

## 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.

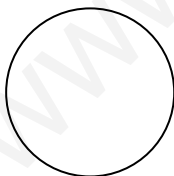
#### PRACTICA

1. Expresa en forma de fracción los siguientes enunciados:

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

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

a)



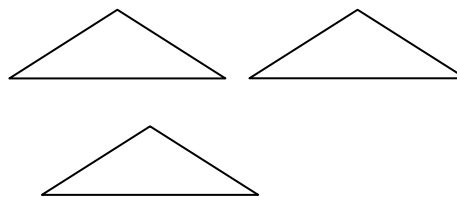
$$\frac{6}{8}$$

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 =

b) 6 % de 400 =

c) 12 % de 10000 =

d) 0,3 % de 200 =

e) 1,2 % de 5400 =

f) 18 % de 8200 =

g) 25,5 % de 8200 =

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 km<sup>2</sup>?
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.



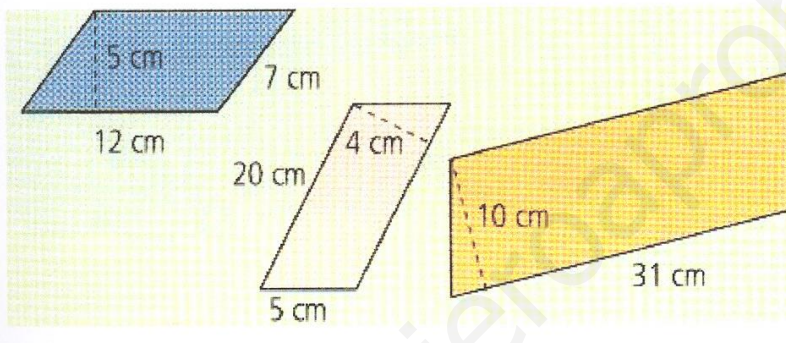
3. Una antena está sujeta al suelo por dos cables que forman un ángulo rectángulo de longitudes 27 y 36m .¿Cuál es la distancia que separa los dos puntos de unión de los cables con el suelo?
4. Halla la altura de un triángulo isósceles con dos lados iguales de 12 cm y un lado desigual de 16cm.
5. Calcula la longitud de la diagonal de una parcela sabiendo que sus dimensiones son 150 y 60 m.
6. 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

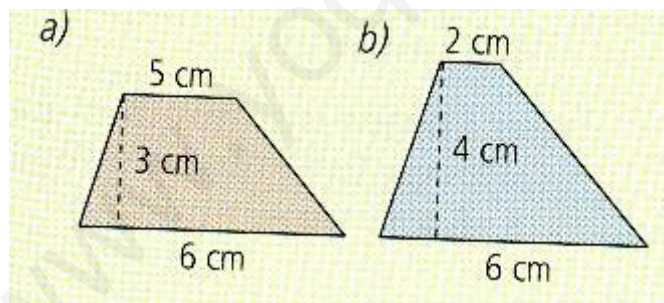
Escribe una lista con todas las figuras planas que hemos estudiado y sus fórmulas para el área y el perímetro. Estúdialas de memoria.

1. Calcula el lado de un cuadrado en los siguientes casos: a) perímetro = 64 cm. b) área = 144 cm<sup>2</sup>
2. Calcula el perímetro de un cuadrado de 64 m<sup>2</sup> 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:

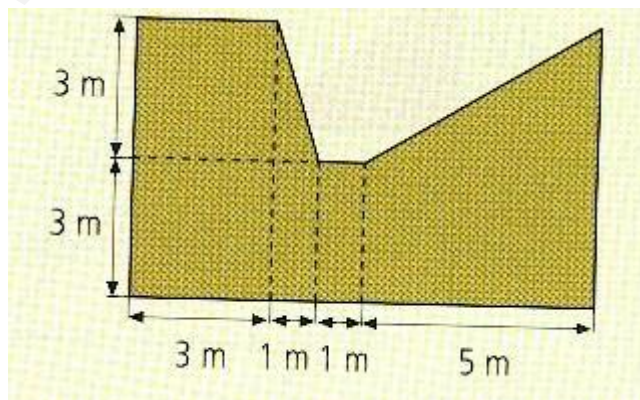
a)



b)

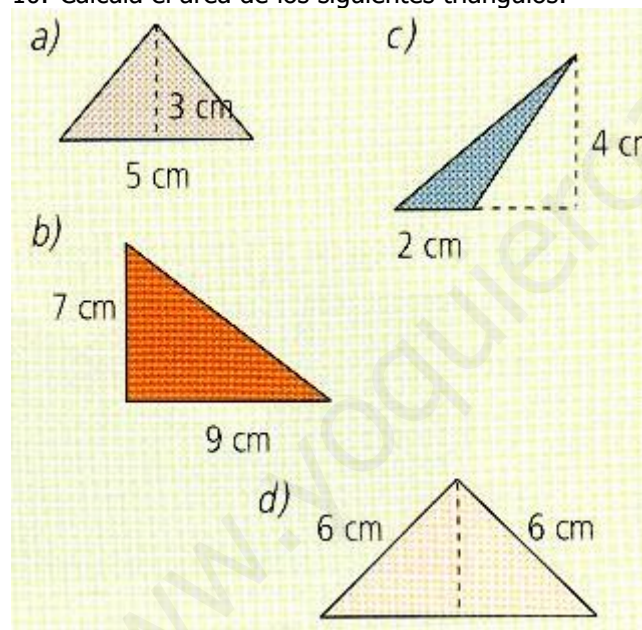


c)



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

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  $16 \text{ cm}^2$ , 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:

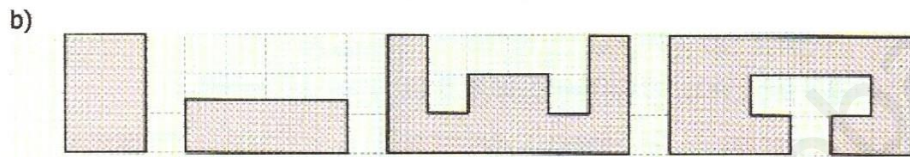
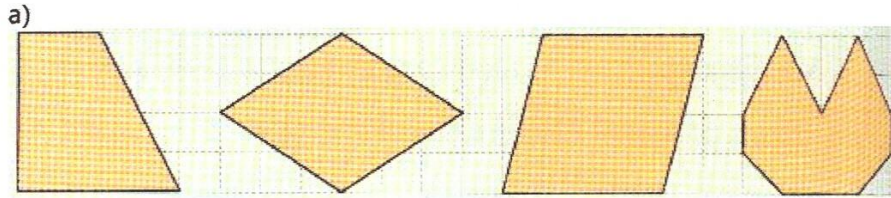
- 25)  $3x - 5 = 13$                       26)  $9x + 4 = 7x$                       27)  $-13x + 4 = 11x + 4$
- 28)  $4x - 2 = 3x + 4$                       29)  $3 \cdot (x - 1) - 4 = 8$                       30)  $12x - 15 = 3 \cdot (4x - 5)$
- 31)  $9x + 8 = 5x + 36$                       32)  $5x + 2 - 3x + 1 = 8 - 3x$                       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)  $583752 \text{ m}^2 = 58 \text{ dam}^2 \text{ } 37 \text{ m}^2 \text{ } 52 \text{ dm}^2$
- b)  $95327 \text{ cm}^2 = 9 \text{ dm}^2 \text{ } 53 \text{ cm}^2 \text{ } 27 \text{ mm}^2$
- c)  $32772 \text{ km}^2 = 32 \text{ km}^2 \text{ } 77 \text{ hm}^2 \text{ } 20 \text{ dam}^2$

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



48) Halla el área de los siguientes rombos:

