

# MATEMÀTIQUES

## 1r ESO

### CONTINGUTS:

1. POTÈNCIES I ARRELS
2. DIVISIBILITAT
3. NOMBRES ENTERS
4. FRACCIONS
5. PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES
6. EQUACIONS DE PRIMER GRAU
7. ÀREES I PITÀGORES

## POTÈNCIES I ARRELS

1. Calcula al teu quadern les potències següents:

a)  $7^3$

b)  $8^4$

c)  $5^5$

d)  $3^5$

e)  $5^2$

f)  $5^3$

g)  $3^4$

h)  $1^{47}$

i)  $9^0$

j)  $10^8$

2. Calcula mentalment al teu quadern les 5 primeres potències de 10.

3. Expressa en forma de potència al teu quadern:

a) 100000

b) 1000000

c) 10000000

4. Expressa com una única potència i calcula el resultat:

a)  $(4^3)^2$

b)  $(2^2)^2$

c)  $(9^0)^5$

d)  $(5^3)^2$

5. Calcula mentalment al teu quadern les 5 primeres potències de 2.

6. Escriu en el teu quadern en forma de potència el resultat d'aquestes operacions:

a)  $6^{10} \cdot 6^2$                       b)  $8^{14} \cdot 8^3$                       c)  $3^5 \cdot 3^3 \cdot 3^6$                       d)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$   
e)  $7 \cdot 7^4 \cdot 7^2$                       f)  $3^3 \cdot 3 \cdot 3^6$                       g)  $10^5 \cdot 10^3 \cdot 10^4$                       h)  $2 \cdot 2 \cdot 2$

7. Escriu en forma d'una única potència el resultat d'aquestes operacions:

a)  $7^{10} : 7^2$                       b)  $9^{14} : 9^3$                       c)  $3^8 : 3^3$   
d)  $5^7 : 5^3$                       e)  $6^4 : 6^4$                       f)  $10^7 : 10^5$

8. Simplifica i calcula al teu quadern:

a)  $(3 \cdot 2^4 \cdot 5^3) : (3 \cdot 2^2 \cdot 5^2)$                       b)  $(6^3 \cdot 4^5 \cdot 11^3) : (2^4 \cdot 3 \cdot 11^2)$

9. Escriu al teu quadern en forma d'una única potència:

a)  $4^4 \cdot 2^5 \cdot 2^{10}$                       b)  $5^5 \cdot 25^6 \cdot 5^8$                       c)  $10^{12} \cdot 100^8$                       d)  $3^2 \cdot 9^5 \cdot 3^3$

10. Escriu en forma de potències:

a)  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$                       b)  $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$                       c)  $11 \cdot 11 \cdot 11$                       d)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

11.- Calcula el valor de les següents expressions. Escriu primer el resultat con una única potència, si és possible.  $2^3 \cdot 2^5 = 2^8 = 256$

a)  $3^2 \cdot 3^3 =$                       f)  $10^{12} : 10^5 =$                       k)  $(8 : 2)^3 =$   
b)  $2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 =$                       g)  $(2^3)^2 =$                       l)  $(3 \cdot 5)^2 =$   
c)  $10^6 \cdot 10^5 =$                       h)  $(1^5)^3 =$                       m)  $6^0 =$   
d)  $7^5 : 7^2 =$                       i)  $(10^2)^4 =$                       n)  $1^9 =$   
e)  $8^9 : 8^7 =$                       j)  $(2 \cdot 3)^4 =$                       ñ)  $2^2 + 2^0 + 2^3 =$

12.- Calcula l'arrel quadrada (sense calculadora)

a)  $\sqrt{64} =$       b)  $\sqrt{81} =$       c)  $\sqrt{100} =$       d)  $\sqrt{144} =$       e)  $\sqrt{196} =$

f)  $\sqrt{400} =$       g)  $\sqrt{2500} =$       h)  $\sqrt{90000} =$       i)  $\sqrt{36000000} =$

## DIVISIBILITAT

1.- Descomposa els següents nombres en factors primers. (Per exemple:  $24 = 2^3 \cdot 3$ )

a) 88    b) 120    c) 250    d) 48    e) 1000    f) 45    g) 74    h) 85    i) 63

2.- Descomposa en factors primers cada parella de nombres i calcula el MCD

a) MCD(48 i 50)    b) MCD(63 i 9)    c) MCD(80 i 27)    d) MCD(45 i 120)

3.- Descomposa en factors primers cada nombre i calcula el mcm

a) mcm(12, 20 i 15)    b) mcm(50 i 42)    c) mcm(28, 49 i 5)    d) mcm(36, 8 i 27)

4.- Calcula la longitud mínima que ha de tenir un prestatge, si s'hi volen col·locar llibres de 3 cm, 4 cm i 5 cm de gruix.

5.- Es vol encerclar un jardí rectangular de 36 m per 40 m amb pins col·locats a la mateixa distància els uns dels altres i de manera que hi hagi un pi a cada cantonada. Quina serà la màxima distància possible entre arbre i arbre?

6.- Un satèl·lit tarda 90 minuts a donar una volta a la Terra, i un altre tarda 150 minuts. Si a les 12 de la nit van passar els dos junts sobre la ciutat de Nova York, a quina hora tornaran a passar junts per aquesta ciutat?

Joaquín ha coleccionado estampillas de América y Europa. Las estampillas de América están agrupadas en sobres de 24 estampillas cada uno y no sobra ninguna, mientras que las estampillas de Europa las ha agrupado en sobres de 20 y tampoco sobran. Sabiendo que el número de estampillas es el mismo tanto para América como para Europa, ¿cuántas estampillas como mínimo hay en cada caja?

7.-

Bernardita quiere comenzar a vender bombones. Con lo que aprendió en su taller de chocolatería, hizo 32 bombones de trufa, 24 de frambuesa y 28 de manjar. ¿Cuántos paquetes con la misma cantidad de bombones de cada tipo puede hacer?

8.-

Una de las unidades del grupo scout necesita preparar cintas para una de las pruebas del campamento. Si tienen dos cordeles, uno de 94 cm y otro de 64 cm, ¿cuál es el mayor tamaño en que pueden cortar las cintas de ambos cordeles, para que sean todas iguales?

9.-

Tres amigas trabajan como voluntarias en un hogar de ancianos, de acuerdo con sus posibilidades de tiempo. Una de ellas va cada 5 días, otra lo hace cada 10 días y la otra, cada 15 días. Suponiendo que un día se encuentran las tres en el hogar de ancianos, ¿cuántos días después volverán a encontrarse?

10.-

En el aeropuerto existen dos líneas aéreas que realizan vuelos a Isla de Pascua durante todo el día. Los aviones de la primera línea aérea, despegan cada 10 minutos y los de la otra despegan cada 15 minutos. Si el primer vuelo de ambas líneas aéreas se realiza a las 7:00 a.m., ¿a qué hora vuelven a despegar juntos los aviones?

11.-

**Andrés tiene en su tienda los botones metidos en bolsas. En la caja A tiene bolsitas de 24 botones cada una y no sobra ningún botón. En la caja B tiene bolsitas de 20 botones cada una y tampoco sobra ningún botón. El número de botones que hay en la caja A es igual que el que hay en la caja B.**

**¿Cuántos botones como mínimo hay en cada caja?**

12.-

Un campo rectangular de 360 m de largo y 150 m de ancho, está dividido en parcelas cuadradas iguales. El área de cada una de estas parcelas cuadradas es la mayor posible.

**¿Cuál es la longitud del lado de cada parcela cuadrada?**

13.-

Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro reloj que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal.

**a) ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir?**

**b) ¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?**

14.-

Rosa tiene cubos azules de 55 mm de arista y cubos rojos de 45 mm de arista. Apilando los cubos en dos columnas, una de cubos azules y otra de cubos rojos, quiere conseguir que las dos columnas sean iguales.

**¿Cuántos cubos, como mínimo, necesita de cada color?**

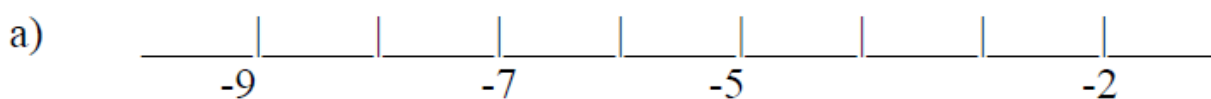
15.-

# NOMBRES ENTERS

1. Expressa amb un nombre :

- li dec quatre euros a un amic
- estem a cinc graus sota zero
- aquest gran matemàtic va nèixer l'any 24 a.C.
- no tinc res de farina

2. Completa els nombres que falten



3. Quants nombres enters hi ha entre -4 i +3?. Escriu-los

4. Quants nombres enters hi ha entre -12 i -8 ?

6. La distància de dos nombres al 0 és de 2 unitats, de quins nombres es tracta?

7. Escriu el nombre oposat a cada cas:

+1

-36

-5

+12

8. L'oposat d'un nombre és 5. Quin nombre és ?

9. Ordena de més petit a més gran fent servir la simbologia  $>$  o  $<$  corresponent

-6    +5    -4    +7    +9    0    +13    -11    -16

10. Ordena de major a menor fent servir el símbol  $>$  o  $<$  segons correspongui

-11    -2    -3    +9    +11    +7    +17    0    -1

11. Escriu, en cada cas, nombres que verifiquen:

a)  $\square < -4 < \square$

b)  $+13 > \square > +6 > \square$

c)  $-7 < \square < \square < \square < +3$

d)  $+3 < \square < \square < \square < +7$

13. Calcula :

a)  $-5 - 8 - 4 + 15 - 18$

b)  $10 + 12 - 11 + 9$

c)  $8 - 7 + 4 - 3 - 2$

d)  $-4 - 2 + 5 - 1 - 4 + 1$

e)  $-9 - 14 + 4 - 56 - 16 + 1$

f)  $9 + 14 - 6 - 93 + 18$

14. Calcula:

a)  $17 \cdot 5$

b)  $21 \cdot (-8)$

c)  $(-13) \cdot 9$

d)  $(-14) \cdot (-7)$

15. Completa :

a)  $24 \cdot \square = -48$

b)  $(-16) \cdot \square = -64$

c)  $\square \cdot (-25) = 75$

d)  $\square \cdot 11 = 55$

16. Fes les següents divisions:

a)  $(+35) : 5$

b)  $24 : (-6)$

c)  $(-45) : 9$

d)  $(-42) : (-7)$

17. Completa:

a)  $(-48) : \quad = 12$

b)  $\quad : (-4) = -25$

c)  $32 : \quad = -8$

d)  $\quad : (-15) = 90$

18. Fes aquestes operacions :

a)  $6 + (-4 + 2) - (3 - 1)$

b)  $7 - (4 - 3) + (-2 - 1)$

c)  $3 + (2 + 3) - (1 - 5 - 7)$

d)  $-1 - (-2 - 5 + 4)$

e)  $3 + (5 - 9) - (9 + 3 - 4)$

f)  $-(4 + 2) - (6 - 5 + 4 - 8)$

19. Completa els buits tenint en compte que les igualtats han de ser certes

a)  $(-11) + \square = +4$

b)  $(+13) + \square = +12$

c)  $\square + (-20) = -12$

d)  $\square + (+5) = -13$

e)  $3 - \square = -7$

20. Calcula:

- a)  $-7 - (-12) - (+3)$
- b)  $34 - (+11) - (+13)$
- c)  $-9 - (-4) - (+12)$
- d)  $5 - [(-5) - (+7)]$
- e)  $-11 + [(-6) + (-4)]$
- f)  $8 - [2 - (-4)]$

21. Calcula:

- a)  $(-12) : 4 - [3 + 6 - (-2)]$
- b)  $21 : 7 - 2 \cdot (-3)$
- c)  $32 : (-4) + 2 \cdot (-5)$
- d)  $(-5) \cdot (-4) + 16 : (-2)$
- e)  $-4 - (-9) : (-3) + 1$
- f)  $5 - 4 : (-2) + 8 : (-4)$
- g)  $-1 + [5 \cdot (-3) + 7] : (-4)$
- h)  $3 [2 - 3 - (4 : (-2) + 5) \cdot 2]$
- i)  $2 - 4 [6 : (-2) + 3 \cdot 4 - 16]$
- j)  $1 - [3 + 4 \cdot (-5) - 20]$

22. Completa:

- a)  $(-6)( \quad - 1) = -18$
- b)  $3(4 - \quad) = -6$
- c)  $(-4 + \quad) - 2 = 1$
- d)  $2 - (5 - \quad) = -9$

23. Calcula fent servir la propietat distributiva

- a)  $-3(7 + 2)$
- b)  $-4(-9 + 3)$
- c)  $-5(-2 - 4)$
- d)  $-2(3 + (-4))$
- e)  $-4((-5) - (-6))$



24. Treu factor comú

- a)  $2 \cdot 3 - 5 \cdot 3 + 6 \cdot 3$
- b)  $4 \cdot 2 - 4 \cdot 5 + 4 \cdot 9$
- c)  $2 \cdot 5 - 5 \cdot 3 + 5$
- d)  $12 - 18 + 4$

25. El congelador d'un frigorífic estava a una temperatura de  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , però ha pujat 4 graus. A quina temperatura es troba ara?

26. A les cinc del matí el termòmetre de l'escola marcava  $-10^{\circ}\text{C}$  i a les quatre de la tarda  $6^{\circ}\text{C}$ . Quina ha estat la variació de temperatura en graus?

27. La Laia treballa en la planta 12 d'un edifici i aparca el cotxe 16 plantes més avall. En quina planta aparca?

28. El matemàtic Tales de Milet va néixer l'any 624 aC i va viure 78 anys. En quin any va morir?

29. Un dia la temperatura mínima d'un poble va ser de  $-5^{\circ}\text{C}$  i la màxima de  $8^{\circ}\text{C}$ .

A) quina va ser la variació de temperatura aquell dia?

B) En quin moment del dia la temperatura va poder ser màxima? Per què?

30. La Marta i el Xavier tenen una llibreta d'estalvis on apareixen les anotacions:

Moviment	Saldo	Concepte
- 120	200	Rebut llum
1500		Nòmina Xavier
	1400	Rebut gas
-1470		Hipoteca
	730	Nòmina Marta

- a) Expliqueu quina relació hi ha entre la primera i la tercera columna.
- b) La columna moviment té valors positius i negatius, per què?
- c) A la primera fila, els 200 € de saldo és després de pagar el rebut de la llum. Quin era el saldo abans d'aquest pagament?
- d) I després de l'ingrés de la nòmina de Xavier?
- e) Quin ha estat l'import del rebut del gas?
- f) Quin és el saldo després de pagar la hipoteca?
- g) De quant és la nòmina de Marta?

31. Una empresa va perdre el primer any 12.000 €; el segon any el doble del primer, i el tercer any va guanyar el triple de les pèrdues dels dos anys anteriors junts. El quart any va tenir uns ingressos de 10.000 €, i el cinquè, unes pèrdues iguals a la meitat de totes les pèrdues dels anys anteriors. Quin va ser el saldo final de l'empresa passats aquests cinc anys?

32. Volem fer un experiment i agafem un recipient amb un líquid a certa temperatura. L'augmentem 22 °C, després refredem el líquid 37°C i, en aquest moment, el líquid es solidifica i marca una temperatura de 4°C. Quina era la temperatura inicial del líquid?

---

# FRACCIONS

1. Se'ns demana realitzar la següent operació, i presentar el resultat en forma de nombre decimal.

$$\boxed{\frac{1}{5} + \frac{1}{2}}$$

a) Primer mètode: Realitza l'operació com a fraccions, passant el resultat a nombre decimal.

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \text{---}$$

b) Segon mètode: Passa cada nombre a decimal, i suma els valors en decimal.

$$\frac{1}{5} \text{ en decimal:}$$

$$\frac{1}{2} \text{ en decimal:}$$

Suma:

c) Comprova que arribem al mateix resultat. Quin procediment és més ràpid?

2. Se'ns demana ara realitzar la següent operació, i presentar el resultat en forma de nombre decimal.

$$\boxed{\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{8}}$$

a) Primer mètode: Realitza l'operació com a fraccions, passant el resultat a nombre decimal.

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{8}$$

b) Segon mètode: Passa cada nombre a decimal, i multiplica els valors en decimal.

$\frac{3}{5}$  en decimal:

$\frac{7}{8}$  en decimal:

Producte:

c) Comprova que arribem al mateix resultat. Quin procediment és més ràpid?

2.- CALCULA:

$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$	$\frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{5}{3} =$	$\frac{-3}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) =$	$\left(3 - \frac{7}{2}\right) : \frac{2}{5} =$	$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{10} + \frac{1}{6} =$
$\left(2 - \frac{2}{5}\right) : \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{9}\right) =$	$\frac{7}{2} + \frac{2}{5} \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) =$	$\frac{1}{4} : \frac{2}{6} - 2 \cdot \frac{3}{4} =$	$5 : \left(\frac{2}{5} - \frac{6}{10}\right) + \frac{3}{10} =$	$\frac{5}{2} + \frac{1}{7} - \frac{5}{2} \cdot \left(2 + \frac{2}{7}\right) =$

3.- Calcula les següents operacions combinades amb fraccions:

a)  $\frac{1}{2} \times \left( \frac{2}{5} + \frac{3}{7} \right)$       Solució:  $\frac{29}{70}$

b)  $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} + \frac{3}{7}$       Solució:  $\frac{22}{35}$

c)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} - \frac{1}{8}$       Solució:  $\frac{77}{120}$

d)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \left( \frac{4}{5} - \frac{1}{8} \right)$       Solució:  $\frac{29}{40}$

e)  $2 - \left[ \frac{1}{3} + \frac{3}{2} - \left( \frac{4}{5} + 3 \right) \right]$       Solució:  $\frac{119}{30}$

# PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES

1) Calcula els preus dels productes sabent que ens faran una rebaixa del 12%

Ràdio: 70€  
Despertador: 30€

Samarreta: 24€

2) Un tros de formatge que pesa 375g val 4'50€. Quant costarà un altre tros de 200g?

3) Un col·legi de 585 estudiants, el 60% es queda al menjador. Quants alumnes dinen en casa?

4) Rosa ha pagat 40 € per un jersei que estava rebaixat un 20%. Quant costava sense rebaixar?

5) Tres operaris descarreguen una furgoneta en 20 minuts. Quant tardarien a fer el mateix treball dos operaris?

6) Joan necessita 20 cartolines per a posar les fotos que té si en col·loca 3 en cada cartolina. Quantes en necessita si col·loca 4 fotos en cada una?

7) El 15% d'un nombre és 45, quin és el nombre?

8) Quin percentatge de 200 és 16?

9) En un aparcament hi ha 250 cotxes, dels quals 30 són blancs. Quin és el percentatge de cotxes blancs?

10) Un vaixell pesca 2.000 kg de lluç dels quals ven el 35% a un preu de 5'40 €/kg i la resta el ven a 6'50 €/kg. Quants diners arreblega?

11) Un cotxe tarda 5 hores en recórrer una distància a 120km/h. Quant tarda si va a 40km/h?

12) Una família de 4 membres gasta 2000€ al mes. Quant gastaria una família de 6 membres?

13) Un cambrer guanya 200€ per un treball de 4 dies. Quant li paguen per 7 dies?

14) Una granja amb 18 gallines té menjar per a 36 dies. Quant duraria el menjar amb 6 gallines menys?

15) Un televisor val 750€ sense IVA. Quan li apliquen el 21% d'IVA, quant haurem de pagar per l'aparell?

16) A una granja amb 780 animals, el 15% són ovelles. Quantes ovelles hi ha?

17) Dels 700 alumnes d'un institut, 112 han tingut la grip, quin percentatge representen?

18) A una tenda tenen tot rebaixat un 15%, si he pagat 51€ per uns pantalons, quant valien abans de les rebaixes?

19) Sabem que 4 de cada 25 xiquets tenen càries. Si un poble té 3200 xiquets, quants podem esperar que tinguin càries?

20) El 82% dels alumnes aproven totes en juny. Si hi ha 1200 alumnes, quants alumnes suspendran alguna assignatura?

# EQUACIONS DE PRIMER GRAU

## Equacions amb parèntesis

---

1. Resol les equacions següents i comprova'n els resultats:

a)  $x + 2 - (2 - x) = 2x - 1 - (1 - 2x)$

b)  $2[2x + 2(3x - 2)] = 4x + 16$

2. Resol les següents equacions:

a)  $5(x - 3) = 10$

b)  $1 - 3x = 4x + 5 - (4 - x)$

c)  $15x - 5(x - 1) = 120 - 5x$

d)  $7 + 3(2 + x) - 3x = 9 + 2x$

e)  $4 - 2(x + 3) = 13 - 5(x + 4)$

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

Solucions:

1) a)  $x=1$  b)  $x=2$

2) a) 5 b) 0 c)  $\frac{23}{3}$  d) 2 e)  $-\frac{5}{3}$  f)  $\frac{9}{5}$

3.- Resol les següents equacions:

a)  $3(x-5) = 6 + 2(x-7)$

b)  $2(x-3) + 4 = 5 - 3x$

c)  $-4x - 7 + 3x = 7x$

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

e)  $1 - (4-x) = 3x + 1$

f)  $5 + 3x = 2(2x + 6)$

g)  $8x - 7 = 9 + 2x - 4$

h)  $5x + 4 = 3(5 - 2x)$

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

j)  $7(x - 5) - 2(4 - x) = 4x - 13$

k)  $8 - 5x = -3(2x + 4)$



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

$$m) 2-(x+1)+3x-2=4x-3(x+1)$$

## Equacions de primer grau amb denominadors

---

1. Resol les equacions següents:

$$a) \frac{4x}{3} + 5 = \frac{5x}{6}$$

$$b) \frac{x}{3} + \frac{2x}{9} = 10$$

$$c) \frac{6-2x}{20} - \frac{x+5}{10} = \frac{3x}{15} - \frac{3x-4}{5}$$

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

$$e) \frac{2x}{5} - \frac{1}{2} + \frac{4x}{10} = 4$$

$$f) 4(5-6x) = 2(8x+3) + 4$$

$$g) \frac{2x-2}{3} + \frac{4x+8}{4} - 4 = \frac{2-x}{5}$$

$$\text{h) } \frac{4+5x}{2} - \frac{4x-1}{7} = \frac{9x+6}{4}$$

$$\text{i) } 15 - \frac{x}{4} + \frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 0$$

$$\text{j) } 2(3x-8) = (6x+4) - 15 \cdot 2x$$

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

$$\text{l) } \frac{2x}{6} - \frac{x-3}{3} = 6 - \frac{x+4}{2}$$

$$\text{m) } \frac{5x}{10} - \frac{6x}{2} = 2x - \frac{27}{5}$$

$$\text{n) } (x-2) + (3+x) = 5 - (x+2)$$

$$\text{o) } \frac{6x+2}{20} - \frac{x+7}{5} = \frac{4+2x}{10} - \frac{5x+1}{8}$$

$$\text{p) } \frac{3x-5}{4} + \frac{1-2x}{3} = \frac{1-x}{6}$$

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

$$\text{r) } \frac{3x-4}{2} - \frac{5x+4}{6} = 4 - \frac{4x-4}{3}$$

$$\text{s) } 1 - \frac{2x+3}{6} = \frac{x-12}{20} - \frac{4x}{8}$$

$$t) \frac{5x+1}{5} = x + \frac{x-8}{4}$$

## PROBLEMES QUE ES RESOLEN APLICANT LES EQUACIONS DE PRIMER GRAU

---

### Recorda

Per resoldre un problema, l'has de llegir atentament, has d'identificar els elements del problema i has de donar nom als elements desconeguts.

---

**1.-** Escribe en llenguatge simbòlic les expressions següents:

- a.- El doble d'un nombre menys la quarta part.
- b.- Anys de l'Anna d'aquí a dotze anys.
- c.- Anys de l'Elisabet fa tres anys.

**2.-** Expressa en llenguatge algebriic les expressions següents:

- a.- Un nombre més el que el segueix.
- b.- Perímetre d'un quadrat.
- c.- El doble d'un nombre menys la seva cinquena part.
- d.- El quíntuple d'un nombre més la seva cinquena part.
- e.- Disset menys la meitat d'un nombre.
- f.- Dos nombres consecutius.

**3.-** Dos jugadors de futbol han marcat durant la lliga 45 gols. Si un d'ells ha aconseguit fer 7 gols més que l'altre, quants n'ha fet cadascú?

**4.-** Reparteix 1800 € entre dues noies de tal manera que una rebi 400 € menys que l'altre.

**5.-** Una granja té el doble nombre de gallines que d'ànecs. Si el total és de 1512 animals, quants n'hi ha de cada classe?

**6.-** En un àlbum hi ha 18 fotografies en color més que en blanc i negre. Si en total n'hi ha 86, quantes són en blanc i negre i quantes en color?

**7.-** Si augmentem en 3 cm. El costat d'un quadrat, obtenim un altre quadrat, l'àrea del qual supera en  $51 \text{ cm}^2$  la del quadrat original. Quant mesura el costat del primer quadrat?

**8.-** El pare del Toni té 36 anys, i ell 6. D'aquí a quants anys l'edat del pare serà el doble de la del Toni?

**9.-** Una fàbrica fa 5 bolígrafs blaus per cada un de vermell. Al cap d'un hora han fabricat 37.518 bolígrafs. Quants n'hi haurà de cada color?

**10.-** La Roser té 7 anys menys que la seva cosina Meritxell i d'aquí a 15 anys la suma de les seves edats serà 53 anys. Quina edat té cada una?

## **PROBLEMES QUE ES RESOLEN APLICANT LES EQUACIONS DE PRIMER GRAU**

---

### **Recorda**

Per resoldre un problema, l'has de llegir atentament, has d'identificar els elements del problema i has de donar nom als elements desconeguts.

---

**11.-** En un estany del zoològic hi ha el triple nombre de cignes que de flamencs. El nombre total d'aquestes aus és de 144. Quants n'hi ha de cada classe?

**12.-** Entre dues classes hi ha 57 alumnes. Si el nombre d'alumnes d'una classe és la meitat que l'altra. Quants alumnes hi ha a cada classe?

**13.-** Un pare, per estimular al seu fill a fer els deures li diu: "Per cada exercici que facis bé et donaré 2'5 € i per cada un que facis malament, me'n donaràs 2'0 €". Després de fer 25 exercicis, es troba amb 22 €. Quants exercicis ha resolt bé?

**14.-** En uns exàmens són eliminats a l'exercici escrit la tercera part dels alumnes presentats, i en el següent, l'oral, la quarta part dels que van quedar. Van aprovar els exercicis 640 alumnes. Quants alumnes es van presentar i quin va ser el tant per cent d'aprovat?

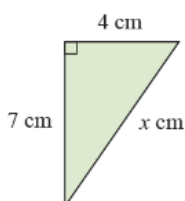
**15.-** Vaig gastar les  $\frac{3}{4}$  parts del que tenia. Vaig perdre les  $\frac{2}{5}$  parts del que em va quedar. Em van prendre 300 euros i em vaig quedar sense res. Quants diners tenia al començament?

# PITÀGORES, ÀREES I PERÍMETRES

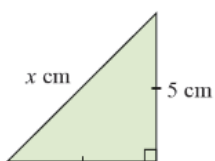
## Exercicis Teorema Pitàgores.

1.- Calculeu x

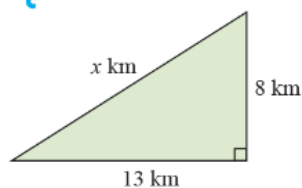
a



b

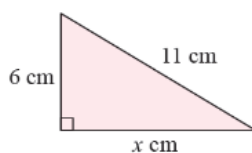


c

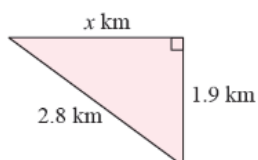


2.- Calculeu x

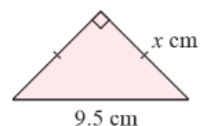
a



b



c



## Exercicis àrees i perímetre

1. Calcula el perímetre i l'àrea dels següents polígons:

a) Un quadrat de 6 m de costat.

b) Un triangle equilàter de 12 cm de costat i 10,4 cm d'altura.

c) Un rectangle de 50 cm de base i 23 cm d'altura.

d) Un rombe de 10 cm de costat, 16 cm de diagonal major i 12 cm de diagonal menor.

e) Un triangle isòsceles de 20 cm de base, 15 cm d'altura i 25 cm un dels costats iguals.

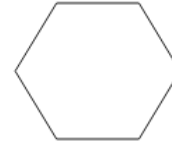
f) Un hexàgon regular de 8 cm. de costat i 6,92 cm d'apotema.

## Exercicis d'àrees i perímetres utilitzant Pitàgores:

**D.5** Calculeu el catet d'un triangle rectangle sabent que la hipotenusa mesura 10 cm i l'altre catet mesura 6 cm.

**D.6** El costat d'un quadrat mesura 2.6 cm, quant mesura la diagonal?

**D.7** Quina és l'apotema d'un hexàgon regular de costat 2cm?



**D.8** Quina és l'altura d'un triangle isòsceles de costats iguals 8 cm i costat desigual 5 cm?

**D.9** Quant mesuren els costats iguals d'un triangle isòsceles d'altura 6cm, i base 4 cm?

**D.10** En un rombe de diagonals 12cm i 16 cm, quant mesuren els costats?

**D.11** Trobeu l'altura d'un triangle equilàter el costat del qual mesura 12 cm.

---

**D.15** Quina longitud ha de tenir una escala si ha d'assolir una altura de 15m i el peu s'ha de situar a 8m de la paret on es recolza?

**D.16** En una finca que ocupa una superfície rectangular s'hi ha construït un camí que la travessa en diagonal. Si les dimensions de la finca són 3 km i 1,5 km, quina longitud té el camí?

**D.17** Volem fer dos finestrons per cobrir la paret d'un àtic. La paret de l'àtic mesura 7 m de llargària i 2,5 metres d'altura.

a) Quina serà la hipotenusa d'una de les finestres triangulars?

b) Calcula la quantitat total de fusta que necessitem per fer una de les finestres

c) Quanta fusta necessitem per les dues finestres?

