

Els alumnes que **no** heu superat l'assignatura de matemàtiques **haureu de presentar aquests deures el dia de la prova de recuperació que es realitzarà a inicis de setembre**. 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. Es tindran en compte en la primera avaluació.

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

**Bones vacances d'estiu!**

**BONES VACANCES D'ESTIU**

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

*En cas de fer-la, pots portar un escrit amb impressions i comentaris al professor/a de matemàtiques del curs vinent.*

**L'home que calculava.** Malba Tahan. *Ed. Empúries*

**Matemàgica.** Lluís Segarra. *Ed. Enciclopèdia Catalana*

## NOMBRES

1. Calcula:

a)  $5 - 1 + 9 - 3 =$

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

c)  $8 - 5 + 12 =$

d)  $10 - 25 + 7 - 2 =$

e)  $7 - 2 \cdot (7 - 2) + 10 =$

f)  $(8 - 3) \cdot (7 - 5) =$

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

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

i)  $7 - 3 + 5 - 1 + 6 =$

j)  $12 - 8 + 6 + 8 =$

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

l)  $(5 - 2) \cdot (3 - 7) =$

2. Escriu, en cada cas, el nombre que falta en aquestes igualtats:

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

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

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

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

3. Simplifica aquestes fraccions:

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

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

c)  $\frac{30}{80} =$

$$d) \frac{30}{45} =$$

$$e) \frac{120}{480} =$$

$$f) \frac{2500}{3500} =$$

4. Calcula:

$$a) \frac{3}{5} \text{ de } 35 =$$

$$c) \frac{5}{6} \text{ de } 30 =$$

$$e) \frac{4}{9} \text{ de } 27 =$$

$$b) \frac{2}{7} \text{ de } 28 =$$

$$d) \frac{2}{3} \text{ de } 15 =$$

$$f) \frac{2}{5} \text{ de } 100 =$$

5. Calcula i respon què és més gran:  $\frac{2}{5}$  de 240 o bé  $\frac{3}{8}$  de 280

6. Un dipòsit conté 540 litres. La Carme, per dutxar-se, n'ha gastat  $\frac{5}{6}$  parts. Quants litres queden al dipòsit?

7. En una capsa hi caben 80 galetes però ara només n'hi ha 64. La Mireia, que és molt llaminera, en menja  $\frac{5}{8}$  parts de les que queden. Si volem tornar a omplir la capsa, quantes n'hi haurem de posar?

8. Calcula i, si es pot, simplifica:

$$a) \frac{5}{4} + \frac{7}{4} =$$

$$b) \frac{5}{6} - \frac{7}{6} =$$

$$c) \frac{5}{7} + \frac{9}{7} =$$

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

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

$$f) \frac{5}{2} + \frac{6}{2} - \frac{7}{2} =$$

$$g) \frac{4}{5} + \frac{7}{5} - \frac{1}{5} =$$

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

$$i) \frac{8}{11} + \frac{3}{11} - \frac{1}{11} =$$

9. 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?

10. 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 I EQUACIONS

10. Redueix aquestes expressions:

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

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

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

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

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

12. Escriu en llenguatge algebraic:

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

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

13. Resol aquestes equacions de primer grau:

a)  $3x - 1 = 5$

b)  $4x = 32$

c)  $3 \cdot x - 2 = 10$

d)  $5 \cdot x = -20$

e)  $2 \cdot x + 5 = 11$

f)  $4x - 3 = 9$

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

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

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

14. En preguntar -li l'edat a en David, ens respon: " Si al doble de la meua edat li restem 5 anys s' obté el que em falta per arribar a 100 anys" . Quina edat té?

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

16. 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?

17. Calcula la longitud dels costats d'un triangle isòsceles, si sabem que el perímetre mesura 50 cm i que el costat desigual és 7cm menor que un dels costats iguals.

## PERCENTATGES

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

19. La Maria ha comprat una raqueta que marcava 25'40 euros però li han afegit un IVA del 16%. Quant li ha costat?

20. L'Ernest ha comprat una guitarra que valia 48'20 euros. Però feien rebaixes del 14%. Quant li ha costat?

- 21.** En Joan ha comprat una pilota que valia 12'45 euros però li han fet un descompte del 12 %. Quant li ha costat?
- 22.** Un aparell reproductor marca 248€ però ens fan un descompte del 15%. Quant haurem de pagar?  
(Sol: 210'80€)
- 22.** 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€)
- 23.** 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)
- 24.** Per fer un recorregut de 240 Km, la Carme comença agafant el tren i en fa el 40%. Després, agafa un autobús per fer-ne 2/3 parts del que li queden. I, finalment, decideix fer la resta a peu. Quina distància fa de cada manera? (Sol: 96Km, 96Km, 48Km)
- 25.** En Joan i la Maria s'han menjat, entre tots dos, 12 bombons d'una capsa que representa les 2/7 parts del total. De quants bombons era la capsa? (Indicació: Fes un dibuix!)  
(Sol: 42 bombons)
- 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 2/5 parts de la que queda la transpassem 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 transpassat a la bassa? (24%)
- 27.** En una ciutat hi ha 10.840 habitants l'any 2008. L'any següent augmenten en un 4%, el següent en un 2%. Quants habitants hi ha després d'aquests augments?
- 28.** 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)
- 29.** Unes sabates valen 48€ però fan un descompte del 20%. Quin preu hauré de pagar?
- 30.** 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?
- 31.** En una escola hi ha 420 alumnes. D'aquests, 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.
- 32.** La Carla tenia 48€ però n'ha perdut una vuitena part. En Joel només tenia 28€ però el seu padrí li ha donat la meitat de 24€. a) Qui té més diners ara? b) Quants en té de més?

## PROPORCIONALITAT

33. Per omplir una piscina s'han utilitzat cinc aixetes que ragen igual i s'ha omplert en vuit hores. Quant de temps hauríem trigat amb vuit aixetes?
34. En un hotel amb 32 habitacions consumeixen 540L de gasoil cada mes en concepte de calefacció per mantenir-les a una temperatura constant de 20°C. Quants se'n gastarien si l'hotel només tingués cinc habitacions?
35. En una casa aïllada a la muntanya hi ha prou menjar per tal que quatre persones puguin viure durant 14 dies. Quants dies podrien viure si fossin dues persones?
36. En una fàbrica set obrers que treballen al mateix ritme poden envasar 2135 capsos en una setmana. Quantes n'envasarien dotze obrers?

## UNITATS DE MESURA

37. Troba l'equivalència d'aquestes unitats (compte perquè n'hi ha de longitud i de superfície!)

$$3'45 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$25'4 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ Km}$$

$$358 \text{ Km} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

$$0'003 \text{ Km} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$54'5 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

$$7'8 \text{ Ha} = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$2'53 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$78 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ mm}$$

$$0'0005 \text{ Km}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$6 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

38. Un corredor s'entrena i va cada dia des de Santa Coloma fins a Riudarenes, pobles que estan separats per 5'4Km, i després torna. Quants metres haurà recorregut al cap d'un mes de trenta dies?
7. Els bombers van haver d'apagar un foc que va cremar una superfície de 54'8Ha. Quants metres quadrats va cremar aquest foc?

39. Per fer les instal·lacions elèctriques de l'institut es necessiten 12.350 cm de cablejat elèctric. Quants metres se'n necessiten?

## GEOMETRIA

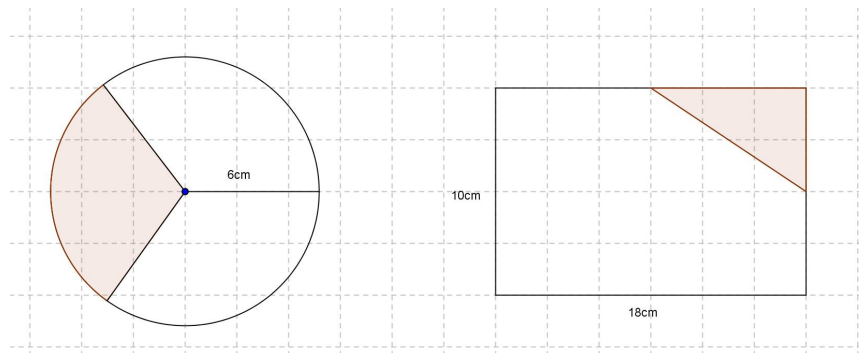
40. Troba l'àrea d'aquestes figures planes:

- a) Rectangle de 8cm de base i 5 cm d'altura
- b) Triangle de 10 cm de base i 6 cm d'altura
- c) Cercle de 8 cm de radi

41. Troba l'àrea (o superfície) de:

- a) Una pista esportiva de 36m de llargada i 20 m d'amplada.
- b) Un jardí de forma triangular de 12 m de base i 8 m d'altura.
- c) Una piscina circular de 8m de diàmetre (recorda que el radi és la meitat del diàmetre)

42. Calcula l'àrea de la regió ombrejada d'aquestes figures:



43. Aquest rectangle representa la plaça major d'un poble.

- a) Un nen juga a caminar per tota la vora de la plaça. Si fa dues voltes a la plaça, quina distància haurà caminat?
- b) L'ajuntament ha decidit posar gespa a la plaça. El jardiner cobra 12€ per cada metre quadrat. Quant costarà?
- c) I si l'ajuntament hagués de pagar un IVA del 18%, quant valdrien les obres?

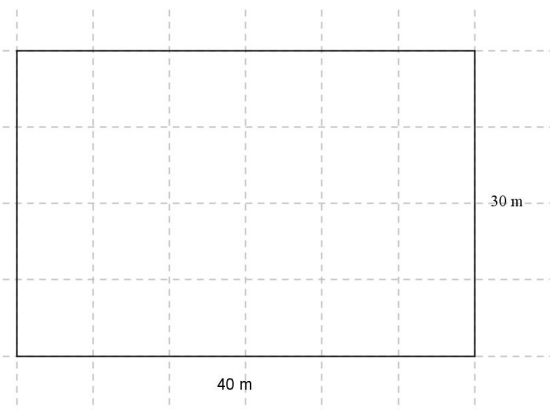


44. Troba l'àrea d'una habitació rectangular de 18 m. de perímetre i 4 m. d'amplada.

45. Quina quantitat de paper serà necessària per cobrir una capsa de cartró en forma de cub si l'aresta d'aquesta capsa mesura 6 cm.?

46. a) S'ha previst fer unes obres a la plaça de la vila, la qual té forma rectangular i fa 40 metres de llarg per 30 metres d'amplada. Quant costaran les obres de la plaça si el preu de cada metre quadrat és de 70€?

b) Volem posar una tanca a tota la vora de la plaça per tal que els nens petits no puguin sortir i prendre mal. Quant costarà si ens cobren 24€/m?



47. Calcula l'àrea i el volum d'un cub de 45 cm de costat.

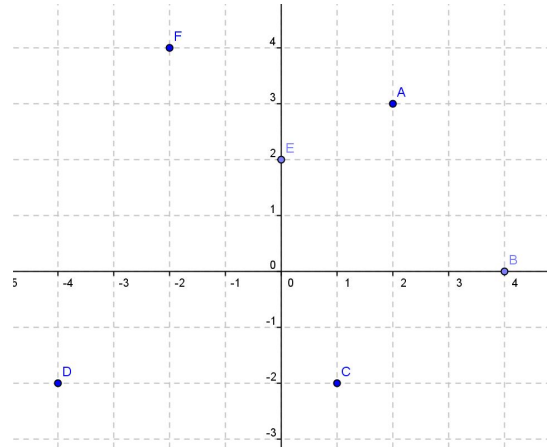
48. Calcula l'àrea i el volum d'una capsa de sabates de base 12 cm per 5 cm i alçada 8 cm.

49. Calcula l'àrea i el volum d'un cilindre de radi 5 cm i alçada 20 cm

## COORDENADES I GRÀFICS

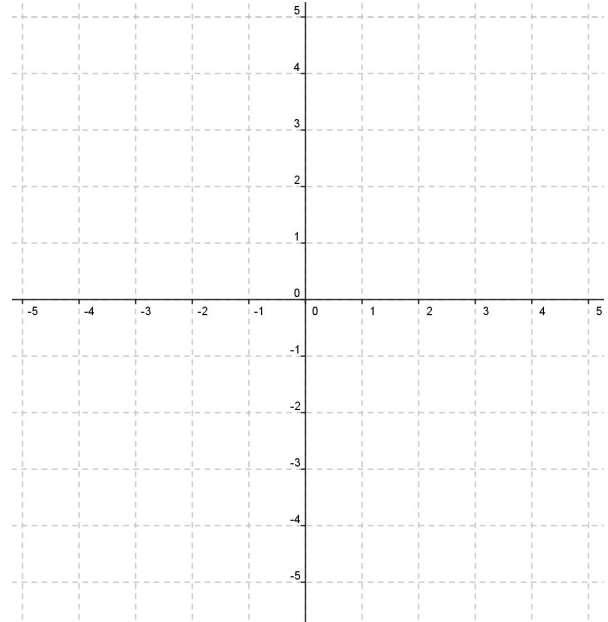
50. Escribe les coordenades dels diferents punts:

A=( ... , .... )



51. Una formiga està en el punt  $A=(-2, 3)$  i se'n va en línia recta al punt  $B=(3, 4)$  a buscar un gra de sucre. Després va fins al punt  $C=(2, -1)$ , on ha vist que hi havia una engruna de pa. Des d'aquí ha marxat cap al punt  $D=(0, -3)$  on hi ha una gota de mel i, finalment, ha anat al formiguer que està en el punt  $F=(-3, -2)$ .

Dibuixa el trajecte que ha seguit aquesta formiga.



52. Dibuixa sobre quadrícula uns eixos de coordenades i representa-hi els punts següents:  $(3,5)$ ;  $(4,2)$ ;  $(-3,5)$ ;  $(-4,2)$ ;  $(-5,-1)$ ;  $(-2,-6)$ ;  $(3-5)$ ;  $(4,-2)$ ;  $(6,0)$ ;  $(-6,0)$ ;  $(0,6)$ ;  $(0,-6)$ .

53. La Maria surt de casa per anar a l'Escola de Música. Després de la classe de piano va fins a casa dels avis que viuen més lluny. Després, torna cap a casa.

Contesta, a partir del gràfic:

Quanta estona ha durat la classe de piano?...

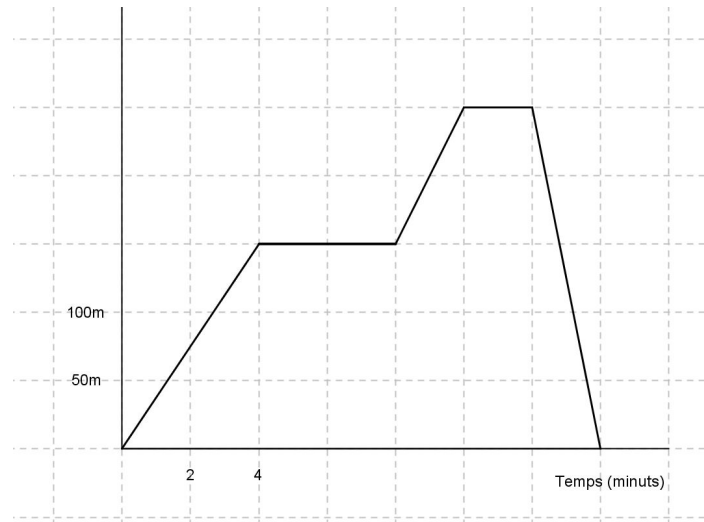
Quina distància hi ha entre l'Escola de Música i la casa dels avis?.....

Al cap de dos minuts de sortir de casa, a quina distància estava de l'Escola?

Si la Maria ha sortit a les 6h en punt de la tarda, a quina hora tornava a ser a casa seva?

.....

**54.** El Sr. Molins, que és un viatger incansable, va sortir de casa seva per anar d'excursió a Tarragona. Hi va anar autobús però va tornar en taxi i en tren.  
Respon aquestes preguntes:



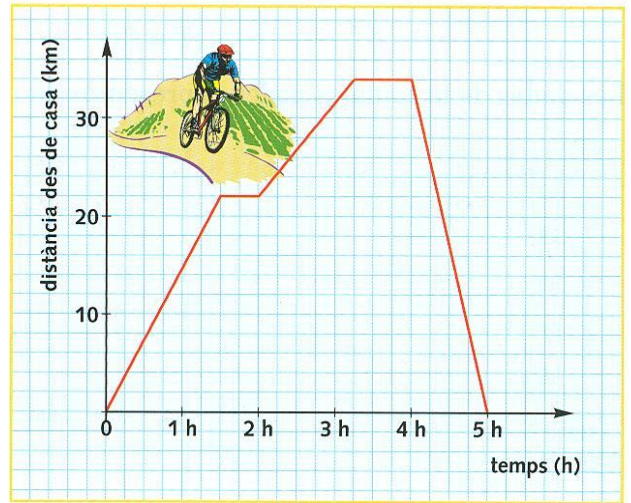
- Segons el gràfic, a quina distància es troba Tarragona de Barcelona? .....
- Si van sortir a les 9h del matí, a quina hora van arribar a Tarragona? .....
- Quant temps va estar visitant aquesta ciutat? .....
- Al cap d'una hora d'iniciar el viatge, quina distància havia recorregut? .....
- A la tornada, va anar amb taxi fins a Sitges. A quina hora hi va arribar? ..... Quanta estona va estar passejant per Sitges? .....
- A quina distància està Sitges de Barcelona? .....
- A quina hora va arribar a Barcelona? .....
- Quant va durar el viatge en taxi? ..... I en tren? .....

Fes un gràfic representatiu d'aquesta situació. (A l'eix de les X hi poses el temps i a l'eix de les Y la distància).



### 52-PROBLEMA DEL CICLISTA

Un jove a qui agrada anar en bicicleta ha sortit per fer una excursió fins a una muntanya. En aquest gràfic hi podeu veure a quina distància estava de casa a mesura que passava el temps.

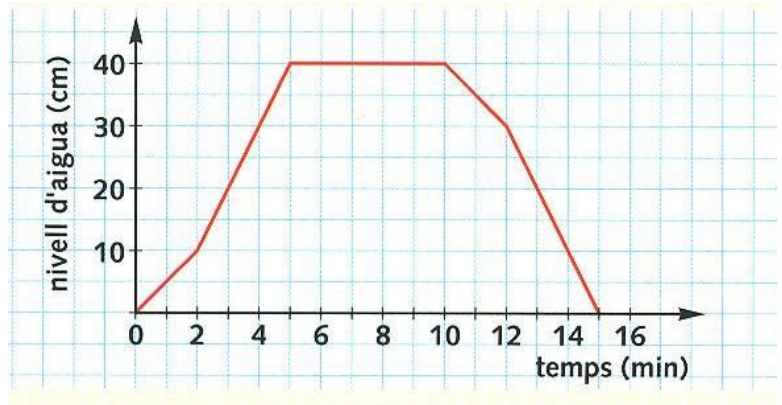


55. Contesta:

- Quant temps ha durat l'excursió?
- Quant temps ha durat l'anada?..... I la tornada? ....
- Quant ha arribat dalt de la muntanya, quant temps hi ha estat abans de tornar cap a casa? ....
- Quina distància ha recorregut al cap de 2h? ..... I al cap de 3h? ....
- Quant ha començat la primera parada? ..... I quant temps ha estat descansant? .....
- En quin moment ja havia recorregut 30Km?
- A quina distància està la muntanya de casa seva?

### 56. PROBLEMA DE LA BANYERA

Una mare omple la banyera per banyar al seu fill. Aquest gràfic ens mostra el nivell de l'aigua a mesura que passa el temps.



- Quant tarda en omplir-la? .....
- Quin nivell d'aigua hi ha a la banyera al cap de 4 minuts? ...
- Quanta estona ha durat el bany del nen? .....
- Al cap de quin temps el nivell de la banyera és de 20 cm? .....
- Després de banyar el nen ha tret el tap de la banyera. Quant ha trigat a buidar-se? .....