

Tema 1.- Números naturales

Repasar las cuatro operaciones fundamentales y la prioridad de las mismas; paréntesis, corchetes...
Reconoce una potencia y su valor. Operaciones con potencias. Propiedades de las potencias. Relaciona la potencia con la raíz cuadrada.

PRACTICA

1. Efectúa las siguientes operaciones:

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

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

c) $19 - 18 : 3 + 8 =$

d) $14 + 2 \cdot 3 - 8 : 2 =$

e) $64 : (2 + 6) + 7 \cdot (4 - 2) =$

f) $26 - 3 \cdot (6 : 2) =$

2. Efectúa las siguientes operaciones combinadas:

a) $2 \cdot 7 - 6 \cdot 1 + 9 \cdot 3 - 3 =$

b) $6 \cdot 4 + 5 \cdot 2 - 12 : 3 - 8 =$

c) $(15 + 6 : 2 - 9) : 3 + 4 =$

d) $(10 + 4) : (5 \cdot 3 - 8) + 27 =$

e) $6 + (44 : 2 + 9) \cdot 3 =$

f) $(100 + 5) \cdot 4 + 7 =$

g) $100 + 5 \cdot (4 + 7) =$

h) $(6 + 2)(7 - 5) =$

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

j) $6 + 2 \cdot 7 - 5 =$

PRACTICA

1. Escribe como única potencia:

a) $6^5 \cdot 6^2 \cdot 6^3 =$

b) $5^3 \cdot 5^4 \cdot 25 =$

c) $2 \cdot 8 \cdot 2^4 =$

d) $8^7 : 8^2 =$

e) $7^5 : 7 =$

f) $10^7 : 1000 =$

g) $(3^2)^5 =$

h) $(2^5 \cdot 2)^3 =$

i) $(7^3)^4 : 7^6 =$

j) $[(5 \cdot 5^3)^2]^4 =$

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

l) $(3^3 \cdot 3^7 : 3^2)^4 =$

2. Realiza las siguientes operaciones:

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

c) $2^2 \cdot 2 \cdot 2^3 - 2^4 =$

e) $3^2 \cdot 3^4 - 3^5 : 3^3 =$

b) $2^4 + 2^3 =$

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

f) $(a^4 : a) a^2 =$

3. ¿Cuál de las siguientes igualdades son ciertas?

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

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

c) $5^2 \cdot 5^3 = 5^6$

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

e) $6^4 + 6^3 + 6 = 6^8$

f) $7^3 - 5^3 = 2^3$

4. Escribe en forma de potencia:

a) El cubo de 5^4

b) El producto del cuadrado de 4 por el cubo de 4

c) El cuadrado del cubo de 7

d) El cociente de 6 a la quinta entre el cuadrado de 6

e) El doble del cubo de 2

f) El cubo del doble de 2

5. Calcula:

a) $5^3 - 2^3 + 7^2 + 3^2 - 4^3 \cdot 6^2 =$

c) $3^2 \cdot (15 + 5)^2 + 2^3 \cdot (15 - 5)^4 =$

e) $(2 \cdot 10)^4 = 2^4 \cdot 10^4 =$

g) $48^3 : 24^3 =$

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

d) $5 \cdot (4 - 2)^2 + 1^2 \cdot (2^3 - 5)^2 =$

f) $(69 : 23)^2 =$

h) $40: 2^3 + 5^2 =$

Tema 2.- Múltiplos y divisores

Divisibilidad. Repasa conceptos de números primos y compuestos; divisores y múltiplos. Aprende los criterios de divisibilidad del 2, 3 y 5. Descomposición factorial; m.c.d. y m.c.m

PRACTICA

1. Escribe los diez primeros números primos

2. Descomponer en factores primos, calculando el m.c.m y m.c.d:

a) 44 =

42 =

49 =

m.c.m (44, 42, 49) =

m.c.d (44, 42, 49) =

b) 128 =

81 =

625 =

m.c.m (128, 81, 625) =

m.c.d (128, 81, 625) =

3. Relaciona los números con sus descomposiciones :

a) $2^4 \cdot 3 \cdot 5$

b) $2^3 \cdot 5 \cdot 7$

c) $3^3 \cdot 7^2$

d) $3 \cdot 5^2 \cdot 11$

e) $5^2 \cdot 17$

I) 425

II) 1323

III) 825

IV) 240

V) 1960

4. **Rodea** los pares de números que sean primos entre sí:

(81, 75)

(16, 27)

(50, 49)

(42, 55)

(56, 77)

5. Una plaza mide 45 m de largo y 25 m de ancho. Se la quiere dividir en zonas cuadradas lo más grandes posibles. Calcula la medida del lado de cada cuadrado.

6. ¿Cuál es el mayor número que divide exactamente a 168 y a 196?

7. Un anuncio luminoso se enciende cada 10 segundos, otro cada 15 y un tercero cada 18. Calcula cada cuántos segundos se encenderá los 3 a la vez.

Tema 3.- Los números enteros

Repasa las operaciones fundamentales de números enteros y la aplicación de la jerarquía de las operaciones entre esos números.

1. Calcula:

a) $-(9 - 5) - [4 - (5 - 6) - 9] =$

b) $-[-(4 + 9) + (4 - 3)] - 8 =$

c) $(5 - 3) \cdot 9 + 7 + 6 - 4 - (6 + 7) =$

d) $45 : 5 - (8 - 6) \cdot (-8) - [3 - (-9 - 6)] \cdot 4 =$

e) $18 : 6 - (7 + 4) - 9 - 3 - (5 - 6) =$

f) $-55 - 14 \cdot 4 + 20 - 93 : 3 =$

g) $13 + 70 - 98 - 30 + 11 \cdot 9 - 30 : 3 =$

h) $5 - 7 \cdot (-3) + 20 : (-2) + 12 \cdot 6 =$

i) $57 - 8 \cdot 5 + 64 : 2 - 100 + 4 \cdot (-12) - 50 : (-2) =$

j) $8 - (2 - 7 - 14) \cdot 3 + 4 \cdot 6 - 25 =$

k) $42 : (-6) + 5 \cdot (3 - 15) - (-9) \cdot 4 + 8 =$

l) $6 \cdot (10 + 5) - (-4) \cdot 2 - (5 - 6) =$

m) $18 : 6 - 4 \cdot (-2 + 6 - 7) + 45 : (3 - 9 + 7 - 4) =$

2. ¿Puede haber tres números que tengan el mismo valor absoluto? Pon algún ejemplo

3. Representa en la recta los siguiente números: 0; -2; 4; $\frac{1}{2}$; - 5; -2; 1; -3, 22; -4;

Tema 4.- Las fracciones.

Repasar los conceptos de: fracciones equivalentes, fracciones irreducibles, reducción de fracciones a común denominador y las cuatro operaciones fundamentales de las fracciones.

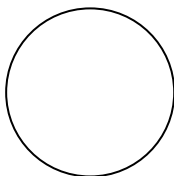
PRACTICA

1. Expresa en forma de fracción los siguientes enunciados:

- a) La fracción de hora que son 20 minutos
- b) La fracción de chicas que hay en tu clase
- c) 600 gramos (fracción de kilogramo)
- d) Ocho horas (fracción del día)
- e) Diez minutos (fracción de hora)
- f) Tres litros y cuarto (fracción de litro)

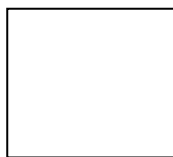
2. Colorea la fracción que indica debajo de cada uno de los dibujos:

a)



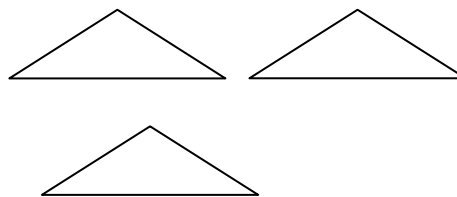
$$\frac{6}{8}$$

b)



$$\frac{9}{16}$$

c)



$$\frac{5}{2}$$

3. Efectúa las siguientes operaciones simplificando el resultado siempre que sea posible:

a) $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} =$

b) $\frac{9}{16} + \frac{7}{16} - \frac{8}{16} =$

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

$$d) \frac{2}{5} - \frac{5}{12} - \frac{7}{20} + \frac{5}{6} =$$

$$e) \frac{2}{5} - \left(\frac{6}{7} + \frac{1}{49} \right) + 1 =$$

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

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

4. Claudia, la madre de Lola, le ha hecho una empanada para que comiera en la acampada del fin de semana. La primera noche comió $\frac{1}{5}$ de la misma y en la comida del día siguiente decidió compartirla con las siete personas restantes del grupo. ¿Qué fracción de empanada le tocó a cada persona si se repartió a partes iguales?

Tema 6.- Lenguaje algebraico. Ecuaciones.

Distingue entre identidad y ecuación. Halla el valor numérico de expresiones algebraicas. Resuelve ecuaciones de primer grado (con y sin denominador)

Resuelve las siguientes ecuaciones y problemas : (para estos ejercicios usa hojas de examen y grápalas al cuadernillo)

a) $8x + 9 = 2 + 6x + 4$

b) $-7x - 6 = x + 1 - 3x$

c) $3 - 4x = -8x + 12$

d) $2 + 3x + 3 = 6x - 2$

e) $2x + 5(3x - 1) = x - 13$

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

g) $5x - 3(4x - 2) = 4(2x - 1)$

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

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

j) $\frac{x}{2} + \frac{1}{4} = \frac{13}{4}$

k) $\frac{5}{6} - \frac{4x}{3} = \frac{1}{6}$

l) $\frac{3x}{2} + \frac{19}{12} = \frac{x}{4} - 2$

m) $\frac{5x}{2} - \frac{2x+3}{6} = \frac{5}{3}$

n) $\frac{2x}{3} - \frac{5x-7}{6} = \frac{x}{2} + \frac{5}{3}$

o) $x - \frac{2x-3}{5} - 4 = \frac{5x+1}{6} - \frac{47}{12}$

- 1) Un número multiplicado por 5 sumado con el mismo número multiplicado por 6 da 55. ¿Cuál es el número?
- 2) ¿Qué número se debe restar de $p+2$ para obtener 5?
- 3) El doble de un número aumentado en 12 es igual a su triple disminuido en 5. ¿Cuál es el número?
- 4) Tres números impares consecutivos suman 81. ¿Cuáles son los números?
- 5) El doble de un número más el triple de su sucesor, más el doble del sucesor de éste es 147. Hallar el número.
- 6) La diferencia entre los cuadrados de dos números consecutivos es 103. ¿Cuáles son los números?
- 7) En el triángulo ABC, los lados $\overline{AB} = 3\overline{BC}$ y $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{AC}$. Si su perímetro es 84 m. ¿Cuánto mide cada lado?
- 8) Si el lado de un cuadrado se duplica, su perímetro aumenta 40 m. Calcular la medida del lado del cuadrado.

- 9) Las dimensiones de un rectángulo están en la razón 3 : 5 y su perímetro es 140 m. Calcular el largo y en ancho.
- 10) Si el lado de un cuadrado es aumentado en 8 unidades, su perímetro se triplica. ¿Cuánto mide el lado?
- 11) Un padre tiene 20 años más que su hijo. Dentro de 12 años, el padre tendrá el doble de la edad del hijo. ¿Cuántos años tiene cada uno actualmente?
- 12) La edad de Pedro excede a la de su amigo Santiago en 4 años y a la de su amigo Juan en 2 años. Hace 6 años la razón entre sus edades era 2:3:4. ¿Qué edad tienen actualmente?
- 13) La edad de María es el triple de la de Ester y excede en 5 años a la edad de Isabel. Si las edades de Ester e Isabel suman 23 años. Hallar la edad de cada una.
- 14) Guiso tiene la cuarta parte de la edad de su padre Andrés y el triple de la edad de su hermano David. ¿Qué edad tiene cada uno, si sus edades suman 48 años?
- 15) Hace 6 años un padre tenía el cuádruplo de la edad de su hijo. En 10 años más tendrá sólo el doble. Hallar la edad actual del padre e hijo.
- 16) Un padre tiene 52 años y su hijo 16. ¿Hace cuántos años el hijo tenía la séptima parte de la edad del padre?

Tema 7.- La proporcionalidad.

Magnitudes proporcionales. Regla de tres simple. Tanto por ciento. Repartos proporcionales. Escalas

1. Calcula los siguientes porcentajes:

a) 30 % de 5000 =

e) 1,2 % de 5400 =

b) 6 % de 400 =

f) 18 % de 8200 =

c) 12 % de 10000 =

g) 25,5 % de 8200 =

d) 0,3 % de 200 =

h) 4,1 % de 60 =

ASOCIA

2. Une con una flecha cada porcentaje con el número decimal equivalente:

3 %
1 %
58 %
10 %
30 %
99 %
0,1 %

0.1
0.58
0.3
0.99
0.03
0.001
0.01

3. El 2,06% de la superficie de España corresponde a Navarra. ¿Cuál es la superficie de Navarra si la de España es 504782 km²?
4. Calcula cuántos chicos y chicas hay en una clase de 40 alumnos si el 55 % son chicas
5. ¿A qué tanto por ciento equivale una rebaja de 200 euros sobre 8.000 euros?

Tema 9- Triángulos y rectángulos

Estudia el Teorema de pitágoras

- Halla la longitud del lado que falta en cada triángulo rectángulo.
 - $h=34\text{cm}$, $b=30\text{ cm}$
 - $b=28\text{ cm}$, $c=21\text{ cm}$

- Calcula la altura de un triángulo equilátero cuyo lado mide 6 cm.

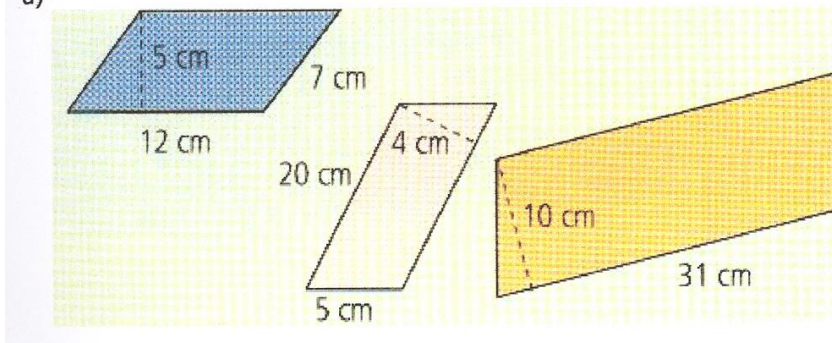
- Una antena está sujeta al suelo por dos cables que forman un ángulo rectángulo de longitudes 27 y 36m .¿Cuál es la distancia que separa los dos puntos de unión de los cables con el suelo?
- Halla la altura de un triángulo isósceles con dos lados iguales de 12 cm y un lado desigual de 16cm.
- Calcula la longitud de la diagonal de una parcela sabiendo que sus dimensiones son 150 y 60 m.
- Luisa quiere pasar por una puerta de su casa, de altura 2m y anchura 1m un tablero de madera de más de 2m de altura. No puede pasarlo de pie , tiene que hacerlo inclinándolo. ¿Cuál es la máxima altura que puede tener el tablero para poder pasar por la puerta?

Tema 12 Perímetros y Áreas de figuras planas

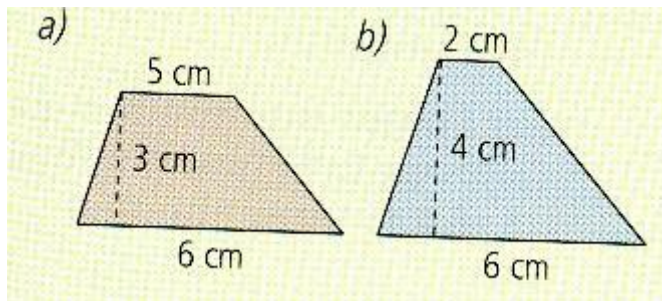
Escribe una lista con todas las figuras planas que hemos estudiado y sus fórmulas para el área y el perímetro. Estúdialas de memoria.

1. Calcula el lado de un cuadrado en los siguientes casos: a) perímetro = 64 cm. b) área = 144 cm²
2. Calcula el perímetro de un cuadrado de 64 m² de área.
3. El perímetro de un triángulo isósceles mide 77 dm y el lado desigual, 11 dm. ¿Cuánto mide cada uno de los otros dos lados?
4. Queremos vallar un huerto rectangular de 40 m de largo por 25 m de ancho. Si la valla cuesta 40 euros el metro, ¿Cuánto nos costará vallar el huerto?
5. Halla el perímetro y área de las siguientes figuras:

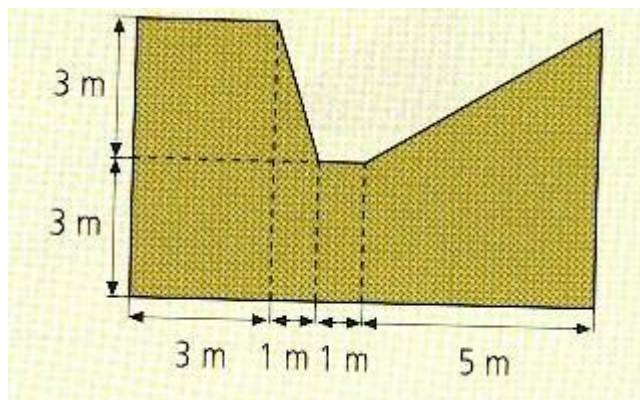
a)



b)

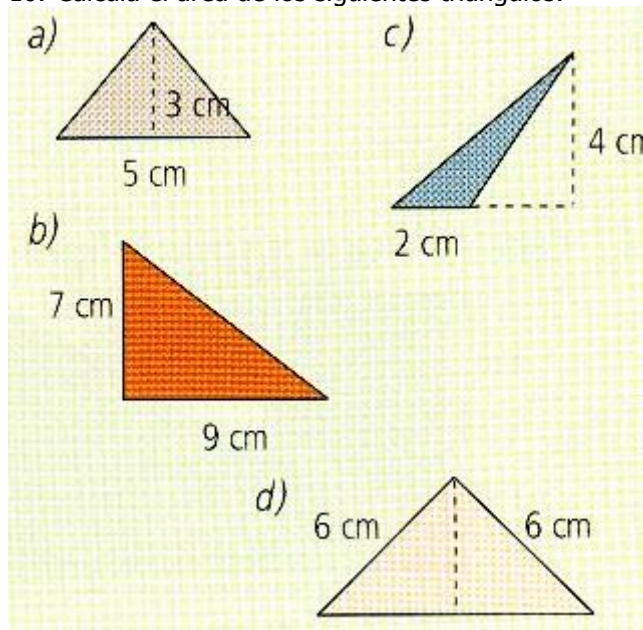


c)



6. Una circunferencia tiene una longitud de 6, 28 metros.
- ¿Cuál es el diámetro de esta circunferencia? ¿ Y su radio?
 - ¿ Qué área tiene el círculo delimitado por esa circunferencia?
7. El perímetro de un polígono regular mide 18 m y cada uno de sus lados mide 75 cm. ¿ De qué polígono se trata?
8. Calcula el área de estos círculos:
- Tiene un radio de 5 cm
 - Su diámetro es de 20 cm
 - $R = 100$ cm
 - $D = 15$ m
9. Halla la longitud de las siguientes circunferencias:
- De 4 cm de radio
 De 12 cm de diámetro
 La mitad del diámetro son 10 cm
 El diámetro mide 2 m
 El radio mide 7 cm

10. Calcula el área de los siguientes triángulos:



En el apartado b) calcula el valor de la hipotenusa.

11. Calcula el área de un hexágono regular inscrito en una circunferencia de $A = 78,5 \text{ m}^2$

Ahora para prepararte bien el examen de septiembre realiza a modo de repaso los siguientes ejercicios en hojas de examen y añádelas al resto del cuadernillo.

HOJA DE EJERCICIOS

Calcula:

- 1) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{2}{3}$
- 2) $2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{8}$
- 3) $\frac{1 + \frac{1}{2}}{2} + \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - \frac{1}{3}}$
- 4) $\frac{1 - \frac{1}{2}}{2 - \frac{2}{3}} + \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{2}{5} - \frac{1}{5}} + \frac{1}{3}$
- 5) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{5} : \frac{3}{5} + \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{3}\right) + 1$
- 6) $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$
- 7) $\frac{2 + \frac{1}{4}}{\frac{1}{4} - \frac{1}{8}} + \frac{3 - \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}$
- 8) $2 : \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{3}{12}\right)$

9) Calcula: $-[-15 - (5 - 7) - 12 - (1 - 4 + 3)]$

10) Calcula: $25 - 12 - (5 + 3 - 7) + 8 - 4 : 3 - 3$

11) Calcula: $[3 - (-2)] : (2 + 3) + 3 \cdot 2 - (-4)$

12) Calcula: $2 \cdot 5 - 15 : 3 \cdot 2 - 13 - 8 + 10 - 4$

13) Calcula: $-[-2 - (-3 + 4 + 5 - 7 - 5 + 4) - 3] - 5 + 6$

14) Escribe como única potencia:

a. $6^5 \cdot 6^2 \cdot 6^3$

d. $8^7 : 8^2$

g. $(3^2)^5$

j. $\left[(5 \cdot 5^3)^2\right]^4$

b. $5^3 \cdot 5^4 \cdot 25$

e. $7^5 : 7$

h. $(2^5 \cdot 2)^3$

k. $(4^5)^3 : (4^2 \cdot 4^3)^2$

c. $2 \cdot 8 \cdot 2^4$

f. $10^7 : 1000$

i. $(7^3)^4 : 7^6$

l. $(3^3 \cdot 3^7 : 3^2)^4$

15) Realiza las siguientes operaciones:

a) $(5^3 \cdot 5^5) : 5^4$

b) $2^4 + 2^3$

c) $2^2 \cdot 2 \cdot 2^3 - 2^4$

d) $(4^2 \cdot 4^3 \cdot 4) : 4^4$

e) $3^2 \cdot 3^4 - 3^5 : 3^3$

f) $(a^4 : a) \cdot a^2$

16) Ana tiene una fotografía cuadrada de 16 cm^2 , que quiere ampliar cuatro veces su tamaño para hacerse un cuadro. ¿Cuál será la longitud de un lado del marco del cuadro?

17) En el parque han plantado árboles: $1/3$ son chopos, $5/12$ son cipreses y $1/4$ son sauces, ¿de qué tipo de árbol se ha plantado más?

- 18) En una excursión, Ana ha traído las $\frac{2}{9}$ partes de la comida y Alberto las $\frac{2}{3}$ partes.
- ¿Cuánta comida han traído entre los dos?
 - ¿Cuánta comida han traído los demás?
 - Si entre los dos se han comido las $\frac{5}{9}$ partes de la comida, ¿Qué fracción sobra?
- 19) Un ciclista debe recorrer 105 km. El primer día recorre $\frac{1}{3}$ del camino y el segundo día $\frac{2}{5}$, dejando el resto para el tercer día. ¿Cuántos kilómetros recorre cada día?
- 20) Pedro tiene 63 canicas. Los tres séptimos son verdes, los dos novenos son rojas y el resto azules. ¿Cuántas canicas tiene de cada color?
- 21) Si $a = 4$ y $b = -2$, calcula el valor numérico de la siguiente expresión $a + 3b - 2ab + 5$.
- 22) ¿Cuál es el número que excede a - 15 en 27 unidades?
- 23) ¿Cuál es el número que debes sumar a 98 para obtener 75?
- 24) Indica cuál de estas igualdades es una identidad o una ecuación:
- $6x + 1 = 7$
 - $2a + 3a = 5a$
 - $12x + 6x^2 = 6x(2 + x)$
 - $15x + 8x = 23x$
 - $2x + 8x = 10x$
 - $6x = 7 + 5x$

Resuelve las siguientes ecuaciones:

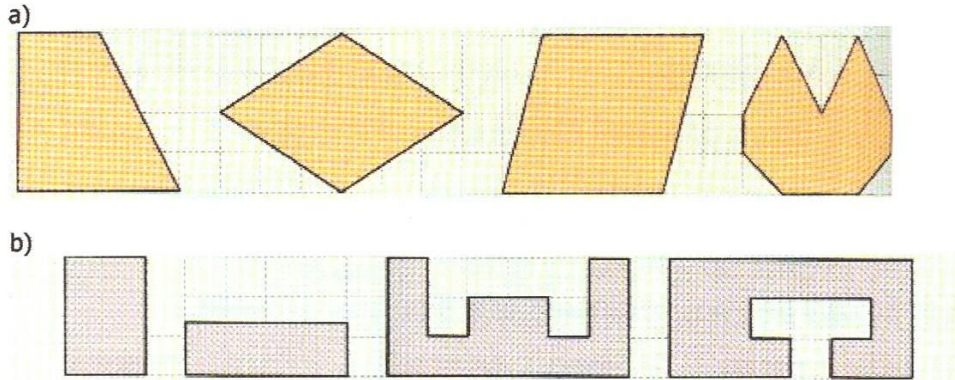
- 25) $3x - 5 = 13$ 26) $9x + 4 = 7x$ 27) $-13x + 4 = 11x + 4$
- 28) $4x - 2 = 3x + 4$ 29) $3 \cdot (x - 1) - 4 = 8$ 30) $12x - 15 = 3 \cdot (4x - 5)$
- 31) $9x + 8 = 5x + 36$ 32) $5x + 2 - 3x + 1 = 8 - 3x$ 33) $3 \cdot (x - 1) - 2x = 5 \cdot (2 - x) - 12$
- 34) $x - 1 = 3x + 1$ 35) $\frac{x}{2} + \frac{1}{4} = \frac{13}{4}$ 36) $\frac{5}{6} - \frac{4x}{3} = \frac{1}{6}$
- 37) $\frac{3x}{2} + \frac{19}{12} = \frac{x}{4} - 2$ 38) $\frac{5x}{2} - \frac{2x+3}{6} = \frac{5}{3}$ 39) $\frac{2x}{3} - \frac{5x-7}{6} = \frac{x}{2} + \frac{5}{3}$
- 40) $x - \frac{2x-3}{5} - 4 = \frac{5x+1}{6} - \frac{47}{12}$

- 41) Si sumamos a un número cualquiera el número 7 obtenemos el número 15. Escribe la ecuación y calcula dicho número.
- 42) Un número más su triple es igual a ventiocho. ¿Cuál es el número?
- 43) Segio ha leído doble número de cuentos que Rosa y dos cuentos más. Si él ha leído 12 cuentos. ¿Cuántos ha leído Rosa?
- 44) El perímetro de un rectángulo es 56 cm. ¿Cuál es la medida de los dos lados sabiendo que el largo es el triple que el ancho?
- 45) Completa las igualdades:
- 80 dam = m = dm = cm
 - 6000.000 dm = m = dam = Hm
 - 27 cm = mm = mam = Km
 - 4.000.000 hm = km = mam = mm

46) Coloca la coma para que las dos expresiones coincidan:

- a) $583752 \text{ m}^2 = 58 \text{ dam}^2 \quad 37 \text{ m}^2 \quad 52 \text{ dm}^2$
- b) $95327 \text{ cm}^2 = 9 \text{ dm}^2 \quad 53 \text{ cm}^2 \quad 27 \text{ mm}^2$
- c) $32772 \text{ km}^2 = 32 \text{ km}^2 \quad 77 \text{ hm}^2 \quad 20 \text{ dam}^2$

47) Calcula el área de las siguientes figuras, tomando las medidas necesarias:



48) Halla el área de los siguientes rombos:

