

TREBALL DE VACANCES**AQUESTA FEINA ÉS OBLIGADA PELS ALUMNES QUE HAN TRET AS DE NOTA MITJANA DE MATES**

Ja s'ha acabat l'escola i ara l'horari el confegeix cada família, segons els seus interessos i necessitats. Conèixer la feina d'estiu "ajuda a organitzar el calendari de vacances".

Aquests exercicis que us presentem és la feina que ens ha semblat adient per poder repassar els principals conceptes treballats al llarg del curs de 1r d' ESO.

A l'hora de fer-los, i perquè siguin d'utilitat, us demanem que tingueu en compte els següents punts:

- Imprimiu tots els fulls d'aquest "Quadernet d'estiu"
- Resoleu els exercicis en fulls de la mateixa grandària (DIN-A4), indicant el tema i el número d'exercici.
Exemple: Nombres Naturals 1) 2)
- **En cada exercici s'ha de veure tota la resolució** (totes les passes que us han calgut), de forma clara, entenedora i amb polidesa
- **Consulteu la llibreta, tants cops com us faci falta**
- Comproveu els resultats al solucionari, d'aquest "Quadernet d'estiu"
- Si hi ha alguna part que us agradaria practicar més podeu afegir més exercicis, indicant que és un ANNEX
- **Recordeu grapar tots els fulls (enunciats + resolució) i una portada on s'indiqui:**
 - **DEURES D'ESTIU MATEMÀTIQUES**
 - **el vostre NOM**
 - **curs 2n ESO i el grup de tutoria**

DEURES D'ESTIU MATEMÀTIQUES

- **Entregar-ho al mestre de matemàtiques de 2n ESO, en la primera classe del més de setembre**
- Si necessiteu ajut demaneu als pares que us donin un cop de mà, però podeu fer-ho sols

Us desitgem un bon repàs i un molt bon estiu!!!

NOMBRES NATURALS

1.- Calcula respectant la jerarquia de les operacions:

a) $(10 - 5)^2 + 5 \cdot (4 + 1) \cdot 2 =$

c) $\sqrt{100} \cdot 4^2 - 2^3 \cdot \sqrt{25} =$

b) $(10 - 5)^2 + 5 \cdot 4 + 1 \cdot 2 =$

d) $\sqrt{100} \cdot (4^2 - 2^3) \cdot \sqrt{25} =$

2.- Expressa en forma d'una sola potència, simplificant tant com puguis:

a) $5^3 \cdot 5^4 \cdot 5 \cdot 5^2 =$

d) $(2^3)^2 =$

b) $\frac{2^2 \cdot 2^4 \cdot 2^3}{2^5} =$

e) $(8^4)^2 \cdot 8^3 =$

c) $3^5 \cdot 3^0 \cdot \frac{3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^5}{3^4 \cdot 3} =$

f) $\frac{(9^2)^5 \cdot 9^7 \cdot 9^2}{(9^3)^6} =$

3.- Calcula:

a) $2^3 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 2^4 =$

d) $\sqrt{196} =$

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

e) $\sqrt{4900} =$

c) $3^2 \cdot 3^0 \cdot \frac{3^2 \cdot 3^3 \cdot 3 \cdot 3^5}{3^4 \cdot 3^6} =$

f) $\sqrt{16} \cdot \frac{\sqrt{25}}{2^3} =$

4.- Cada setmana l'Eduard percep una setmanada de 20 €. Ell se'n gasta només 14. En quantes setmanes haurà estalviat 144 €?

5.- Tenim un quadrat que de costat mesura 2 cm i un altre quadrat amb un costat que mesura el triple del primer. Quantes vegades és més gran la superfície del segon quadrat respecte del primer?

6.- Tenim una fotografia quadrada de 9 cm². Volem que la seva mida sigui quatre vegades més gran. Quina serà la longitud del costat de la foto ampliada?

FRACCIONS I NOMBRES DECIMALS

1.- Ordena de menor a major posant el signe matemàtic corresponent:

$$\frac{3}{5} \quad -\frac{1}{3} \quad \frac{4}{3} \quad 2 \quad -1 \quad \frac{5}{2} \quad -\frac{3}{5} \quad -\frac{7}{3}$$

2.- Completa:

fracció	fracció irreductible	fracció oposada	fracció inversa	quadrat de la fracció	cub de la fracció	nombre decimal
$-\frac{3}{15}$						
$\frac{6}{4}$						
$-\frac{5}{10}$						

3.- Efectua les operacions següents i simplifica els resultats:

a) $\frac{7}{6} + \frac{3}{2} - \frac{2}{3} =$

b) $\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{2} - \frac{9}{5} + \frac{9}{4} \right) =$

c) $-\left(\frac{1}{3} - \frac{7}{8} \right) + \frac{5}{4} - \frac{11}{6} =$

d) $\left(\frac{7}{11} \right)^0 - 1 \cdot \left(-\frac{1}{2} \right) - 4 \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^2 - 4 =$

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

f) $(0,039) : 3 + 2 \cdot (-0,1) - 5 \cdot 0,2 =$

g) $-5 \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{2} \right) - 10 + 3 \cdot \frac{5}{2} =$

h) $-4,54 - 2 : 0,2 + 5 \cdot (-0,5)^3 =$

i) $\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^3 : \left(\frac{5}{2} \right)^2 =$

j) $\frac{\left(\frac{-2}{3} \right)^2 \cdot \left(\frac{-2}{3} \right)^7}{\left[\left(\frac{-2}{3} \right)^2 \right]^3} =$

4.- Per a un concurs tenim 30 000 €. Els distribuïm de la manera següent: al primer, li donem 1/2; al segon 1/3; al tercer la meitat del segon; i al quart la resta. Quant correspon a cadascun d'ells?

5.- La meitat dels dos terços d'una població del Maresme té iPod. Quants habitants té la població si disposen d'iPod 2500 habitants?

6.- Un agricultor rega pel matí 2/5 d'un camp. Per la tarda la resta, que són 6000 m². Quina superfície té el camp?

7.- Un ciclista ha recorregut les dues cinquenes parts d'una cursa i li falten 36 km per a arribar a la meta. Calcula quants quilòmetres té el recorregut.

NOMBRES ENTERS

1.- Fes servir nombres enters per expressar el valor numèric d'aquestes afirmacions:

- En Marc aparca al tercer soterrani.
- L'avió vola a 2.500 m d'altura.
- He retrocedit 5 m.
- Fa 30 anys.

2.- Representa sobre una recta els següents nombres enters i escriu-los ordenats del més petit al més gran: $A = -7$, $B = -6$, $C = -4$, $D = -1$, $E = +3$, $F = +6$

3.- Escriu tots els nombres enters :

- Més petits que + 3 i més grans que - 5
- Més grans que - 4 i més petits que + 2

4.- Completa la taula següent :

a	b	c	a+b+c	a+b-c	a-b+c	a • b	a : b	(a+b) c
15	- 5	- 12						
- 6	+6	14						
- 24	- 12	20						
40	- 20	17						

5.- Calcula fent servir la propietat distributiva :

- $-3 \cdot [7 + (-2)] =$
- $[-12 - (+4)] \cdot 5 =$

6.- Calcula :

- $(-5) + (+8) - (-13) - (+9) =$
- $-5 - 8 - 4 + 15 - 18 =$
- $-4 - (5 - 7) + (4 + 5) =$
- $(+3) - [(-9) - (+8) - (+7) - (-4)] + (-7) =$
- $-20 + (-42 + 7) : (-5) =$
- $50 : (23 + 2) - 2 \cdot (-4 + 32) =$
- $-64 : 2 : (-2) : 2 : (5 + 3) =$
- $-3 \cdot (45 - 55) - (5 + 54 : 9) \cdot 3 =$
- $[16 \cdot (-5)] : (-10) - 4 : (-2) =$
- $(-2)^3 + (-1)^3 \cdot (-4) + (-3) \cdot 5 + 12 : (-2)^2 =$

7.- Determina els anys transcorreguts entre la fundació de Roma, el 753 a. C., i la caiguda de l'Imperi romà, l'any 476.

8.- L'Eva té 4 anys més que el seu germà Ricard. En Ricard té 2 anys menys que el seu amic Robert. Aquest té 7 anys menys que el seu germà Andreu, el qual, al seu torn, té 22 anys menys que el seu pare, que ara té 51 anys. Calcula l'edat de l'Eva.

ÀLGEBRA: equacions de 1r grau

1.- Troba, en cada cas, el valor de la x que fa que es compleixin les següents igualtats:

a) $3x - 7 + 2x - 10 = 5x + x - 6x - 2$

b) $-10 - 3x - 5x = -4 - 12x - 6 - 12$

c) $9x - 5 + 2 - 12x = 0$

2.- En cada cas treu primer els parèntesis, aplicant la propietat distributiva, i resol l'equació:

a) $7(x + 6) = 14$

b) $-4(x - 3) = 8$

c) $3(x - 2 + 3) = 2x + 4 - 9x$

d) $-4x + 6 + 3x + 8(x - 3) = 3 + 5x + 3x + 3(x - 2)$

e) $6x + 2(x - 2) - 3(4 - x) + 5(3 + x) = 0$

f) $-2(x - 2) + 4x - 7x = 6x + 5(x - 3)$

3.- Resol les següents equacions:

a) $5x - 4(x - 2) + (7x - 4) = -(6x + 3x - 2) - 1$

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

c) $5x - 2(-x + 3) + 1 = 4x + 6x$

d) $-4(-1 + 2x) - 3(2x - 5) = 2x - (5x - 9)$

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

4.- Resol :

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

b) $3 + \frac{x}{6} = \frac{1}{4} + 2x$

c) $3 - \frac{x}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + x - 2$

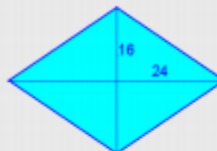
d) $\frac{-x}{7} + \frac{1}{3} = 2x$

e) $x - \frac{7x}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3x}{2} - 2$

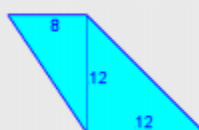
f) $5x - \frac{3}{4}x + \frac{2}{3} = 3 - \frac{5}{6}x$

GEOMETRIA

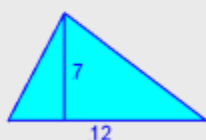
1) Calculeu l'àrea dels següents paral·lelograms:



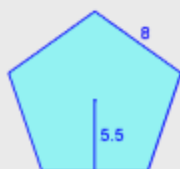
2) Calculeu l'àrea dels següents quadrilàters:



3) Calculeu l'àrea dels següents triangles:



4) Calculeu l'àrea dels següents polígons regulars:



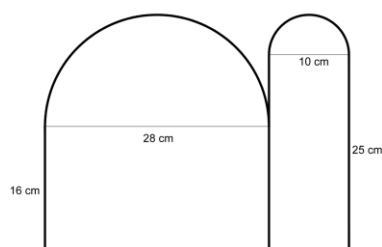
5) Calcula el perímetre i l'àrea d'un rectangle de 8 cm de base i 100 mm de diagonal.
Quina serà l'àrea d'un dels triangles que delimita la diagonal?

6) Per cobrir un pati rectangular han necessitat 175 rajoles de 20 dm^2 cada una. Quantes rajoles quadrades de 50 cm de costat necessitaran per cobrir el pati idèntic de la casa veïna?

7) Calcula quant mesura l'altura d'un dels sis triangles en què es pot dividir un hexàgon de 10 cm de radi. Calcula l'àrea de cada triangle i l'àrea total de l'hexàgon.

8) Calcula el radi, el diàmetre i l'àrea d'un cercle si la longitud de la circumferència és de 9,42 m.

9) Calcula el perímetre i l'àrea de la figura:



Solucions

NOMBRES NATURALS

1.

a) 75	b) 47	c) 120	d) 400
-------	-------	--------	--------

2.

a) 5^{10}	b) 2^4	c) 3^{10}	d) 2^6	e) 8^{11}	f) 9
-------------	----------	-------------	----------	-------------	------

3.

a) 1024	b) 7	c) 27	d) 14	e) 70	f) $5/2 = 2,5$
---------	------	-------	-------	-------	----------------

4. 24 setmanes

5. 9 vegades més gran

6. 6 cm de costat

FRACCIONS I NOMBRES DECIMALS

1.- $-\frac{7}{3} < -1 < -\frac{3}{5} < -\frac{1}{3} < \frac{3}{5} < \frac{4}{3} < 2 < \frac{5}{2}$

2.-

fracció	fracció irreductible	fracció oposada	fracció inversa	quadrat de la fracció	cub de la fracció	nombre decimal
$-\frac{3}{15}$	$-\frac{1}{5}$	$+\frac{3}{15}$	$-\frac{15}{3}$	$+\frac{9}{225}$	$-\frac{27}{3375}$	-0,2
$\frac{6}{4}$	$\frac{3}{2}$	$-\frac{6}{4}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{36}{16}$	$\frac{216}{64}$	1,5
$-\frac{5}{10}$	$-\frac{1}{2}$	$+\frac{5}{10}$	$-\frac{10}{5}$	$\frac{25}{100}$	$-\frac{125}{1000}$	-0,5

3.- a) 2

b) $-\frac{71}{20}$

c) $-\frac{1}{24}$

d) $-\frac{53}{18}$

e) $-\frac{1}{15}$
-15,165

f) -1,187

g) $-\frac{45}{4}$

h)

i) $\frac{25}{4}$

j) $-\frac{8}{27}$

4.- 15 000 € 10 000 € 5 000 € 0 €

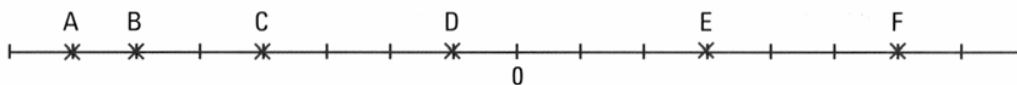
5.- 7500 habitants

6.- 10 000m²

7.- 60 km

NOMBRES ENTERS

- 1.- a) -3 b) +2500 c) -5 d) -30



2.-

$$-7 < -6 < -4 < -1 < +3 < +6$$

- 3.- a) +2, +1, 0, -1, -2, -3, -4
-
- b) -3, -2, -1, 0 +1

4.-

a	b	c	a+b+c	a+b-c	a-b+c	a · b	a : b	(a+b) c
15	-5	-12	-2	22	8	-75	-3	-120
-6	+6	14	14	-14	2	-36	-1	0
-24	-12	20	-16	-56	8	+288	+2	-720
40	-20	17	37	3	77	-800	-2	340

5.- a) $-3 \cdot 7 + (-3) \cdot (-2) = -15$ b) $-12 \cdot 5 - (+4) \cdot 5 = -80$

- 6.- a) 7 b) -20 c) 7 d) 16 e) -13 f) -54 g) 1 h) -3 i) 10 j) -16

7.- 1.229 anys

8.- 24 anys

ÀLGEBRA: equacions de 1r grau

1.-

a) $x = 3$	b) $x = -3$	c) $x = -1$
------------	-------------	-------------

2.-

a) $x = -4$	b) $x = 1$	c) $x = 1/10$
d) $x = -15/4$	e) $x = 1/16$	f) $x = 19/16$

3.-

a) $x = -3/17$	b) $x = 5/2$	c) $x = -5/3$
d) $x = 10/11$	e) $x = 16/7$	

4.-

a) $-4/3$	b) $3/2$	c) $+95/24$
d) $7/45$	e) $14/11$	f) $28/61$

GEOMETRIA

GEOMETRIA	1) 384 cm^2 ; 121 cm^2 ; 540 cm^2 ; 192 cm^2		
2) 441 cm^2 i 120 cm^2	3) 42 cm^2 i 18 cm^2	4) 110 cm^2 i $259,8 \text{ cm}^2$	
5) $P_{\text{rec}} = 28 \text{ cm} = 280 \text{ mm}$; $A_{\text{rect}} = 48 \text{ cm}^2 = 4800 \text{ mm}^2$; $A_{\text{triangle}} = 24 \text{ cm}^2 = 2400 \text{ mm}^2$			
6) 140 rajoles	7) altura = $8,6 \text{ cm}$; $A_{\text{triangle}} = 43 \text{ cm}^2$; $A_{\text{hexàgon}} = 258 \text{ cm}^2$		
8) radi = $1,5 \text{ m}$ diàmetre = 3 m A cercle = $7,065 \text{ m}^2$	9) $P = 147,66 \text{ cm}$ $A = 1\,044,97 \text{ cm}^2$		