

Els alumnes que no heu superat l'assignatura de matemàtiques haureu de presentar aquests deures al setembre (primera setmana de curs al vostre nou/va professor/a de matemàtiques). També és molt recomanable que els feu la resta dels alumnes a fi de disposar d'una millor preparació en l'àrea de matemàtiques el proper curs (presentar la feina la primera setmana de curs al vostre nou/va professor/a de matemàtiques). Es tindran en compte en la primera avaluació.

**Alguns exercicis van acompanyats de la solució. Si detecteu algun error anoteu-lo i l'esmenarem de cares al curs vinent.**

**Cal que estiguin molt ben presentats, escriure tot el procés i deixar la resposta ben emmarcada.**

**Bones vacances d'estiu!**

***I si voleu fer unes lectures ben interessants us recomanem aquests llibres:***

**L'home que calculava.** Malba Tahan. *Ed. Empúries*  
**Matemàgica.** Lluís Segarra. *Ed. Enciclopèdia Catalana*

## **NOMBRES RACIONALS I FRACCIONS**

**1.** Calcula:

a)  $5 - 15 + 20 - 40 =$

b)  $15 - (-3) + (-4) - (+8) =$

c)  $8 - 3 \cdot (7 - 2) =$

d)  $(2 - 9) \cdot (6 - 2) =$

**2.** Fes aquestes operacions amb nombres enters:

$$\begin{aligned} 5 - 3 + 7 - 8 &= \\ -4 - (6 + 7) &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 - 6 + 7 - 9 + 4 &= \\ 4 - 6 - 7 &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9 - 2 \cdot (3 + 7) + 5 &= \\ 8 - 2 \cdot (13 - 5) - 9 &= \end{aligned}$$

**3.** a)  $-2^4 =$

b)  $(-3)^2 =$

c)  $(-1)^{146} =$

d)  $(-3)^{(7-4)} =$

e)  $5^4 =$

f)  $(-2)^4 =$

4. Escribe, en cada caso, el número que falta en estas igualdades:

$$\frac{7}{5} = \frac{\quad}{20}$$

$$\frac{12}{6} = \frac{4}{\quad}$$

$$\frac{36}{\quad} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\quad}{5} = \frac{28}{35}$$

5. Simplifica estas fracciones:

a)  $\frac{12}{36} =$

b)  $\frac{24}{30} =$

6. Calcula:

a)  $\frac{2}{7}$  partes de 154

b)  $\frac{3}{5}$  partes de 420

c)  $\frac{2}{3}$  partes de 360

d) tres cuartas partes de 180

e)  $\frac{2}{7}$  partes de 770

f)  $\frac{3}{8}$  partes de 424

g)  $\frac{3}{13}$  partes de 65

h)  $\frac{7}{11}$  partes de 242

i)  $\frac{2}{9}$  partes de 72

7. Calcula y responde cuál es más grande:  $\frac{2}{5}$  de 240 o  $\frac{3}{8}$  de 280

8. Un depósito contiene 540 litros. La Carme, por ducharse, se ha gastado  $\frac{5}{6}$  partes. ¿Cuántos litros quedan en el depósito? *Sol: 90 l*

9. En una caja hay 80 galletas pero ahora solo hay 64. La Mireia, que es muy goloncha, se comió  $\frac{5}{8}$  partes de las que quedan. Si queremos volver a llenar la caja, ¿cuántas galletas tendremos que poner?

10. Calcula y, si es posible, simplifica:

a)  $\frac{3}{7} - \frac{1}{7} + \frac{4}{7} =$

b)  $\frac{5}{3} - \frac{2}{5} =$

c)  $\frac{5}{3} \cdot \frac{6}{7} \cdot 2 =$

d)  $\frac{5}{3} : \frac{2}{9} =$

e)  $\frac{5}{3} + \frac{7}{4} =$

f)  $\frac{2}{3} - \frac{7}{5} =$

g)  $\frac{5}{8} \cdot \frac{7}{3} =$

h)  $\frac{7}{8} : \frac{5}{4} =$

i)  $\frac{5}{3} + \frac{7}{4} =$

j)  $\left(\frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right) : \frac{2}{5} =$

k)  $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{6}{7} + 2\right) =$

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

m)  $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{7}\right) : \left(\frac{3}{8} - 3\right) =$

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

11. Amb 60L d'aigua, quantes ampolles de  $\frac{3}{4}$  de litre puc omplir?

12. Suposem que a l'IES de Santa Coloma hi ha 360 alumnes que estudien ESO. D'aquests,  $\frac{4}{9}$  parts viuen a Santa Coloma,  $\frac{2}{5}$  parts viuen a Riudarenes i la resta a Vilobí. Quants d'aquests alumnes viuen a cada poble?

13. En un estadi hi ha 5600 espectadors. D'aquests,  $\frac{3}{8}$  parts van a favor de l'equip local i  $\frac{2}{7}$  parts de l'equip visitant. La resta, van a favor de l'equip que jugui millor. Quants espectadors hi ha de cada tipus?

## LLENGUATGE ALGEBRAIC

14. Redueix aquestes expressions:

a)  $2x - 3 + 4 + 5x - 7x - 1 =$

b)  $2a - 3b + 5 + 4a + b - 9 =$

15. Troba el valor numèric d'aquestes expressions per als valors que s'assenyala:

a)  $2x - 3y$  quan  $x=2$  i  $y=4$

b)  $a^2 - 3b$  quan  $a=3$  i  $b=-1$

16. Escribeu en llenguatge algebraic:

a) El doble d'un nombre menys el triple d'un altre nombre: .....

b) El quadrat d'un nombre menys el seu triple: .....

## EQUACIONS

17. Resol aquestes equacions de primer grau:

a)  $3x - 1 = 5$

b)  $4x = 32$

c)  $2x - 3 + 5x = 3x - 7$

d)  $7x - 2 = 14 - x$

e)  $5x - 3 + x = 15$

f)  $3x + 7 = x - 5$

g)  $3x - 2 + 4x = 9x - 7$

h)  $3 - 5x - x + 4x = 5x + 15$

i)  $2x + 3 = 5x - 9$

18. La suma d'un nombre "x" amb el seu doble és 147. Quin és aquest nombre?

19. En una llibreria, comprem 3 llibres del mateix preu i 5 llibretes a 2,5€ cada una. En total paguem 34,25€. Quant val cada llibre?

20. La suma d'un nombre amb el seu doble és 72. Quin és aquest nombre?

21. Si al triple d'un nombre li restem 5 surt el mateix que si al doble d'aquest nombre li afegim 10. Quin és aquest nombre?

## PERCENTATGES I PROPORCIONALITAT

22. Calcula mentalment: a) 12% de 200                      b) 30% de 150 =                      c) 8% de 50 =

23. Un aparell reproductor marca 248€ però ens fan un descompte del 15%. Quant haurem de pagar? (Sol: 210'80€)

24. A l'aparador d'una botiga hi ha una bicicleta de muntanya que marca un preu de 184€. Si l'anem a comprar, quant haurem de pagar si ens cobren un IVA del 16%?  
(Sol: 213,44€)

25. En Miquel ha fet el 25% dels gols de tot l'equip. Si l'equip n'ha fet 36, quants gols han fet els seus companys? (Sol: 27 gols)

26. Un dipòsit d'aigua té 4800L de capacitat està ple d'aigua. El buidem de la següent manera; el 40% de l'aigua la fem servir per regar l'hort, les  $\frac{2}{5}$  parts de la que queda la traspassem a una bassa, i la resta la llencem a la riera. Troba:

- a) L'aigua que llencem a la riera                      (1728l)
- c) Quin percentatge de l'aigua que teníem hem traspassat a la bassa? (24%)

27. A la botiga TOTMÚSICA una cadena musical marca 240€ però fan descomptes del 15%. Si anem a BONSÓ resulta que marca 186€ però s'hi ha d'afegir l'IVA del 16%. On ens convé comprar-la? (Sol: 204€ i 215'76€, TOTMUSICA)

28. Vull comprar una bicicleta que m'agrada molt. A la botiga TOTBICIS té un preu de 230€ però hi hauré d'afegir l'IVA (18%). A la botiga RODESQUERODEN val 275€ però em fan un descompte del 15%. A quina botiga serà més millor comprar-la?

29. En una escola hi ha 420 alumnes. D'aquests,  $\frac{2}{5}$  parts van a l'escola a peu, el 25% hi van en bicicleta i la resta hi van en autobús. Calcula quants hi van de cada manera.

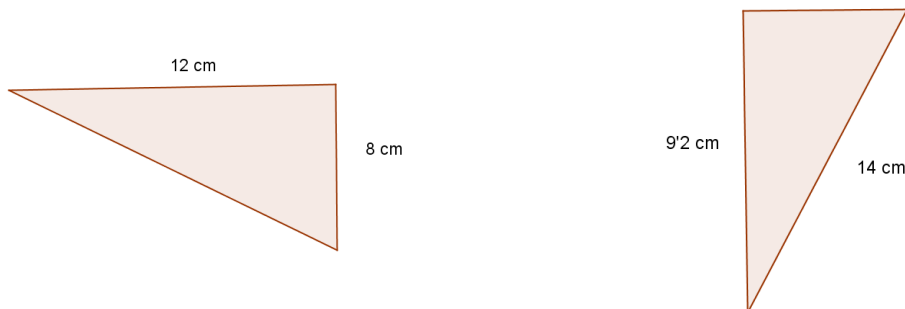
30. Per omplir una bassa s'han utilitzat cinc aixetes que ragen igual i s'ha omplert en vuit hores. Quant de temps s'hauria trigat si s'haguessin utilitzat dues aixetes més?

31. Una fotografia té forma rectangular de dimensions 15cm x 10 cm. Si fem una ampliació de manera que la base sigui de 90 cm, quina longitud tindrà l'altura de la fotografia?

32. Tres amics decideixen comprar una número de la rifa. En Joan hi posa 3€ i la Maria 5€ . Si guanyen un premi de 1840€ i decideixen repartir-lo de manera proporcional a l'aportació que han fet, quants diners tocaran a cadascun?

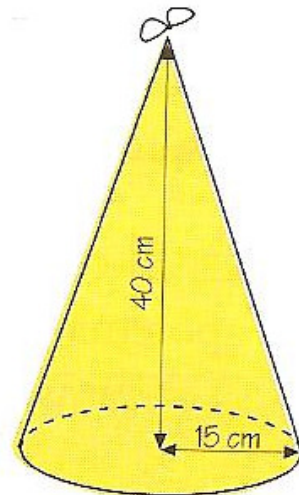
## TEOREMES DE PITAGORES

33. Troba el valor desconegut en aquestes figures:



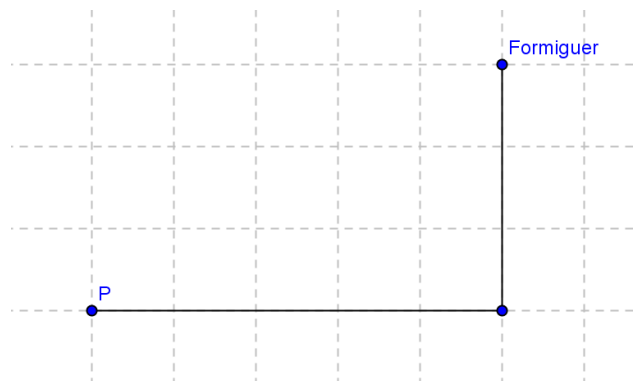
34. La diagonal de la pista de bàsquet del poliesportiu del poble mesura 38m. a) Quina és la seva llargada si l'amplada fa 14m? b) I quina superfície té la pista? c) Si la volem enrajolar i ens cobren 16€ per cada m<sup>2</sup>, quant haurem de pagar?

35. Una mosca està just en el vèrtex d'un con. Si es deixa anar pel pendent del con en línia recta, com si fos un tobogan, quina distància recorrerà?

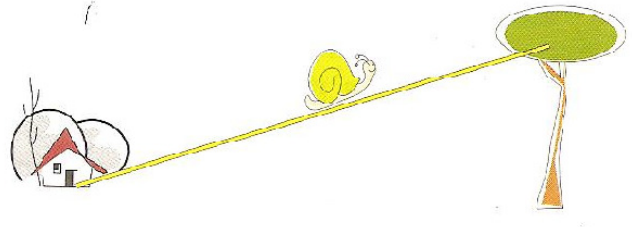


36. La vela d'un vaixell té forma de triangle rectangle. Quanta roba s'ha necessitat per confeccionar-la si el costat més llarg mesura 6m i el més curt 2m?

37. Dues formigues bessones en el punt P del dibuix i han d'anar al formiguer. Una decideix passar per la ruta marcada i l'altra prefereix seguir el camí més curt possible. Quina distància faran una i l'altra?



38. El cargol surt cada dia de casa seva per anar a menjar les fulles tendres de dalt de l'arbre. Quina alçada té l'arbre si la corda per la qual puja mesura 12 m i la distància des de la casa fins al peu de l'arbre és de 8 m?



39. Troba la mesura del segment de la figura sabent que el costat del quadrat mesura 6m

