



**SEMINARI DE MATEMÀTIQUES**

**DOSSIER D'ESTIU**

**1r d'ESO**

**Juny 2017**

Nom i cognoms..... Grup .....

## **Important!**

- Aquest dossier s'ha de presentar el dia de l'examen de setembre. És obligatori.
- Els exercicis han d'estar fets en fulls apart. És important i necessari fer tots els passos.
- L'examen de setembre és únic, tot alumne que s'hagi d'examinar, ho farà de tot el curs.



## Divisibilitat

1.- Trobeu tots els divisors de:

a) 48

b) 54

2.- Escriviu 5 múltiples de:

a) 8

b) 13

3.- Calculeu el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de:

a) 9 i 12

b) 4 i 18

c) 10 i 35

d) 24, 42 i 27

4.- Escriu un nombre que sigui divisible per 3, per 2 i per 5 alhora i que sigui més gran que 70 i més petit que 110.

5.- Necessitem col·locar 354 botons en caixes de 6 unitats. És possible agrupar-los sense que en sobri cap ni un? I si els hem d'agrupar en caixes d'11? Raona la resposta.

6.- En una avinguda hi ha un fanal cada 15 m, una paperera cada 30 m i un banc cada 40 m. Si al començament de l'avinguda hi ha tots tres elements, cada quants metres tornen a coincidir ens tres elements?

## Fraccions

7.- Calculeu:

a)  $\frac{4}{5}$  de 30

b)  $\frac{5}{6}$  de 24

c)  $\frac{1}{8}$  de 56

d)  $\frac{2}{3}$  de 63

8.- Representeu gràficament les següents fraccions, digueu si són més grans o més petites que la unitat:

a)  $\frac{4}{5}$

b)  $\frac{6}{6}$

c)  $\frac{4}{3}$

d)  $\frac{5}{2}$

9.- Completeu els nombres que falten per tal que les següents fraccions siguin equivalents:

a)  $\frac{4}{\quad} = \frac{2}{5}$

b)  $\frac{4}{7} = \frac{\quad}{21}$

c)  $\frac{\quad}{6} = \frac{6}{9}$

d)  $\frac{5}{2} = \frac{20}{\quad}$

10.- Simplifiqueu les següents fraccions:

a)  $\frac{12}{15}$

b)  $\frac{24}{42}$

c)  $\frac{25}{40}$

d)  $\frac{36}{60}$

11.-Efectueu les següents operacions:

a)  $\frac{4}{5} + \frac{3}{10}$

b)  $\frac{4}{9} + \frac{5}{6}$

c)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{12}$

d)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$

12.-Efectueu les operacions següents i simplifiqueu:

a)  $\frac{11}{12} - \frac{3}{4}$

b)  $\frac{12}{5} - 2$

c)  $\frac{7}{4} \cdot \frac{8}{5}$

d)  $\frac{4}{9} : \frac{8}{15}$

e)  $\frac{12}{5} : \frac{9}{10}$

f)  $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7}$

g)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{6} \cdot \frac{2}{7}$

h)  $3 : \frac{2}{3}$

13.-Un ciclista ha de recórrer 75 km. El primer dia fa  $\frac{1}{3}$  del camí i el segon dia fa  $\frac{2}{5}$ . La resta ho deixa per al tercer dia. Quants quilòmetres fa cada dia?

14.-Responeu:

- a) Quina fracció d'any representen 5 mesos?
- b) Quina fracció d'hora queda després de passar 25 minuts?
- c) Quina és la fracció equivalent a  $\frac{4}{7}$  amb numerador 28?
- d) L'Anna té 20 € i en gasta si s'ha gastat els  $\frac{2}{5}$  en un llibre, quants diners li queden?

15.-La Carme s'ha menjat un quart d'un pastís i l'Oriol, la meitat. Quina part del pastís s'han menjat entre tots dos?

16.-Un botiguer compra una caixa de pomes i en ven, primer els  $\frac{3}{5}$  i després  $\frac{1}{6}$ .

- a) Quina part de la caixa li queda per vendre?
- b) Si la caixa pesa 60 kg, quants kg de pomes ha venut?

17.-Un camió congelador porta un total de 2500 quilos de peix. Un quart de la càrrega és de lluç, dos cinquens són de bacallà i una desena part és de llagostins. Quants quilos de cada classe de peix porta el camió?

## Nombres enters

18.-Calcula:

a)  $(+6) + (-8) =$

b)  $(-13) + (+25) =$

c)  $(+32) + (-6) =$

d)  $(-16) + (-36) =$

e)  $(+6) - (+18) =$

f)  $(-26) - (-31) =$



19.-Calcula:

**a**  $-8 + 15 =$

**b)**  $-75 - 35 =$

**c**  $+14 + 56 =$

**d)**  $52 - 84 =$

20.-Calcula tot agrupant primer els nombres positius i els nombres negatius:

a)  $15 - 8 + 14 - 9 - 8 + 4 - 7 =$

b)  $-22 + 15 + 18 - 48 + 42 - 58 =$

21.-Calcula:

a)  $-5 - (-12 - 8) + (-4 + 6) - (+2) =$

b)  $8 + (-2 + 3) - (-10 + 1) + 4 - (+5 + 2) =$

22.-Calcula:

**a)**  $(-5) \cdot (-7) =$

**b)**  $(-8) \cdot (+11) =$

**c)**  $(+7) \cdot (+9) =$

**d)**  $(+9) \cdot (-14) =$

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

**f)**  $(-35) : (-7) =$

**g)**  $(+42) : (-6) =$

**h)**  $(+81) : (+3) =$

**i)**  $(-55) : (+11) =$

23.-Calcula:

**a)**  $(-16) : 4 - [8 - 3 \cdot (3 - 4)] =$  **b)**  $(-11) - (+3) \cdot (-4) : (-6) - (-9) =$

24.-En Pere viu al 3r pis. Baixa 5 plantes en ascensor per anar a l'aparcament, i després puja 8 plantes per anar a veure en Pau. En quin pis viu en Pau?

25.-El matemàtic grec Tales de Milet va néixer l'any 624 aC i va viure 78 anys. Quin any va morir?

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

27.-La Laia treballa en la planta 13 d'un edifici i aparca el cotxe 18 plantes més avall. En quina planta aparca la Laia?

## Àlgebra

28.- Expressa en llenguatge algebraic les expressions següents:

- a) Afegir 2 al doble d'un nombre.
- b) El doble d'un nombre menys la seva meitat.
- c) La meitat d'un nombre menys el seu doble.
- d) El doble d'un nombre menys 4.
- e) La meitat de pomes d'un cistell.

29.- Expressa en llenguatge algebraic les expressions següents:

- a) Dos nombres parells consecutius.
- b) En el preu d'un cotxe que val x em descompten 15 euros.
- c) Nombre de viatgers en un autobús després de baixar-ne 8.
- d) La meitat d'un nombre més 2 unitats.

30.- Fes les següents sumes i restes de monomis:

- a)  $2x + x - 8x =$
- b)  $3a - 12a + 30a =$
- c)  $7a + 3b - 8b + a =$
- d)  $-14ab + 18c - 12ab + 12c + c =$
- e)  $46x - 25x + 23x =$
- f)  $-x^2 + x + x^2 + 5x - 2x^2 =$
- g)  $-4a - 9a^2 + 5a + 10a^2 =$
- h)  $4x^2 + 3x + 7x^2 + 3x - 5x^2 =$
- i)  $-15b + 12c + 15b - 12c + 13b =$
- j)  $x - 4x + 6x - 4x =$
- k)  $7a + 4a - 6a =$
- l)  $4x - 15x + 12x - 3x =$
- m)  $-x + y - x - y =$



31.-Resol les següents equacions:

- a)  $x + 5 = 7$
- b)  $x - 2 = 6$
- c)  $2x = 18$
- d)  $3x = -15$
- e)  $4x + 3 = 11$
- f)  $2x + 3x = 20$
- g)  $3x + 4 = 5x - 12$
- h)  $2(x - 3) = 16$
- i)  $3(x + 1) = -12$
- j)  $3(x + 2) - 4(x + 1) = 5(x - 3) - 1$

32.-Escriu en llenguatge algèbric les equacions expressades per les frases següents. Resol cada equació resultat.

- a) El doble d'un nombre més 5 és igual a 71.
- b) Un nombre més 62 és igual al triple d'aquest nombre.

### Sistema mètric decimal

33.-Expresseu en quilòmetres:

- a) 5420 m
- b) 10430 cm
- c) 347 dm
- d) 350 hm

34.-Expresseu en centímetres:

- a) 4,5 m
- b) 2,87 km
- c) 86 mm
- d) 32 dam

35.-Expresseu en litres:

- a) 34 hl
- b) 7,8 kl
- c) 25 ml
- d) 380 cl

36.-Expresseu en kg:

- a) 356 g
- b) 8,6 t
- c) 2,5 q
- d) 25000 cg

37.-Expresseu en m<sup>2</sup>:

- a) 3,4 dam<sup>2</sup>      b) 2,5 hm<sup>2</sup>      c) 789 dm<sup>2</sup>      d) 240 cm<sup>2</sup>

38.-Una carretera de 8 km 2,5 hm 20 dam 50 m de llargària té, a tots dos costats, arbres separats entre ells 10 m. Quants arbres hi ha a la carretera?

39.-Per fer un pa de pessic necessitem 750 g de farina. Si tenim un quintar de farina, quants en podem fer?

40.-Una finca té quatre parcel·les. La primera fa 15 hm<sup>2</sup>, la segona 0,5 km<sup>2</sup>, la tercera 375 dam<sup>2</sup> i la quarta fa 93820 m<sup>2</sup>.

- a) Quantes hectàrees fa cada parcel·la?  
b) Quantes hectàrees deu fer en total la finca?

41.-Hem fabricat 25.628 peces de sabó. Cadascuna té 750 cm<sup>3</sup> de volum. Quants metres cúbics de sabó hem fabricat?

### Proporcionalitat

42.-Aquesta taula relaciona directament el pes en quilograms dels préssecs i el seu valor en euros. Determina els valors que hi falten

<b>Pes</b>	1,5	2,8		12
<b>Preu</b>	3		4,20	

43.-Esbrina quins valors manquen per completar aquestes proporcions:

a)  $\frac{8}{16} = \frac{2}{x}$       b)  $\frac{6}{8} = \frac{x}{4}$       c)  $\frac{3}{x} = \frac{x}{12}$

44.-Les dades d'aquesta taula correspon al temps invertit a recórrer una distància en relació amb la velocitat.

<b>Velocitat (km/h)</b>	1	2	4	b
<b>Temps (min)</b>	24	12	a	8

- a) Comprova que totes dues magnituds són inversament proporcionals  
b) Determina els valors que hi falten.

45.-Completa la taula, que relaciona directament el nombre d'entrades comprades per anar al cinema, i el preu pagades. Troba la raó i la constant de proporcionalitat.

<b>N. Entrades</b>	2	5			8
<b>Preu (€)</b>	11		33	60,5	





46.-Calcula:

- a) 35 % de 4000
- b) 16 % de 7250
- c) 15 % de 5500

47.-Completa les taules següents:

Percentatge de descompte	Preu antic	Descompte	Preu nou
18%	200 €		
30%	120 €		

Percentatge d'augment	Preu antic	Augment	Preu nou
16%	300 €		
5%	1400 €		

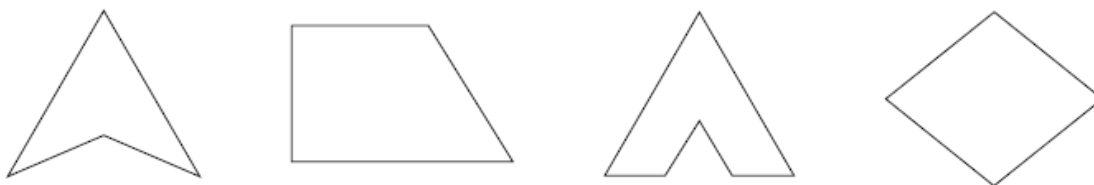
- 48.-El Jaume s'ha comprat uns pantalons de 35 € i li han fet un descompte del 20 %. Quants diners ha pagat?
- 49.-La Sara cobrava un sou de 1200 € mensuals i aquest any li han pujat un 3 %. Quant cobra ara cada mes?
- 50.-Quant em rebaixen en comprar un televisor de 350 € si em fan un descompte del 20%?
- 51.-Un paquet de cereals té la composició següent: el 8% de proteïnes, el 18% de sucres, el 6% de fibra alimentària i l'1'5% de greixos. La resta són hidrats de carboni. Si el paquet és de 500 g, calcula la quantitat que conté de cada component.
- 52.-El preu de 12 fotocòpies és de 0'50 €. Quant costaran 30 fotocòpies?
- 53.-Un túnel de rentatge neteja 12 cotxes en una hora. Quant trigarà a rentar 25 cotxes? I 50 cotxes?
- 54.-El preu de 9 bitllets d'autobús és 10 €. Quin serà el preu de 12 bitllets? I de 15 bitllets?
- 55.-Si 5 ampolles de llet costen 3'75 €, quant costarà una caixa de una dotzena d'ampolles? I una caixa de 5 dotzenes d'ampolles?

## Polígons i circumferència

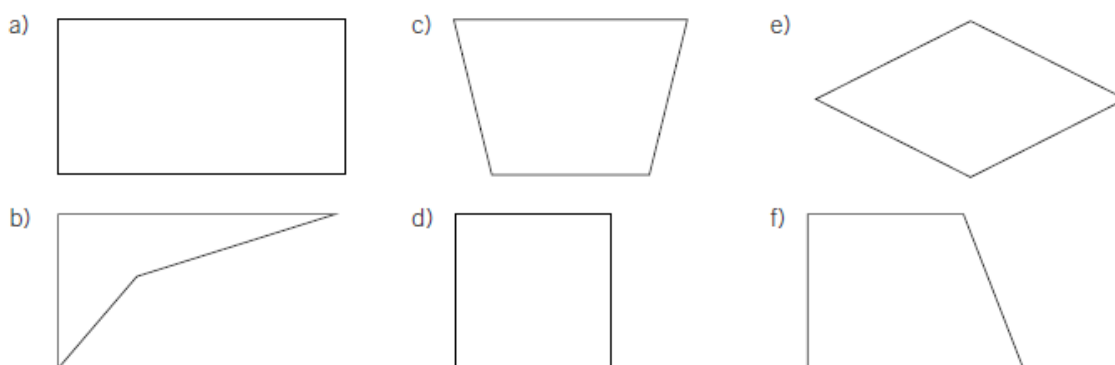
56.-Dibuixa els següents polígons:

TRIANGLE	QUADRILÀTER	PENTÀGON	HEXÀGON
HEPTÀGON	OCTÒGON	ENNEÀGON	DECÀGON

57.-Classifica en còncavs i convexos:

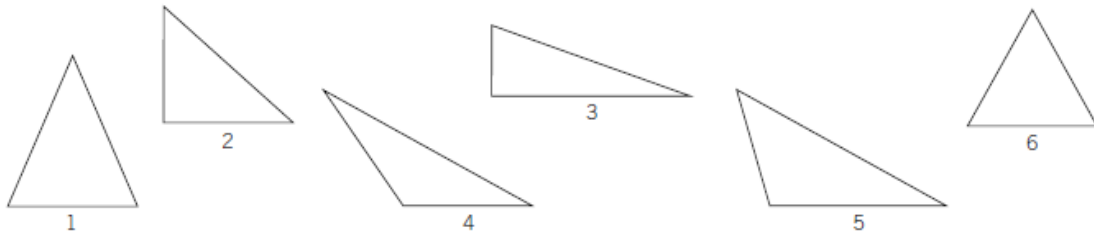


58.-Indica el nom dels següents quadrilàters:





59.-Classifica els següents triangles segons els costats i els angles:



	EQUILÀTER	ISÒSCELES	ESCALÈ	ACUTANGLE	RECTANGLE	OBTUSANGLE
Triangle 1						
Triangle 2						
Triangle 3						
Triangle 4						
Triangle 5						
Triangle 6						

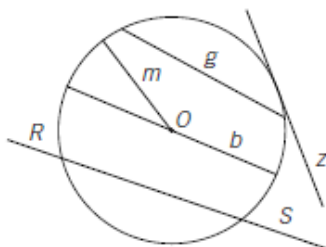
60.-Quant mesura la suma dels angles de:

- a) Un triangle
- b) Un quadrilàter
- c) Un pentàgon
- d) Un hexàgon

61.-Quant mesura cadascun dels angles de:

- a) Un pentàgon regular
- b) Un hexàgon regular

62.-Donada la següent circumferència, indica què representen cadascun dels següents elements:



a)  $b$  divideix la circumferència en dues .....

b) Si allarguéssim  $g$ , seria una recta .....

$O$ : .....  $m$ : .....

$z$ : .....  $b$ : .....

$RS$ : .....

## Perímetres i àrees

63.-Calcula el perímetre de les següents figures:

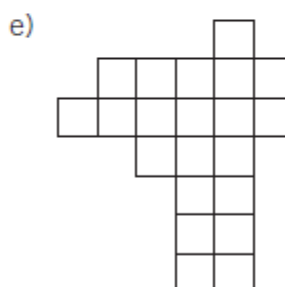
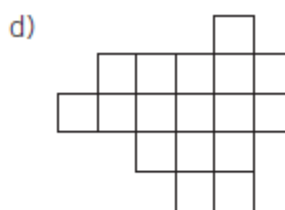
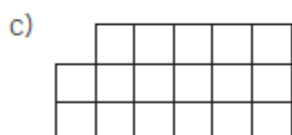
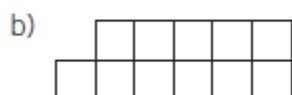
- a) Un triangle equilàter de 4 cm de costat
- b) Un quadrat de 6 cm de costat
- c) Un rectangle de 7 cm de llarg i 4 cm d'ample.
- d) Un hexàgon de 5 cm de costat

64.-El perímetre d'un polígon regular és 77 cm. Si cada costat mesura 11 cm, de quin polígon es tracta?

65.-Completa la taula següent:

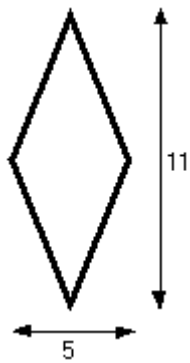
LONGITUD DE LA CIRCUMFERÈNCIA	RADI
	5 cm
	50 cm
	0,15 cm
	4 m

66.-Calcula el perímetre i l'àrea de les figures següents, agafant com a unitat 1 cm de costat:





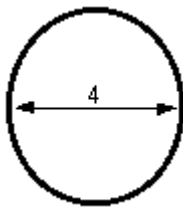
67.-Escriu el nom i calcula l'àrea de les següents figures (unitats en metres):



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

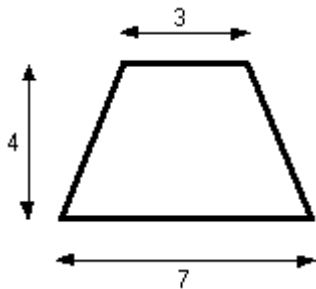
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

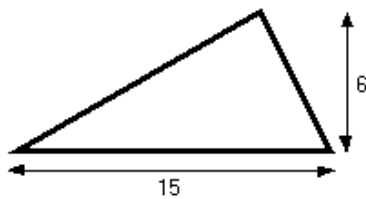
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

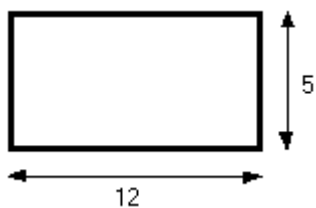
Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

Càlcul de l'àrea:



Nom de la figura:

Fórmula de l'àrea:

Càlcul de l'àrea: