

DOSSIER DE MATEMÀTIQUES

Primer ESO
Ins MONTSORIU

S'han de fer tots els exercicis de forma clara i entenedora i lliurar-lo el primer dia de classe al professor/a de la matèria.

S'han de veure tots els càlculs i operacions.

Nom i Cognoms.....

Grup Classe.....

Càlcul numèric:

1.- Recorda la prioritat de les operacions: 1r els parèntesis, 2n multiplicacions i divisions, 3r sumes i restes.

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| a) $5 \cdot 4 + 1 =$ | b) $5 \cdot (4 + 1) =$ | c) $(5 \cdot 4) + 1 =$ |
| d) $4 \cdot (8 - 3) =$ | e) $4 \cdot 8 - 4 \cdot 3 =$ | f) $4 \cdot 8 - 3 =$ |
| g) $6 + 4 \cdot 3 - 2 =$ | h) $9 \cdot 3 + 8 \cdot 4 - 3 \cdot 2 =$ | i) $10 - 10 : 2 + 15 : 3 + 4 \cdot 4 =$ |
| j) $(4 + 8 - 3 + 5) \cdot 4 - 10 =$ | k) $6 + 4 \cdot (5 - 3 + 8) =$ | l) $(6 + 8) : 2 - 18 \cdot (5 + 4) =$ |
| m) $57132 : 23 =$ | n) $135'6 \cdot 1000 =$ | o) $31 : 1000 =$ |

2.- Col·loca els parèntesis perquè els resultats siguin correctes:

- a) $4 + 2 \cdot 8 - 6 = 8$ b) $4 + 2 \cdot 8 - 6 = 14$ c) $4 + 2 \cdot 8 - 6 = 42$

3.- Un botiguer de fruita compra les pomes a 22 € la caixa i les ven a 2€ el quilogram. Sabent que la caixa conte 15 kg, quantes caixes ha de vendre per guanyar 600€?

4.- Una finca rectangular té 90 m de llarg i 42 m d'ample. Volem tancar-la amb un filat sostingut per estakes col·locades cada 6 metres. Si cada estaca té un preu de 10 € i el metre de filat va 2 €, quant costarà la tanca?

5.- Una agència de compravenda de terrenys va adquirir una finca per 96.000 €. Un mes més tard, l'ajuntament va expropiar 1.500 m² d'aquesta finca per 10.000 €, amb la qual cosa l'agència va perdre 8.000 €. Vol vendre la resta i obtenir-hi un benefici final de 5.000 €.

- a) Quant li va costar la part expropiada?
- b) Quant va pagar per cada metre quadrat?
- c) Quants metres quadrats tenia la finca?
- d) Quants metres quadrats li queden?
- e) Quina quantitat ha d'ingressar per la venda del terreny que queda?
- f) A quina quantitat ha de vendre el metre quadrat d'aquest terreny?

6.- Un comerciant va comprar 23 raimes de paper a 51 € cadascuna i les va vendre, convertides en quartilles, a 8,5 € cada mil quartilles. Una raima té 500 fulls i d'un full es treuen 16 quartilles. Quant va guanyar el comerciant amb aquesta operació?

7.- Un vaixell va partir amb una tripulació de 160 persones i els queviures necessaris per fer una travessia de 40 dies de durada. Després de 15 dies de navegació van recollir 40 passatgers. Quants dies més va poder durar la travessia de manera que tant els tripulants com els passatgers hi tinguessin ració completa de queviures?

Potències:

Recorda les propietats: $2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$; $2^5 : 2^3 = 2^{5-3} = 2^2$; $(2^3)^4 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$; $2^0 = 1$

8.- Escribe en forma d'una única potència:

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|---|
| $(3^2)^4 =$ | $(3^2 \cdot 3^3) : 3^5 =$ | $(3^{10} : 3^4) \cdot 3^2 =$ |
| $2^2 \cdot 2^3 \cdot 2 =$ | $2^3 \cdot 5^3 =$ | $3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 =$ |

$$(10^2)^3 =$$

$$(0,01^0)^2 =$$

$$1000000 =$$

9.- Calcula:

a) $(-2) \cdot 3 =$

b) $3 : (-3) =$

c) $-2 + 4 - 12 - 2 =$

d) $-2(1-3) + 8 : (-2) =$

e) $-1 + 3 - (5 - 4 \cdot 2) =$

f) $(-2)^3 - 10 \cdot 3 + (2 - 4)^0 =$

g) $35 \cdot 5 + (18 - 12) \cdot 7 - 9 \cdot 11$

h) $84 : 4 \cdot 3 : 9 + (8 \cdot 12) : 3$

i) $19 \cdot 6 - 11 \cdot 4 + 253 : 11$

j) $56 \cdot (48 - 7 \cdot 6) - 162 : 6$

10.- Calcula el valor exacte de x:

a) $x^2 = 121$

b) $x^2 = 144$

c) $x^2 = 225$

d) $x^2 = 484$

e) $x^2 = 625$

Múltiples i divisors:

Recorda que un nombre que només té dos factors, l'1 i ell mateix, és un nombre primer. Si té més de dos factors s'anomena compost. Nombres primers: 2,3,5,7,11,13,17,19,23,....

m.c.m. producte de factors comuns i no comuns elevats a la màxima potència.

m.c.d. producte de factors comuns elevats a la mínima potència.

11.- Completa la taula:

	Divisible per						
Nombre	2	3	4	5	6	9	11
258							
7116							
2024							
35050							
99770							

12.- Escribe els 5 primers múltiples de 7 i els múltiples de 3 compresos entre 20 i 50.

13.- Escribe 4 nombres que siguin múltiples de 2 i de 3. De quin altre nombre són múltiples?

14.- Escribe tots els divisors de : 6 , 12 , 30 , 60 i 45.

15.- Troba el m.c.d. i el m.c.m. de:

a) 42 i 98

b) 24 i 36

c) 56 i 70

d) 48 i 100

e) 28 i 84

f) 16, 14 i 24

g) 36, 45 i 90

16.- 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.

17.- 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?

Fraccions:

Recorda que per obtenir fraccions equivalents cal multiplicar o dividir numerador i denominador pel mateix nombre. Simplificar és obtenir fraccions equivalents més petites fins que no es pot més. Per obtenir el comú denominador cal trobar el m.c.m de tots els denominadors que es consideren.

Reduir a comú denominador és trobar fraccions equivalents a cadascuna amb denominador el comú denominador.

Recorda que $2 = \frac{2}{1} = \frac{2 \cdot 2}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = \text{etc.}$ i que $\frac{2}{3}$ de 30 = $(2 \cdot 30) : 3 = 60 : 3 = 20$.

Per **sumar o restar fraccions** s'han de reduir a denominador comú i després sumar o restar els numeradors, simplificant el resultat si es pot.

Exemple:

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12}$$

Per **multiplicar** fraccions cal posar com a numerador la multiplicació dels numeradors i com a denominador la multiplicació dels denominadors, simplificant el resultat si es pot.

Exemple:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

18.- Expressa les fraccions següents com a nombres mixtos:

a) $\frac{19}{4}$

b) $\frac{18}{7}$

c) $\frac{47}{6}$

d) $\frac{38}{5}$

19.- Escribe tres fraccions equivalents a: $\frac{7}{9}$; $\frac{15}{45}$.

20.- Entre les fraccions següents digues quines equivalent a un decimal exacte i quines no:

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{5}$

c) $\frac{37}{10}$

d) $\frac{5}{9}$

e) $\frac{3}{8}$

f) $\frac{4}{11}$

g) $\frac{87}{125}$

21.- Simplifica les fraccions :

a) $\frac{20}{35}$

b) $\frac{77}{231}$

c) $\frac{70}{90}$

d) $\frac{36}{63}$

e) $\frac{56}{84}$

f) $\frac{44}{120}$

22.- Troba el terme que falta:

a) $\frac{4}{10} = \frac{2}{n}$

b) $\frac{5}{37} = \frac{25}{n}$

23.- Troba una fracció equivalent a $\frac{4}{7}$ i una altre d'equivalent a $\frac{7}{9}$, de manera que totes dues tinguin el mateix denominador.

24.- Redueix a mínim comú denominador i ordena-les de forma creixent: $\frac{3}{4}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{13}{20}$

25.- Calcula:

a) $\frac{3}{4} + 2 + \frac{1}{8} =$

b) $5 + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$

c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{7}{8} =$

d) $\frac{1}{7} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{8}{6} =$

e) $\frac{2}{5} \cdot 64 \cdot \frac{10}{7} =$

f) $\frac{3}{5} \cdot \frac{15}{4} =$

g) $\frac{2}{5} \left(6 - \frac{10}{5} \right) =$

h) $\frac{1}{2} : \frac{-3}{8} =$

h) $\frac{5}{6} \cdot \frac{-18}{10} + \frac{9}{8} : \frac{3}{5}$

i) $\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \right) : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{9} \right)$

j) $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} : \frac{4}{15} + \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{3}$

k) $\frac{5}{4} - \frac{8}{15} \cdot \frac{9}{4} - \frac{4}{5}$

26.- Calcula:

a) $4/9$ de 351 =

b) $3/11$ de 231 =

c) $5/7$ de 84 =

27.- Una persona ha gastat $4/5$ dels 420 € que portava . Quant li queda ?

28.- Tinc 150 € i vull donar la sisena part a l'Antoni , les dos cinquenes parts a la Júlia , i la resta a l'Andreu. Quant li toca a cadascú ?

29.- En dues botigues d'informàtica venen el mateix ordinador a diferent preu. A la primera el venen a 450 € amb una rebaixa de $\frac{1}{9}$ part del seu preu; a la segona el venen per 480 € amb una rebaixa de $\frac{5}{12}$ del seu preu. On sortirà més barat comprar l'ordinador?

30.- Disposes de 75 € per comprar llibres i material esportiu aquest mes. A la primera quinzena t'has gasta dos cinquenes parts dels diners, i a la segona quinzena les tres quartes parts del que et quedava. Quants diners has estalviat aquest mes?

Sistemes de mesura:

31.- Realitza els següents canvis d'unitats de superfície

a) $25,3678 \text{ m}^2 =$

dm^2

b) $23 \text{ dam}^2 =$

cm^2

c) $1 \text{ m}^2 3 \text{ dm}^2 =$

mm^2

32.- Expressa les següents quantitats en les unitats indicades:

a) $2946'129 \text{ dam}^3 =$

cm^3

d) $34'782 \text{ dm}^3 =$

litres

b) $9818'531 \text{ m}^3 =$

hm^3

e) $13492 \text{ cm}^3 =$

litres

c) $593789 \text{ dm}^3 =$

dam^3

f) $0'734 \text{ dam}^3 =$

litres

33.- Expressa en les unitats de longitud que s'indica:

a) $13 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{dam}$

$43 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{cm}$

b) $345 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

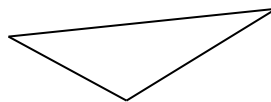
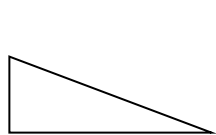
$123 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$

34.- Expressa en forma complexa les quantitats de massa següents:

a) $4,345 \text{ g} = \dots\dots\dots$

b) $34,345 \text{ kg} = \dots\dots\dots$

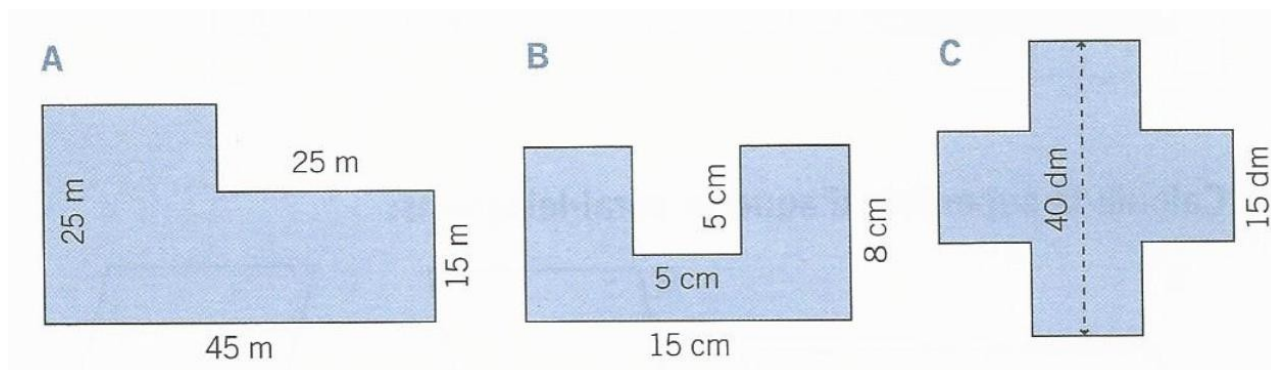
35.- Classifica els triangles següents segons els seus angles i els seus costats:



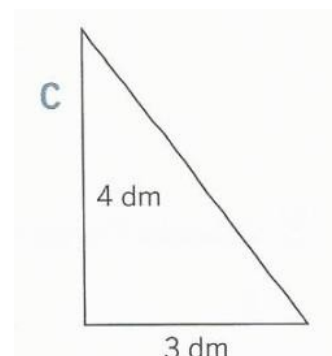
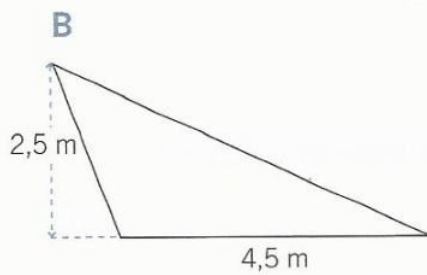
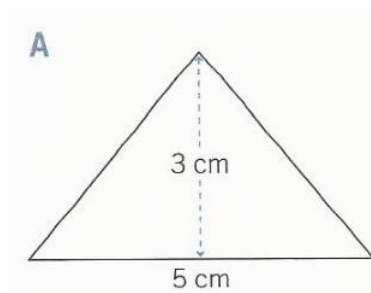
36.- Dibuixa, amb el seu nom dins de la figura, els quadrilàters: trapezoide, trapezi; i paral·lelograms: quadrat, rectangle, rombe i romboide i explica les seves característiques d'angles i costats.

37.- Calcula l'altura d'un triangle equilàter de 6 cm de costat.

38.- Calcula l'àrea i el perímetre:

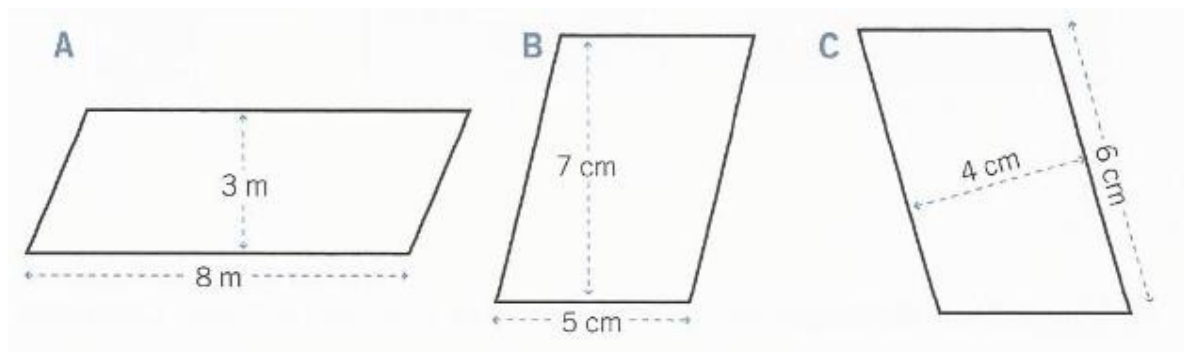


39.- Troba l'àrea dels triangles següents:

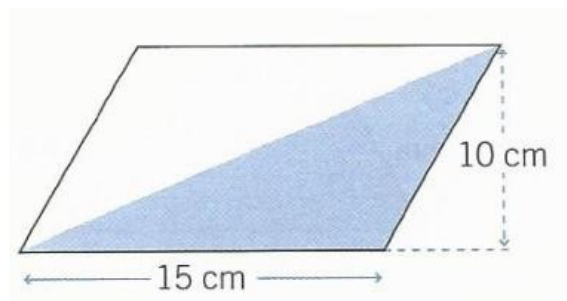


40.- Calcula l'altura d'un triangle isòsceles si la seva àrea és de 60 m^2 i la seva base mesura 24 cm.

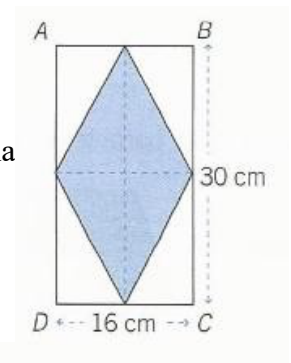
41.- Troba la superfície dels següents paral·lelograms:



42.- Calcula l'àrea del romboide i la del triangle ombrejat.



43.- Observa el gràfic i troba l'àrea del rectangle i la del rombe blau. Quina conclusió treus?



44.- Troba el perímetre i la superfície d'aquestes figures:

