

EXERCICIS DE MATEMÀTIQUES CM 4t D'ESO TREBALL D'ESTIU

És obligatori pels alumnes que hagin suspès aquesta matèria i l'han de presentar el dia de la prova al setembre.

1. Arrodoneix a milers:

- a) 3427
- b) 28694

2. Resoleu:

- a) $4 + 2 \cdot 6 - 2 \cdot 7$
- b) $5 \cdot 8 - 2 - 4 : 2$
- c) $2 \cdot 3 + 2 \cdot 5 - 2$
- d) $2 + 5 \cdot 4 : 2 - 4 \cdot 3$
- e) $5 + 2 \cdot 10$
- f) $(6 + 2) \cdot 10$
- g) $8 : 4 + 6$
- e) $8 - 4 : 2$

3. En una cursa popular participen 13.427 atletes, però a la meta només n'arriben 5.473.

- a) Han abandonat més de 10.000 atletes la cursa?
- b) Han arribat la meitat dels participants inicials a la meta?
- c) Quants atletes han abandonat la cursa?

4. Després d'una jugada, a un participant només li queden 74 punts de 275 que tenia inicialment. Quants punts ha perdut?

5. A una botiga de caramels arriben 12 paquets amb 6 sacs de 3 Kg cadascú. Quants quilograms de caramels han rebut?. Si cada Kg es ven a 8 €, quants diners es guanyaran a la venda?

6. Calculeu

- a) $3^2 =$
- b) $5^3 =$
- c) $2^8 =$
- d) $7^5 =$
- e) $3^1 =$
- f) $12^0 =$

7. Apliqueu les propietats de les potències:

- a) $2^3 \cdot 2^5$
- b) $3^4 : 3^2$
- c) $5^6 \cdot 5^2$
- d) $4^8 : 4^3$
- e) $4^7 : 4^3$
- f) $2^6 : 2^4$

8. Calculeu l'arrel quadrada.

$$\begin{array}{cccccc} \sqrt{25} = & \sqrt{16} = & \sqrt{121} = & \sqrt{64} = & \sqrt{91} = \\ \sqrt{100} = & \sqrt{35} = & \sqrt{625} = & \sqrt{120} = & \sqrt{11} = \end{array}$$

9. Tres autobusos de línia regular surten de la terminal l'un cada 3 dies, l'altre cada 12 dies i el tercer cada 18 dies. Cada quans dies sortiran tots tres alhora.

10. En un comerç tenen tres sacs de cafè de 54 Kg, 36 Kg i 48 Kg, respectivament. Volen omplir envasos de la capacitat més gran possible, de manera que el nombre d'envasos necessaris sigui el més petit possible.

a) Quina haurà de ser la capacitat dels envasos que hauran d'omplir?

b) Quants envasos utilitzaran?

11. Al supermercat del barri venen lots de productes. Quants lots es podran fer amb 276 xocolatines, 300 bosses de caramels i 312 sobres de fruits secs, de manera que cada lot tingui la mateixa quantitat dels tres articles i que aquesta quantitat sigui màxima?

(Cal calcular els divisors i després veure quin és el més gran)

12. Expresseu les situacions següents amb un nombre enter que li correspongui:

a) A Maria li han regalat 15 euros

b) El monitor s'ha submergit 25 m en el mar

c) En Joan ha pujat 2497 m per arribar a la cima

d) El termòmetre marca 1 grau sota zero

13. Representeu gràficament els següents nombres i ordeneu-los de major a menor

-5, 4, -11, -2, 6

14. Completeu amb el signe < o >

a) 5 -2

b) -4 -8

c) -1 -(-1)

15. Calculeu

a) $3 + 5$

b) $20 - 1$

c) $5 - 2 + 3 - 6 - 4$

d) $(-3) \cdot (-5)$

e) $(-12) : (-3)$

f) $4 \cdot 3 - 16$

g) $1 - 8 : 2$

h) $4 \cdot 2 - (-5 + 4)$

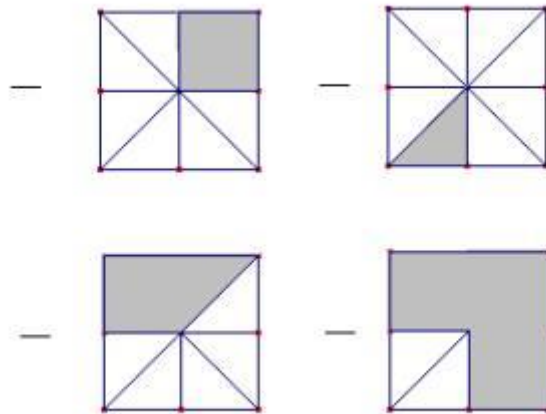
i) $12 - 5 \cdot (-2 - 8)$

j) $3 : (4 - 5 + 8 : 2)$

16. Un helicòpter s'enlaira des d'un punt situat a 440 m sobre el nivell del mar i primer puja 230m, després en baixa 160, posteriorment en puja 90 i, per últim aterra baixant-ne 315m. A quina altura, en relació al nivell del mar, es troba després d'aterrar?

17. El termòmetre d'una farmàcia marcava a les onze del matí 8°C , mentre que a les tres de la matinada de l'endemà marcava 5°C sota zero.
- La temperatura total durant aquest temps ha pujat o baixat?
 - Quina ha estat la variació de temperatura?

18. a) Quina fracció de rectangle hem acolorit en cada cas?



- b) Posa en un cercle les fraccions menors que la unitat; en un quadrat, les majors que la unitat; i ratlla les que són iguals a la unitat:

$$\frac{13}{5} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{12}{3} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{17}{19} \quad \frac{21}{4} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{15}{5}$$

19. Calculeu:

a) $\frac{3}{5}$ de 20 b) $\frac{7}{6}$ de 900

20. Trobeu dues fraccions equivalents a :

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{18}{24}$

21. Ordeneu de menor a major $\frac{5}{12}, \frac{7}{3}, \frac{5}{10}, \frac{2}{9}, \frac{3}{14}$. Justifiqueu la resposta

22. Simplifiqueu: $\frac{240}{3600}$

23. En una granja hi ha 12 gallines i 36 conills.
- Quina fracció representa el nombre de gallines?
 - i el nombre de conills?

24. Un pare reparteix entre els seus fills 1800 euros. Al major li dona $\frac{4}{9}$ d'aquesta quantitat, al mitjà $\frac{1}{3}$, i al petit el que queda. Quants diners dona a cada fill?
25. Un propietari ven en primer lloc $\frac{3}{4}$ parts de la seva finca, i després $\frac{1}{2}$ del que li quedava. Si encara té 4 hectàrees. Quina era l'extensió de la finca?
26. Calculeu:
- 40% de 300
 - 150% de 500
27. Un objecte costa 125 euros. Durant les rebaixes hi fan un descompte del 5%.
- Quants diners han rebaixat?
 - Quant costa ara l'objecte?
28. En pagar un rebut de 60 € ens han cobrat 63€ per fer-ho més tard de la data límit.
- Quant ens han cobrat de més per retard?
 - Quin percentatge ha augmentat el preu del rebut?
29. Hem comprat un jersei i, després de fer-nos un 20% de descompte, ens han cobrat 40 euros. Quin era el preu real del jersei?
30. Expressa algèbricament les operacions següents:
- Si tenim x motos escriu el nombre de rodes que hi ha en total
 - En una granja tenim x conills, expressa el nombre total de potes que hi ha
 - Si un bolígraf costa x euros, indica el preu de 5 bolígrafs
 - En Xavi té x anys, digues l'edat del germà que té 2 anys menys
31. Resoleu:
- $x - 6 = 1$
 - $9 + x = 20$
 - $2 \cdot x = 14$
 - $\frac{x}{4} = 5$
 - $4 + x - 5 = 20$
 - $2 \cdot x - 10 = 8$
 - $2 + 3x = 11$
 - $2x + 3 = 1 + x$
 - $6 + 5x = 9 - 3x$
 - $3 - 2x = 7 + 3x$
 - $2x - 3 + 4 = -x + 2 + 4x$
 - $2 - 5x + 3 = -6 + 2x$

32. Resoleu:

a) $2(x + 3) = 8$

b) $1 + (2 + x) = 1$

c) $3 - (x - 4) = 2x$

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

33. Troba un nombre que augmentat en 17 doni 43.

34. Amb 7 bitllets iguals tenim 350 euros. Quin és el valor de cada bitllet?

35. Si a 8 li sumem el doble d'un nombre desconegut el resultat és 24. Quin és aquest nombre?

36. Al zoològic hi ha el doble de tigres que de panteres, si sabeu que en total hi ha 171 animals. Determineu quants hi ha de cada espècie.

37. Resoleu:

a)
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 5 \\ -x + 2y = -2 \end{array} \right\}$$

b)
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 13 \\ 2x - 5y = -23 \end{array} \right\}$$

c)
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 12 \\ x - y = 2 \end{array} \right\}$$

d)
$$\left. \begin{array}{l} x + y = 0 \\ 3x + 2y = -4 \end{array} \right\}$$

e)
$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 6 \\ -x + 3y = 2 \end{array} \right.$$

f)
$$\left\{ \begin{array}{l} 5x - y = 19 \\ 2x - y = 7 \end{array} \right.$$

38. El perímetre d'un rectangle és de 400m. Trobeu la longitud dels costats, si saps que la base és 2m més gran que l'altura.

39. En l'organització d'una festa s'han format tres grups que hi participen econòmicament de diferent manera. El primer grup hi aporta la meitat de les despeses, el segon grup hi contribueix amb les $\frac{2}{5}$ parts de les despeses i el tercer grup paga la resta.

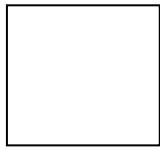
a) Expressa, en forma de fracció, la part de les despeses que paga el tercer grup

b) Si el segon grup posa 40 € per a la festa, quants euros aporta el primer grup?

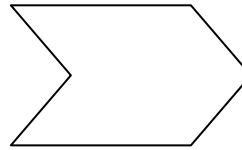
c) Per a la festa es compren 18 entrepans que han costat 44 €, en total. Els entrepans són de formatge o de pernil. Si cada entrepà de formatge val 2 € i cada entrepà de pernil val 3 €, quants entrepans hi ha de cada tipus?

40. Indiqueu segons el nombre de costats el nom d'aquest polígons.

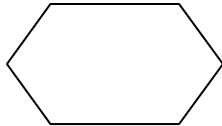
a)



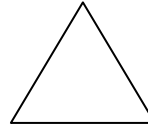
b)



c)

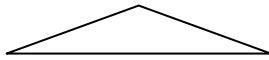


d)

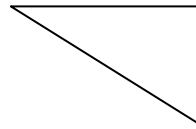


41. Classifiqueu els següents triangles segons el tipus de costats i els angles:

a)



b)



42. En un triangle rectangle, un angle fa 30° , quant fan els altres dos angles?

43. L'angle obtús d'un triangle isòsceles fa 120° , Quant fan els altres dos angles?

44. En un triangle dos dels angles fan 20° i 70° . Quant fa l'altre angle? De quin tipus de triangle es tracta?

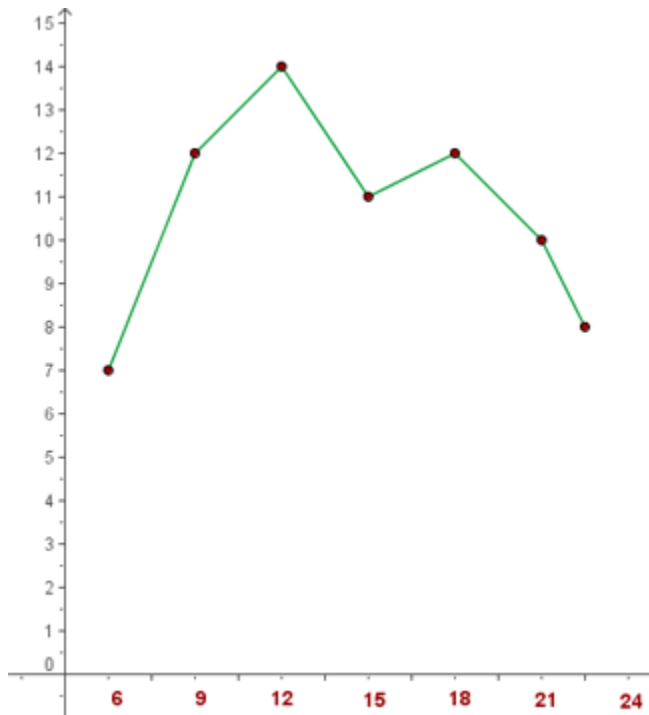
45. Apliqueu el Teorema de Pitàgores als següents problemes.

- Si un catet d'un triangle rectangle i la hipotenusa fan 5 i 13 cm, respectivament, quant fa l'altre catet?
- Donat un triangle equilàter de costat 4 cm, calcula la seva alçada.
- Calculeu el valor de la diagonal d'un quadrat de costat 6 cm.

46. Trobeu l'àrea i el perímetre

- d'un rectangle amb base de 8 cm i l'altura 5 cm.
- un quadrat de 7m de costat
- d'un triangle amb una base que fa 12 cm i altura 7 cm
- un cercle de 5 cm de radi

47. La gràfica següent mostra la temperatura d'una ciutat en un dia de tardor:



- Quina temperatura fa a les 6 del matí? I a les 9 de la nit?
- A quina hora fa una temperatura de 11 graus?
- En quines hores fa la mateixa temperatura?
- A quina hora hi ha la temperatura màxima? I la mínima?
- Durant quines hores la temperatura augmenta més ràpid?

48. “ Tres litres de detergent costen 4,5 € “. A partir d'aquest enunciat:

- De quines característiques mesurables ens parla?
- Aquesta frase es refereix a una funció?. Justifica la resposta
- Completa la taula

Capacitat (l)	3	1	5		
Preu (€)				9	22,5

- Representeu gràficament posant al semieix horitzontal la massa i al semieix vertical el preu
- És possible que tinguem un preu de -4,5€? I una capacitat de -3l?. Raoneu la resposta.
- Si “x” representa el nombre de l de detergent que comprem i “y” el preu que paguem, trobeu una fórmula que relacioni el preu amb els quilograms.

49. En Ferran necessita comprar 4 cartutxos de tinta per a la seva impressora. Pot triar entre dues ofertes:

Oferta FIXA
Cada cartutx costa 10 €

Oferta VARIABLE
El primer cartutx costa 17 €
i es cobren 8€ per cada cartutx extra

- a) Si escull els 4 cartutxos de l'oferta fixa, quant ha de pagar en Ferran?
- b) Si escull els 4 cartutxos de l'oferta variable, quant ha de pagar en Ferran?
- c) Utilitza la taula següent per calcular el nombre de cartutxos a partir del qual comencen a ser més cars els de l'oferta fixa que els de l'oferta variable.

N ^a de cartutxos	1	2	3	4	5	6	7
Preu oferta FIXA	10	20	30				
Preu oferta VARIABLE	17	25	33				

- d) Si x és el nombre de cartutxos que es compren i y és el preu total dels cartutxos, marca amb una X l'expressió algebraica corresponent al preu de l'oferta fixa

$y = 10x + 8$

$y = 17x + 8$

$y = 10x$

50. El curs passat, la Júlia va tenir 6,3 punts de mitjana global de matemàtiques. Si aquest curs la Júlia ha fet dos exàmens i ha tret un 5,2 al primer i un 7 en el segon, quina nota hauria de treure en el tercer examen per obtenir la mateixa nota mitjana global que el curs passat?.