15 € es el precio final de cada garrafa 31 360 € gana con la venta. 32 126 € 33 1250 kg de tomates compró este mes 34 8 céntimos. cuesta cada sobre.

POTENCIAS Y RAICES

Ejercicio nº 1.-

Calcula, aplicando las propiedades de las potencias cuando se pueda:

a) $3^4 =$	d) $7^3 =$	g) $6^4 =$	j) $4^3 \cdot 10^2 =$	m) $3^3 \cdot 10^2 =$
b) $5^3 \cdot 10^2 =$	e) $4^2 \cdot 10^3 =$	h) $3^2 \cdot 10^3 =$	k) $5^4 \cdot 2^4 =$	
c) $2^2 \cdot 5^2 =$	f) $2^3 \cdot 5^3 =$	i) $11^3 =$	l) $2^5 =$	

Ejercicio nº 2.-

Sin operar, quita paréntesis:

1 a) $(5 \cdot 7)^4 =$	2 a) $(3 \cdot 6)^3 =$	3 a) $(5 \cdot 4)^3 =$	4 a) $(8 \cdot 4)^2 =$	5 a) $(10 \cdot 5)^4 =$
b) $\left(\frac{5}{8}\right)^3 =$	b) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$	b) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 =$	b) $\left(\frac{6}{7}\right)^3 =$	b) $\left(\frac{3}{5}\right)^3 =$

Ejercicio nº 3.-

Simplifica estas expresiones:

1 a) $\frac{a^6}{a^4} =$	2 a) $\frac{m^5}{m^3} =$	3 a) $\frac{b^5}{b^7} =$	4 a) $\frac{c^2}{c^5} =$	5 a) $\frac{a^4}{a^6} =$
b) $5^5 \cdot 5^2 =$	b) $3^4 \cdot 3^3 =$	b) $5^2 \cdot 5^4 =$	b) $4^3 \cdot 4^5 =$	b) $6^2 \cdot 6^3 =$

Ejercicio nº 4.-

Sin operar, quita paréntesis:

1 a) $(3^2)^4 =$	2 a) $(5^2)^3 =$	3 a) $(3^2)^2 =$	4 a) $(2^3)^4 =$	5 a) $(2^4)^2 =$
b) $(5^3)^4 =$	b) $(4^3)^2 =$	b) $(10^3)^5 =$	b) $(3^3)^2 =$	b) $(10^2)^4 =$

Ejercicio nº 5.-

Simplifica estas expresiones:

1 a) $\frac{(a^2)^3}{a^7} =$	2 a) $\frac{(b \cdot c)^5}{b^3 \cdot c^3} =$	3 a) $\frac{(a \cdot b)^5}{a^4 \cdot b^4} =$	4 a) $\frac{(a^3)^2}{a^4} =$
b) $\frac{(2 \cdot 5)^3}{2^2 \cdot 5^2} =$	b) $= \frac{(7^2)^3}{7^5}$	b) $\frac{3^3 \cdot 4^3}{(3 \cdot 4)^3} =$	b) $\frac{(2 \cdot 3)^3}{2^2 \cdot 3^2} =$

Ejercicio nº 6.-

Descompón estos números según las potencias de base diez:

a) $39\,563 =$

b) $205\,000 =$

c) $52\,376 =$

d) $650\,000 =$

e) $35\,746 =$

f) $47\,000 =$

g) $83\,593 =$

h) $550\,000 =$

i) $27\,123 =$

j) $105\,000 =$

Ejercicio nº 7.-

Expresa en forma abreviada los siguientes números utilizando las potencias de base diez:

a) $459\,320\,000 =$

b) $45\,000\,000\,000 =$

c) $25\,632\,840 =$

d) $40\,500\,000\,000\,000\,000 =$

e) $76\,428\,500 =$

f) $30\,500\,000\,000\,000 =$

g) $52\,965\,482 =$

h) $207\,000\,000\,000 =$

i) $21\,359\,426 =$

j) $325\,000\,000\,000\,000 =$

Ejercicio nº 8.-

Calcula con lápiz y papel:

1

a) $\sqrt{2916} =$

b) $\sqrt{93025} =$

2

a) $\sqrt{5625} =$

b) $\sqrt{13225} =$

3

a) $\sqrt{10\,000} =$

b) $\sqrt{15\,376} =$

4

a) $\sqrt{529} =$

b) $\sqrt{15\,625} =$

5

a) $\sqrt{3025} =$

b) $\sqrt{12321} =$

SOLUCIONES

1 Solución:

- a) 81 b) 12 500 c) 100 d) 343 e) 16 000 f) 1000 g) 1 296
 h) 9000 i) 1 331 j) 6400 k) 10000 l) 32 m) 2700

2 Solución:

1 a) $(5 \cdot 7)^4 = 5^4 \cdot 7^4$ 2 a) $(3 \cdot 6)^3 = 3^3 \cdot 6^3$ 3 a) $(5 \cdot 4)^3 = 5^3 \cdot 4^3$ 4 a) $(8 \cdot 4)^2 = 8^2 \cdot 4^2$ 5 a) $(10 \cdot 5)^4 = 10^4 \cdot 5^4$
 b) $\left(\frac{5}{8}\right)^3 = \frac{5^3}{8^3}$ b) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2^2}{3^2}$ b) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3}$ b) $\left(\frac{6}{7}\right)^3 = \frac{6^3}{7^3}$ b) $\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{3^3}{5^3}$

3 Solución:

- 1 a) a^2 b) 5^7 2 a) m^2 b) 3^7 3 a) $1/b^2$ b) 5^6 4 a) $1/c^3$ b) 4^8 5 a) $1/a^2$ b) 6^5

4 Solución:

- 1 a) 3^8 2 a) 5^6 3 a) 3^4 4 a) 2^{12} 5 a) 2^8
 b) 5^{12} b) 4^6 b) 10^{15} b) 3^6 b) 10^8

5 Solución:

- 1 a) $1/a$ 2 a) $b^2 \cdot c^2$ 3 a) $a \cdot b$ 4 a) a^2
 b) 10 b) 7 b) 1 b) 6

6 Solución:

- a) $39563 = 3 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10 + 3$
 b) $205000 = 2 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3$
 c) $52376 = 5 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 6$
 d) $650000 = 6 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4$
 e) $35746 = 3 \cdot 10^4 + 5 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10 + 6$
 f) $47000 = 4 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3$
 g) $83593 = 8 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10 + 3$
 h) $550000 = 5 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4$
 i) $27123 = 2 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 3$
 j) $105000 = 1 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3$

7 Solución:

- a) $459320000 \approx 46 \cdot 10^7$
 b) $45000000000 = 45 \cdot 10^9$
 c) $25632840 \approx 26 \cdot 10^6$
 d) $4050000000000000 = 405 \cdot 10^{14}$
 e) $76428500 \approx 76 \cdot 10^6$
 f) $30500000000000 = 305 \cdot 10^{11}$
 g) $52965482 \approx 53 \cdot 10^6$
 h) $207000000000 = 207 \cdot 10^9$
 i) $21359426 \approx 21 \cdot 10^6$
 j) $325000000000000 = 325 \cdot 10^{12}$

8 Solución:

- 1 a) 54 2 a) 75 3 a) 100 4 a) 23 5 a) 55
 b) 305 b) 115 b) 124 b) 125 b) 111

DIVISIBILIDAD

1) Responde a las preguntas y justifica tus respuestas:

- a) ¿El número 8 es divisor de 30? Explica por qué.
- b) ¿El número 155 es múltiplo de 31? Explica por qué.
- c) ¿El número 48 es múltiplo de 4? Explica por qué.
- d) ¿El número 12 es divisor de 84? Explica por qué.
- e) ¿El número 14 es divisor de 56? Explica por qué.
- f) ¿El número 301 es múltiplo de 31? Explica por qué.

2) Calcula todos los divisores de los siguientes números:

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| a) Divisores de 24 = | b) Divisores de 36 = | c) Divisores de 46 = |
| d) Divisores de 34 = | e) Divisores de 60 = | f) Divisores de 48 = |

3) En los siguientes números: 16 22 25 28 30 34 36 40 52 66 80 99

- Rodea con un círculo los múltiplos de dos.
- Encierra en un triángulo los múltiplos de tres.
- Encierra en un cuadrado los múltiplos de cinco.
- ¿Qué números quedan a la vez rodeados por un círculo y encerrados en un cuadrado? ¿De que otro número son múltiplos?

4) Observa estos números y completa: 15 18 25 30 37 40 42 45 70 75

Múltiplos de 2:

Múltiplos de 3:

Múltiplos de 5:

Múltiplos de 10:

5) De entre los siguientes números, tacha los múltiplos de 2, rodea con un círculo los múltiplos de tres y subraya los múltiplos de cinco. ¿De que otro número son múltiplos los números que están a la vez tachados y subrayados?

10 11 18 20 25 27 30 33 40 42

6) Descompón en factores primos:

- | | | | | | |
|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| a) 18 | b) 50 | c) 504 | d) 54 | e) 26 | f) 888 |
| g) 24 | h) 16 | i) 248 | j) 12 | k) 36 | l) 450 |

7) Calcula:

- a) m.c.m. (2, 3, 5) b) M.C.D. (15, 30, 45) c) m.c.m. (12, 24, 36) d) M.C.D. (60, 72, 84) e) m.c.m. (20, 24, 36)
 f) M.C.D. (48, 72, 84) g) m.c.m. (30, 60, 90) h) M.C.D. (8, 16, 24) i) m.c.m. (15, 16, 18) j) M.C.D. (30, 32, 48)

- 8) Un carpintero dispone de tres listones de madera de 40, 60 y 90 cm de longitud, respectivamente. Desea dividirlos en trozos iguales y de la mayor medida posible, sin que sobre madera. ¿Qué longitud deben tener esos trozos?
- 9) Un granjero ha recogido de sus gallinas 30 huevos morenos y 48 huevos blancos. Quiere envasarlos en recipientes con la mayor capacidad posible y con el mismo número de huevos (sin mezclar los blancos con los morenos). ¿Cuántos huevos debe poner en cada recipiente?
- 10) Beatriz visita a su abuela cada 8 días, y su hermano David, cada 14 días. Hoy han coincidido en la visita. ¿Cuándo volverán a coincidir? ¿Cuántas visitas habrá hecho cada uno a su abuela?

SOLUCIONES:

1 Solución:

- a) No; porque el cociente no es exacto: $30 : 8 = 3,75$.
 b) Sí; porque el cociente es exacto: $115 : 31 = 5$.
 c) Sí; decimos que 48 es múltiplo de 4 porque su cociente es exacto: $48 : 4 = 12$.
 d) Sí; decimos que 12 es divisor de 84 porque su cociente es exacto: $84 : 12 = 7$.
 e) Sí; decimos que 14 es divisor de 56 porque su cociente es exacto: $56 : 14 = 4$.
 f) No; decimos que 301 no es múltiplo de 31 porque su cociente no es exacto: $301 : 31 = 9,7$.

2 Solución:

- a) Divisores de 24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
 b) Divisores de 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
 c) Divisores de 46 = 1, 2, 23, 46
 d) Divisores de 34 = 1, 2, 17, 34
 e) Divisores de 60 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
 f) Divisores de 48 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

3 Solución:



El 30, 40 y 80. Son múltiplos también de 10.

4 Solución:

- Múltiplos de 2: 18, 30, 40, 42 y 70
 Múltiplos de 3: 15, 18, 30, 42, 45 y 75
 Múltiplos de 5: 15, 25, 30, 40, 45, 70 y 75
 Múltiplos de 10: 30, 40 y 70

5 Solución:

~~10~~ 11 ~~18~~ ~~20~~ 25 ~~27~~ ~~30~~ ~~33~~ ~~40~~ ~~42~~

Los números que están a la vez tachados y subrayados son múltiplos también de 10.

6 Solución: a) $2 \cdot 3^2$ b) $2 \cdot 5^2$ c) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$ d) $2 \cdot 3^3$ e) $2 \cdot 13$ f) $2^3 \cdot 3 \cdot 37$
 g) $2^3 \cdot 3$ h) 2^4 i) $2^3 \cdot 31$ j) $2^2 \cdot 3$ k) $2^2 \cdot 3^2$ l) $2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

7 Solución: a) 30 b) 15 c) 72 d) 12 e) 360 f) 12 g) 180 h) 8 i) 720 j) 2

8 Solución: M.C.D. (40, 60, 90) = $2 \cdot 5 = 10$ cm debe medir cada listón.

9 Solución: M.C.D. (30, 80) = $2 \cdot 5 = 10$ huevos en cada envase.

10 Solución:

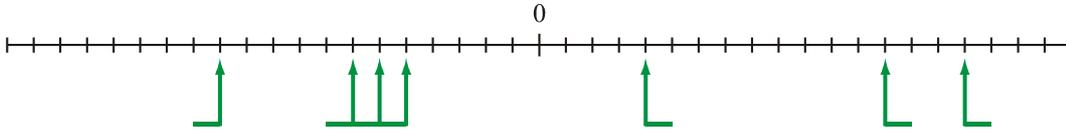
m.c.m. (8, 14) = $2^3 \cdot 7 = 56$ Volverán a coincidir dentro de 56 días.

$56 : 8 = 7$ visitas habrá hecho Beatriz.

$56 : 14 = 4$ visitas habrá hecho David.

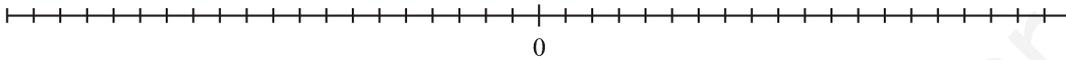
NÚMEROS ENTEROS

1) Escribe en cada flecha el número entero que corresponda:



2) Representa los siguientes números enteros sobre la recta numérica:

-9 +12 -6 +8 +2 -1 -12 +15



3) Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

a) $12 - 6 - 8 + 2 + 6 + 4 =$ $12 + 2 + 6 + 4 - 6 - 8 = 24 - 14 = 10$ f) $3 + 6 - 7 + 2 - 5 + 7 =$

b) $16 - 6 - 8 + 2 + 4 - 7 =$

g) $12 - 8 + 4 - 9 - 3 + 10 =$

c) $13 + 8 - 4 - 7 + 9 - 10 =$

h) $13 - 9 + 5 - 3 - 6 + 2 =$

d) $12 - 6 - 8 + 9 - 3 + 5 =$

i) $10 - 8 + 2 - 5 + 6 + 3 =$

e) $6 - 9 - 2 + 8 + 5 + 2 =$

j) $4 - 9 + 5 + 7 - 8 + 2 =$

4) Calcula los siguientes productos y cocientes de números enteros:

a) $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8) = (-12) \cdot (+8) = -96$

b) $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2) =$

c) $(-160) : (-40) =$

d) $(+200) : (+5) =$

e) $(+11) \cdot (-5) \cdot (-2) =$

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

g) $(+64) : (-8) =$

h) $(+91) : (-7) =$

i) $(+7) \cdot (-2) \cdot (+4) =$

j) $(+5) \cdot (-2) \cdot (-11) =$

k) $(-600) : (-30) =$

l) $(-72) : (+6) =$

5) Calcula las siguientes potencias:

a) $(-5)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125$

b) $-3^5 =$

c) $(-1)^{45} =$

d) $(6 - 4)^2 =$

e) $(-3)^4 =$

f) $(-2)^5 =$

g) $(-1)^{38} =$

h) $2^6 - 2^2 =$

i) $(+4)^3 =$

j) $-3^4 =$

k) $(-1)^0 =$

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

m) $-2^4 =$

n) $3^2 + 5^2 =$

o) $(+2)^5 =$

p) $(5 + 3)^2 =$

6) Quita paréntesis y calcula:

a) $(+3) - (+7) - (-5) + (+3) - (-6) = 3 - 7 + 5 + 3 + 6 = 10$

b) $12 - (5 - 2 - 4) + (9 - 6) =$

c) $13 - [2 - (6 - 8)] =$

d) $(+6) - (+6) - (-6) + (+4) - (-6) =$

e) $15 - (5 - 7 - 3) + (5 - 4) =$

f) $17 - [2 - (5 - 7)] =$

g) $(+4) - (+8) - (-3) + (+2) - (-5) =$

h) $15 - (6 - 2 - 8) + (2 - 7) =$

i) $10 - [8 - (3 - 7)] =$

7) **Calcula atendiendo a la prioridad de las operaciones:**

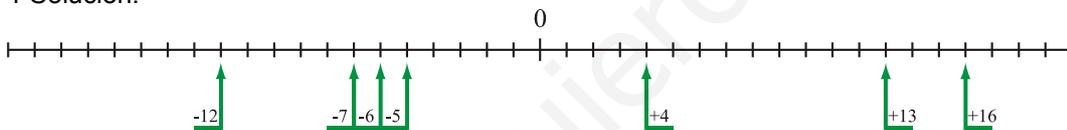
- | | |
|---|-----------------------------|
| a) $16 - (-4) \cdot (+3) = 16 - (-12) = 16 + 12 = 28$ | i) $25 - (-5) \cdot (+5) =$ |
| b) $20 + (-5) \cdot (-3) =$ | j) $40 + (-6) \cdot (+6) =$ |
| c) $12 : (-3) - (-5) =$ | k) $64 : (-8) - (-5) =$ |
| d) $15 - (-10) : (-2) =$ | l) $30 - (-20) : (-4) =$ |
| e) $32 - (-3) \cdot (+7) =$ | m) $18 - (-8) \cdot (+2) =$ |
| f) $18 + (-6) \cdot (-4) =$ | n) $15 + (-5) \cdot (-4) =$ |
| g) $36 : (-6) - (+5) =$ | o) $24 : (-4) - (-6) =$ |
| h) $50 - (-20) : (-4) =$ | p) $22 - (-15) : (-3) =$ |

8) **Resuelve escribiendo el proceso paso a paso.**

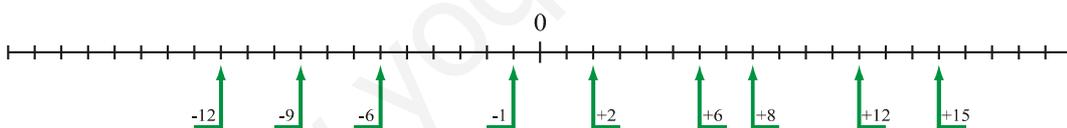
- | | |
|---|--|
| a) $(-3) \cdot [(+4) + (+3) - (5 + 4 - 2)] = (-3) \cdot (7 - 7) = -3 \cdot 0 = 0$ | f) $(-2) \cdot (+8) - [(-2) + (-6) - (-4)] \cdot (-3) =$ |
| b) $(-6) \cdot (+3) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2) =$ | g) $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)] =$ |
| c) $(-5) \cdot [(+5) + (+2) - (4 + 6 - 1)] =$ | h) $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3) =$ |
| d) $(-4) \cdot (+2) - [(-3) + (-5) - (-6)] \cdot (-4) =$ | i) $(-7) \cdot [(+1) + (+3) - (2 + 5 - 1)] =$ |
| e) $(-2) \cdot [(+4) + (+6) - (3 + 7 - 1)] =$ | j) $(-7) \cdot (+1) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2) =$ |

SOLUCIONES :

1 Solución:



2 Solución:



3 Solución: b) 1 c) 9 d) 9 e) 10 f) 6 g) 6 h) 2 i) 8 j) 1

4 Solución:

b) 100 c) 4 d) 40 e) 110 f) -84 g) -8 h) -13 i) -56 j) 110 k) 20 l) -12

5 Solución:

b) -243 c) -1 d) 4 e) 81 f) -32 g) 1 h) 60 i) 64 j) -81 k) 1 l) 1 m) -16 n) 34 o) 32 p) 64

6 Solución: b) 16 c) 9 d) 16 e) 21 f) 13 g) 6 h) 14 i) -2

7 Solución: b) 35 c) 1 d) 10 e) 53 f) 42 g) -11 h) 45 i) 50 j) 4 k) -3 l) 25 m) 34 n) 35 o) 0 p) 17

8 Solución: b) -24 c) 10 d) -16 e) -2 f) -28 g) 12 h) -12 i) 14 j) -4

Ejercicio nº 10.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones calculando el mínimo común múltiplo de los denominadores:

a) $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12}$

b) $\frac{5}{21}, \frac{7}{42}, \frac{5}{18}$

Ejercicio nº 11.-

Ordena de menor a mayor las siguientes series de fracciones por el procedimiento que se indica en cada caso:

a) Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor:

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10}$$

$$\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{3}{4}$$

b) Expresa cada fracción en forma de número decimal y ordénalas de menor a mayor:

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{10}$$

$$\frac{2}{7}, \frac{4}{9}, \frac{8}{11}, \frac{7}{15}$$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9} =$

b) $\left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right) =$

c) $\frac{2}{3} + \frac{5}{9} - \frac{3}{4} + \frac{5}{12} =$

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

Ejercicio nº 13.-

Resuelve las siguientes multiplicaciones y simplifica el resultado:

a) $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5} =$

b) $\frac{3}{4} \cdot 8 =$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve y simplifica si es posible:

a) $\frac{3}{5}$ de $\frac{1}{6}$

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

Ejercicio nº 15.-

Realiza las siguientes divisiones y simplifica el resultado:

a) $15 : \frac{3}{8} =$

b) $\frac{1}{3} : \frac{2}{5} =$

Ejercicio nº 16.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) : \left(1 - \frac{11}{12}\right) =$

b) $\frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - 2 \cdot \left(1 - \frac{7}{8}\right)\right] =$

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

d) $\frac{1}{3} : \left[\frac{2}{6} - 2 \cdot \left(1 - \frac{11}{12}\right)\right] =$

Ejercicio nº 17.-

David tenía 50 euros y se ha gastado 20 euros. ¿Qué fracción le queda del dinero que tenía?

Beatriz se ha gastado los $\frac{3}{5}$ de su dinero y le han sobrado 10 euros. ¿Cuánto dinero tenía?

Ejercicio nº 18.-

Un viajero ha recorrido $\frac{1}{4}$ de su camino por la mañana y $\frac{2}{5}$ por la tarde. ¿Qué fracción del camino le queda por recorrer?

Para elaborar un pastel María ha utilizado dos paquetes de harina completos y $\frac{3}{4}$ de otro y Gloria ha utilizado tres paquetes completos y $\frac{2}{5}$ de otro. ¿Cuántos paquetes de harina han gastado en total entre ambas?

Ejercicio nº 19.-

Para hacer un disfraz se han utilizado los $\frac{3}{5}$ de una pieza de tela de 25 metros. Si el precio del metro de tela es de 3 euros, ¿cuánto ha costado la tela del disfraz?

De un rollo de 48 metros de cable se han usado los $\frac{2}{3}$. ¿Cuántos metros de cable quedan aún?

Soluciones

2.- a) 9 b) 30 2.- a) 10 b) 25 3.- a) 810 b) 192 4.- a) 0,065 b) 0,875 c) 0,48 d) $1,1$

5.- a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{5}{100}$ c) $\frac{75}{100}$ d) $\frac{34}{10}$ 6.- a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16}$ b) $\frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

7.- a) Sí b) Sí . c) No . d) Sí . 8.- a) $\frac{50}{60} = \frac{5}{6}$ b) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

9.- a) $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9} \rightarrow \frac{27}{36}, \frac{30}{36}, \frac{16}{36}$ b) $\frac{5}{6}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12} \rightarrow \frac{20}{24}, \frac{15}{24}, \frac{14}{24}$

10.- a) $\frac{16}{24}, \frac{15}{24}, \frac{14}{24}$ b) $\frac{30}{126}, \frac{42}{126}, \frac{35}{126}$

11.- a) $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10} \rightarrow \frac{10}{30}, \frac{25}{30}, \frac{14}{30}, \frac{6}{30} \rightarrow \frac{2}{10} < \frac{1}{3} < \frac{7}{15} < \frac{5}{6}$

$\frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{3}{4} \rightarrow \frac{3}{8} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

b) $\frac{2}{7}, \frac{4}{9}, \frac{8}{11}, \frac{7}{15} = 0,29; 0,4\bar{4}; 0,72; 0,4\hat{6} \rightarrow \frac{2}{7} < \frac{4}{9} < \frac{7}{15} < \frac{8}{11}$

$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{10} \rightarrow \frac{4}{10} < \frac{3}{4} < \frac{7}{9} < \frac{5}{6}$

12.- a) $\frac{17}{36}$ b) $\frac{21}{10}$ c) $\frac{8}{9}$ d) $\frac{4}{3}$

13.- a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{1}{3}$

14.- a) $\frac{2}{7}$ b) 6

15.- a) 40, b) $\frac{5}{6}$ 16.- a) 11, b) $\frac{1}{2}$, c) 1, d) 2 17.- $\frac{3}{5}$ le quedan; 25 euros tenía Beatriz.

18.- $\frac{7}{20}$ le quedan por recorrer. Han gastado 6 paquetes enteros y $\frac{3}{20}$ de otro.

19.- 45 euros costó la tela. 16 metros quedan aún.

NÚMEROS DECIMALES

1) Expresa en centésimas:

- a) 5 unidades b) 3 décimas c) 2 milésimas d) 6 decenas

Expresa en décimas:

- a) 8 unidades b) 50 centésimas c) 300 milésimas d) 2 decenas

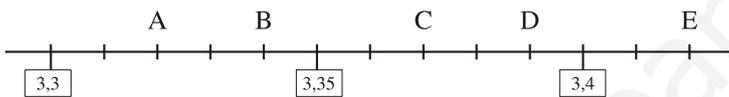
Expresa en milésimas:

- a) 6 unidades b) 30 centésimas c) 4 décimas d) 3 decenas

2) Ordena de menor a mayor las siguientes series de números decimales:

- a) 6,3 6,365 6,36 6,369 6,4
 b) 9,7 9,75 9,76 9,754 9,8
 c) 0,349 0,345 0,34 0,4 0,376
 d) 8,35 8,3 8,36 8,354 8,4

3) a) ¿Qué valores se asocian a los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *E* en la siguiente recta numérica?



b) ¿Qué valores se asocian a los puntos *A*, *B*, *C*, *D* y *E* en la siguiente recta numérica?



4) Realiza las siguientes operaciones:

- a) $62,36 + 3,891 - 4,141 =$ b) $19,537 + 30,608 - 41,574 =$
 c) $13,54 + 6,325 - 8,212 =$ d) $5,234 + 57,26 - 32,024 =$
 e) $11,29 + 8,085 - 9,119 =$ f) $2,141 + 98,34 - 26,055 =$

5) Calcula:

- a) $8,23 \cdot 3,6 =$ b) $0,16 \cdot 0,04 =$ c) $3,15 \cdot 2,5 =$ d) $0,18 \cdot 0,03 =$
 e) $6,25 \cdot 3,4 =$ f) $0,24 \cdot 0,05 =$ g) $2,25 \cdot 2,5 =$ h) $0,13 \cdot 0,06 =$

6) Calcula hasta las centésimas:

- a) $7 : 8 =$ b) $54 : 0,75 =$ c) $49,25 : 0,6 =$ d) $7 : 6 =$
 e) $38 : 0,25 =$ f) $86,125 : 6,5 =$ g) $11 : 12 =$ h) $90 : 0,45 =$
 i) $43,75 : 3,5 =$

7) Realiza los cálculos siguientes:

- a) $33,85 \cdot 100 =$ b) $0,0059 \cdot 1000 =$ c) $7639 : 1000 =$
 d) $678,54 : 10 =$ e) $36,25 \cdot 100 =$ f) $0,0035 \cdot 1000 =$
 g) $5678 : 1000 =$ h) $345,76 : 10 =$ i) $44,25 \cdot 100 =$
 j) $0,0034 \cdot 1000 =$ k) $8976 : 1000 =$ l) $754,23 : 10 =$
 m) $23,55 \cdot 100 =$ n) $0,0056 \cdot 1000 =$ o) $4765 : 1000 =$

8) **Calcula estas raíces aproximando hasta las centésimas:**

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| a) $\sqrt{0,64}$ | a) $\sqrt{0,25}$ | a) $\sqrt{0,16}$ | a) $\sqrt{0,49}$ |
| b) $\sqrt{46}$ | b) $\sqrt{85}$ | b) $\sqrt{54}$ | b) $\sqrt{58}$ |

9) **Un camión transporta 210 cajas de 2 kilogramos de naranjas. Si un kilogramo de naranjas cuesta 1,15 euros, ¿cuál es el precio total de la carga?**

10) **En una granja envasan 6 000 huevos en docenas para su venta. El precio de la docena de huevos es de 1,6 euros. ¿Cuánto dinero obtienen de la venta?**

11) **Un metro de una determinada tela cuesta 10,5 euros. Para hacer un vestido se han utilizado 3,54 metros de dicha tela y la hechura ha costado 25 euros. ¿Cuál es el precio final del vestido?**

12) **David ha comprado 15 sellos por 0,21 euros cada uno y un paquete de postales por 1,5 euros. ¿Cuánto dinero se gastó en la compra?**

SOLUCIONES:

1 Solución:

- | | | | | |
|------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| Centésimas | a) 500 centésimas | b) 30 centésimas | c) 0,2 centésimas | d) 6000 centésimas |
| Décimas | a) 80 décimas | b) 5 décimas | c) 3 décimas | d) 200 décimas |
| Milésimas | a) 6000 milésimas | b) 300 milésimas | c) 400 milésimas | d) 30000 milésimas |

2 Solución:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| a) $6,3 < 6,36 < 6,365 < 6,369 < 6,4$ | b) $9,7 < 9,75 < 9,754 < 9,76 < 9,8$ |
| c) $0,34 < 0,345 < 0,349 < 0,376 < 0,4$ | d) $8,3 < 8,35 < 8,354 < 8,36 < 8,4$ |

3 Solución:

- | | | | | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| a) $A = 3,32$ | $B = 3,34$ | $C = 3,37$ | $D = 3,39$ | $E = 3,42$ |
| b) $A = 2,37$ | $B = 2,39$ | $C = 2,42$ | $D = 2,44$ | $E = 2,47$ |

4 Solución: a) 62,11 b) 8,571 c) 11,653 d) 30,47 e) 10,256 f) 74,426

5 Solución: a) 29,628 b) 0,0064 c) 7,875 d) 0,0054 e) 21,25 f) 0,012 g) 5,625 h) 0,0078

6 Solución: a) 0,87 b) 72 c) 82,08 d) 1,16 e) 152 f) 13,25 g) 0,91 h) 200 i) 12,5

7 Solución:

- | | | | | | | | | |
|---------|----------|-----------|-----------|---------|----------|----------|-----------|---------|
| a) 3385 | b) 5,9 | c) 7,639 | d) 67,854 | e) 3625 | f) 3,5 | g) 5,678 | h) 34,576 | i) 4425 |
| j) 3,4 | k) 8,976 | l) 75,423 | m) 2355 | n) 5,6 | o) 4,765 | | | |

8 Solución:

- | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| a) $\sqrt{0,64} = 0,8$ | a) $\sqrt{0,25} = 0,5$ | a) $\sqrt{0,16} = 0,4$ | a) $\sqrt{0,49} = 0,7$ |
| b) $\sqrt{46} = 6,78$ | b) $\sqrt{85} = 9,21$ | b) $\sqrt{54} = 7,34$ | b) $\sqrt{58} = 7,61$ |

9 Solución:

483 euros es el precio de la carga.

10 Solución:

800 euros obtienen de la venta.

11 Solución:

62,17 euros es el precio final.

12 Solución:

4,65 euros se gastó en la compra.

SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Ejercicio nº 1.-

- a) ¿Cuántos centímetros hay en un metro?
- b) ¿Cuántos decilitros hay en un hectolitro?
- c) ¿Cuántos centigramos hay en un kilogramo?
- d) ¿Cuántos centímetros hay en un decámetro?
- e) ¿Cuántos mililitros hay en un hectolitro?
- f) ¿Cuántos gramos hay en un hectogramo?

Ejercicio nº 2.- Expresa en gramos:

- | | |
|------------|-------------|
| a) 8,42 hg | b) 14 dag |
| c) 2,3 kg | d) 16,4 da/ |
| e) 20 hl | f) 2,5 l |

Ejercicio nº 3.- Pasa a forma compleja:

- a) 46,52 hl
- b) 97,34 dam
- c) 41,25 hg

Pasa a forma incompleja:

- d) 6 kl 2 hl 4 dal 2 l
- e) 3 km 7 dam 5 m 6 dm
- f) 5 kg 3 hg 4 dag 6 g

Ejercicio nº 4.- Calcula:

- a) 9 km 7 hm 5 dam 8 m – 6 km 3 hm 7 m y da el resultado en metros.
- b) 8 kg 3 hg 2 g \times 15 y da el resultado en gramos.
- c) 6 km 3 hm 2 dam 3 m – 4 km 4 hm 5 dam 2 m y da el resultado en metros.
- d) 3 kg 8 hg 5dag 2 g \times 25 y da el resultado en gramos.

Ejercicio nº 5.-

- | | |
|---|---|
| a) $1\text{hm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dam}^2$ | a) $1\text{km}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{hm}^2$ |
| b) $1\text{dam}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^2$ | b) $1\text{dam}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{dm}^2$ |
| c) $1\text{dm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{mm}^2$ | c) $1\text{m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$ |

Ejercicio nº 6.- Expresa en hectómetros cuadrados:

- a) 5,93 km²
- b) 26 500 dam²
- c) 83 500 m²

Expresa en decímetros cuadrados:

- d) 9 hm²
- e) 36,5 dam²
- f) 5 m²

Ejercicio nº 7.- Pasa a áreas:

- | | |
|---|---|
| a) 0,3 km ² 35 hm ² 15 dam ² | b) 56 hm ² 20 dam ² 45 m ² |
|---|---|

Pasa a metros cuadrados:

- | | |
|---|--|
| c) 36 dam ² 13 m ² 23 dm ² | d) 5 km ² 36 dam ² 14 m ² |
|---|--|

Ejercicio nº 8.- Calcula:

- a) 27 km² 90 hm² 65 dam² 25 m² + 10 km² 43 hm² 24 dam² 75 m² y expresa el resultado en decámetros cuadrados.
- b) 15 hm² 60 dam² 25 m² \times 400 y expresa el resultado en hectómetros cuadrados.
- c) 36 km² 5 hm² 23 dam² 7 m² + 4 hm² 30 dam² 83 m² y da el resultado en metros cuadrados.
- d) 4 dam² 15 m² 12 dm² \times 150 y expresa el resultado en metros cuadrados.

SOLUCIONES

1.-

- a) 100 cm
- b) 1000 dl
- c) 100 000 cg
- d) 1000 cm
- e) 100 000 ml
- f) 100 g

2.-

- a) $8,42 \cdot 100 = 842 \text{ g}$
- b) $14 \cdot 10 = 140 \text{ g}$
- c) $2,3 \cdot 1000 = 2300 \text{ g}$
- d) $16,4 \cdot 100 = 1640 \text{ dl}$
- e) $20 \cdot 1000 = 20000 \text{ dl}$
- f) $2,5 \cdot 10 = 25 \text{ dl}$

3.-

- a) 4 kl 6 hl 5 dal 2 l
- b) 9 hm 7 dam 3m 4 dm
- c) 4 kg 1 hg 2 dag 5 g
- d) 6242 l
- e) 30756 dm
- f) 5346 g

4.-

- a) $9 \text{ km } 7 \text{ hm } 5 \text{ dam } 8 \text{ m} - 6 \text{ km } 3 \text{ hm } 7 \text{ m} = 9758 \text{ m} - 6307 \text{ m} = 3451 \text{ m}$
- b) $8 \text{ kg } 3 \text{ hg } 2 \text{ g} \times 15 = 8302 \text{ g} \times 15 = 124530 \text{ g}$
- c) $6 \text{ km } 3 \text{ hm } 2 \text{ dam } 3 \text{ m} - 4 \text{ km } 4 \text{ hm } 5 \text{ dam } 2 \text{ m} = 6323 \text{ m} - 4452 \text{ m} = 1871 \text{ m}$
- d) $3 \text{ kg } 8 \text{ hg } 5 \text{ dag } 2 \text{ g} \times 25 = 3852 \text{ g} \times 25 = 96300 \text{ g}$

5.-

- a) $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$
- b) $1 \text{ dam}^2 = 10000 \text{ dm}^2$
- c) $1 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ mm}^2$

- a) $1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$
- b) $1 \text{ dam}^2 = 10000 \text{ dm}^2$
- c) $1 \text{ m}^2 = 10000 \text{ cm}^2$

6.-

- a) $5,93 \text{ km}^2 = 593 \text{ hm}^2$
- b) $26500 \text{ dam}^2 = 265 \text{ hm}^2$
- c) $83500 \text{ m}^2 = 8,35 \text{ hm}^2$
- d) $9 \text{ hm}^2 = 9000000 \text{ dm}^2$
- e) $36,5 \text{ dam}^2 = 365000 \text{ dm}^2$
- f) $5 \text{ m}^2 = 500 \text{ dm}^2$

7.-

- a) $0,3 \text{ km}^2 \text{ } 35 \text{ hm}^2 \text{ } 15 \text{ dam}^2 = 3000 \text{ a} + 3500 \text{ a} + 15 \text{ a} = 6515 \text{ a}$
- b) $56 \text{ hm}^2 \text{ } 20 \text{ dam}^2 \text{ } 45 \text{ m}^2 = 5600 \text{ a} + 20 \text{ a} + 0,45 \text{ a} = 5620,45 \text{ a}$
- c) $36 \text{ dam}^2 \text{ } 13 \text{ m}^2 \text{ } 23 \text{ dm}^2 = 3600 \text{ m}^2 + 13 \text{ m}^2 + 0,23 \text{ m}^2 = 3613,23 \text{ m}^2$
- d) $5 \text{ km}^2 \text{ } 36 \text{ dam}^2 \text{ } 14 \text{ m}^2 = 5000000 \text{ m}^2 + 3600 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2 = 5003614 \text{ m}^2$

8.-

- a) $27 \text{ km}^2 \text{ } 90 \text{ hm}^2 \text{ } 65 \text{ dam}^2 \text{ } 25 \text{ m}^2 + 10 \text{ km}^2 \text{ } 43 \text{ hm}^2 \text{ } 24 \text{ dam}^2 \text{ } 75 \text{ m}^2 =$
 $= 279065,25 \text{ dam}^2 + 104324,75 \text{ dam}^2 = 383390 \text{ dam}^2$
- b) $15 \text{ hm}^2 \text{ } 60 \text{ dam}^2 \text{ } 25 \text{ m}^2 \times 400 = 15,6025 \text{ hm}^2 \times 400 = 6241 \text{ hm}^2$
- c) $36 \text{ km}^2 \text{ } 5 \text{ hm}^2 \text{ } 23 \text{ dam}^2 \text{ } 7 \text{ m}^2 + 4 \text{ hm}^2 \text{ } 30 \text{ dam}^2 \text{ } 83 \text{ m}^2 = 36052307 \text{ m}^2 + 43083 \text{ m}^2 =$
 36095390 m^2
- d) $4 \text{ dam}^2 \text{ } 15 \text{ m}^2 \text{ } 12 \text{ dm}^2 \times 150 = 415,12 \text{ m}^2 \times 150 = 62268 \text{ m}^2$