

# Recull de treball per a les vacances d'estiu 3r ESO\*



**Departament de Matemàtiques.** Institut El Castell.

**MOLT IMPORTANT** Per acord del Departament de Matemàtiques:

**Encara que heu aprovat la matèria de matemàtiques** és molt **convenient** fer aquest dossier de treball. Així començarem el curs amb tranquil·litat. Es tindrà en compte aquesta feina en la nota **del 1r trimestre del curs vinent (fins a un 10 % extra).**

# MATEMÀTIQUES

## **3r ESO\***

### IES EL CASTELL

El professorat de **Matemàtiques** creiem molt recomanable que treballis una mica durant l'estiu, per tal de no oblidar allò que has après i així poder iniciar el nou curs amb molta tranquil·litat.

Tenint davant els següents **materials**: (molt material ho trobaràs al Moodle del curs):

- la teoria
- les fitxes de treball
- els resums

La manera de treballar seria la següent: fes un repàs de cada una de les unitats, i intenta fer els exercicis del Dossier de vacances. Pots comprovar si ho has fet bé contrastant els teus resultats amb les **solucions** que et donem.

Tot plegat, unes 2 ó 3 hores de feina per sessió, segons el teu ritme.

Pels alumnes i les alumnes que tingueu més dificultats (per exemple, si heu suspès algun trimestre, o heu anat "*justos*"), seria molt interessant que féssiu repàs o classes particulars durant l'estiu, per tal de superar-les, i poder seguir les classes des del primer dia.

Recorda que disposes de més de dos mesos de vacances d'estiu. Si ens organitzem bé, podem fer moltíssimes coses.

**Bon estiu!**

El professorat de Matemàtiques de 3r d'ESO

Departament de Matemàtiques. Institut El Castell.

*Has de copiar els enunciats i després fer els exercicis.*

## Sessió 1.

### CÀLCUL.-

#### 1.1.- Divisibilitat.

Escriu a la llibreta quan un nombre és divisible per 2, per 3, per 5 i per 10..

Escriu a la llibreta tres nombres que siguin divisibles per 3 i explica perquè ho són.

Escriu a la llibreta tres nombres que no siguin divisibles per 5 i explica perquè no ho són.

#### 1.2.- Operacions amb decimals. Fes els càlculs sense calculadora !.

a.)  $2304 \times 97 =$

b.)  $23'7 + 7'28 + 5 =$

c.)  $23 \times 100 =$

d.)  $2'32 \times 1000 =$

e.)  $328 : 100 =$

f.)  $23'7 : 1000 =$

#### 1.3.- Operacions amb enters. Fes els càlculs sense calculadora !.

$2 - 3 + 8 + 7 =$

$-2 - 3 - 8 + 7 =$

$2 - 6 + 8 + 5 =$

$(-5)^3 =$

$3+4 \cdot 5 =$

$(2+3) \cdot 4 =$

$5+7 \cdot (-4) =$

$-7 - 3 \cdot 2 =$

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

$-6 + (-2) \cdot 7 - (-3) =$

### GEOMETRIA.-

1.4.- Dibuixa un triangle de costats 10 cm., 7 cm., i 5 cm. Quant fan els angles?.

Quant és la suma dels tres angles?. Per què?.

Troba el perímetre del triangle i la seva àrea. Classifica el triangle.

1.5.- Dibuixa una circumferència de 7 cm de diàmetre i posa tots els seus elements.

Troba la longitud de la circumferència i l'àrea del cercle.

### EQUACIONS de PRIMER GRAU.-

1.6.-  $2x - 34 = 120$

1.7.-  $x + 17 = 3x + 1$

1.8.-  $3 \cdot (3 - x) + 12 = 48$

*Has de copiar els enunciats i després fer els exercicis.*

## Sessió 2.

### CÀLCUL.-

**2.1.- Operacions amb enters. Fes els càlculs sense calculadora !.**

$$-13 - (+5) =$$

$$-10 - (-6) =$$

$$-7 + (+3) =$$

$$-1 - (-6) =$$

$$(-3) + (-7) + 9 + (-4) =$$

$$-3 + (-6) - (-7) =$$

**2.2.- Calcula mentalment.**

a) m.c.m.(4 , 6) =

b) m.c.m.(6 , 1) =

c) m.c.m.(10 , 6 , 5) =

**2.3.-** Escribe 5 fraccions equivalents a les donades:

$$\frac{2}{3} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{-1}{4}$$

**2.4.-** Calcula la fracció irreductible:

$$\frac{60}{100} = \frac{-42}{-72} = \frac{-63}{36} =$$

**2.5.-** Fes les següents operacions amb racionals:

a.)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} =$

b.)  $\frac{1}{6} - 3 =$

c.)  $4 - \frac{10}{3} =$

d.)  $\frac{2}{3} - \frac{5}{8} =$

e.)  $\frac{7}{6} - \frac{4}{3} + \frac{2}{9} =$

f.)  $\frac{3}{5} + \frac{2}{1} - \frac{9}{10} =$

### PROPORCIONALITAT i PERCENTATGES.-

**2.6.-** En època de rebaixes , la Núria veu en un aparador uns pantalons que valen 40 € i, a sota, un rètol que indica l'oferta d'un 15 % de descompte. Quant pagarà la Núria pels pantalons ?.

**2.7.-** Dels 600 alumnes de l'IES El Castell els 5/6 viuen a Esparreguera, els 1/10 a Collbató, un 1/15 a Olesa. Quants alumnes hi viuen a cada població ?.

### EQUACIONS de PRIMER GRAU.-

**2.8.-**  $9x + 8 = 7x + 16$

**Departament de Matemàtiques.** Institut El Castell.

**2.9.-**  $-x + 1 = -2$

**2.10.-**  $120 = 2x - (15 - 7x)$

### Sessió 3.

#### CÀLCUL.-

**3.1.- Operacions amb enters. Fes els càlculs sense calculadora !.**

$$\begin{array}{llll} 5 - 12 = & 21 - 8 = & - 11 - 5 = & 15 - 11 = \\ 7 - 13 = & - 5 - 2 = & 23 - 24 = & 2 - 5 \cdot 3 = \end{array}$$

**3.2.-** Fes les següents operacions amb racionals:

$$\text{a.) } \frac{4}{3} - \left( \frac{-1}{2} + \frac{2}{5} \right) = \quad \text{b.) } \frac{4}{3} - \left( \frac{1}{5} - \frac{3}{6} \right) + \left( \frac{1}{3} - \frac{15}{4} \right) =$$

$$\text{c.) } \frac{-9}{4} \cdot \frac{-8}{3} = \quad \text{d.) } \frac{4}{-3} : \frac{-1}{5} =$$

$$\text{e.) } \frac{-1}{2} \cdot \frac{3}{9} + \frac{2}{3} = \quad \text{f.) } \frac{5}{2} : \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \cdot 2 =$$

#### PROPORCIONALITAT i PERCENTATGES.-

**3.3.-** Dels 600 alumnes de l'Institut el 50% fan servir estris de la marca INOXBIC. Quants alumnes en compren estris d'aquesta marca?

**3.4.-** En quin moment s'ha jugat  $\frac{3}{4}$  d'un partit de bàsquet (el temps de joc és de 40 minuts)?

**3.5.-** Un alumne estudia de mitjana, un vuitè de les hores del dia. Quantes hores estudia al cap d'una setmana?

**3.6.-** Una pastilla conté un 20% d'aspirina, un 40% de vitamina C i un 40 % d'excipient. Si la pastilla pesa 2 grams, quant conté de cada component?.

#### GEOMETRIA.-

**3.7.-** La circumferència de la base d'una paperera mesura fa 80'08 cm. Quin és el seu radi? Calcula l'àrea del cercle corresponent.

**3.8.-** Dibuixa un rectangle de costats 7 i 3 centímetres. Troba el seu perímetre i la seva àrea. Dóna el resultat en metres i en metres quadrats.

**Departament de Matemàtiques.** Institut El Castell.  
**EQUACIONS de PRIMER GRAU.-**

**3.9.-**  $3x + 5 = 4x - 12$

**3.10.-**  $25 - 2x = 3x + 24$

**3.11.-**  $15 \cdot (x - 1) + 20 \cdot (x + 1) = 75$



Departament de Matemàtiques. Institut El Castell.

*Has de copiar els enunciats i després fer els exercicis.*

### Sessió 4.

#### CÀLCUL.-

**4.1.- Operacions amb enters. Fes els càlculs sense calculadora !.**

$$\begin{array}{llll} 5+2 \cdot 3 = & 2 \cdot 5-3 = & 5-4 \cdot 2 = & 11 + 3 - 17 = \\ -9 - 7 - 8 = & 1 + 6 - 5 = & (-2)^3 = & (-7)^2 = \end{array}$$

**4.2.-** Fes les següents operacions amb racionals:

$$\begin{array}{lll} \text{a.) } \frac{-8}{5} + \frac{2}{3} = & \text{b.) } \frac{3}{4} \cdot \left( \frac{-5}{9} \right) = & \text{c.) } \frac{-5}{2} : \left( \frac{4}{-7} \right) = \\ \text{d.) } \frac{5}{6} - \frac{2}{5} : \frac{1}{10} = & & \end{array}$$

#### PROPORCIONALITAT i PERCENTATGES.-

**4.3.-** Un paquet de folis costa 2,40 €, si ens fan una rebaixa del 15 %, quant haurem de pagar ?.

**4.4.-** Un ordinador amb el 18% d'IVA inclòs costa 560 €, quin és el seu preu sense IVA?.

**4.5.-** Reparteix de manera directament proporcional a l'edat 12 milions entre tres amics de 14, 8 i 2 anys.

#### GEOMETRIA.-

**4.6.-** Dibuixa un triangle de cada tipus que coneguis: acutangle, rectangle, isòsceles,...

#### EQUACIONS de PRIMER GRAU.-

**4.7.-**  $9 = 57 - 6x$       **4.8.-**  $5 - 2x - 3 = 3x + 2$       **4.9.-**  $5x + 14 = 2 \cdot (5x - 3)$

**4.10.-**  $2 \cdot (5 + 3x) = 4 - (2x - 6)$

## Posa't a prova.

### CÀLCUL.-

1.- Operacions amb enters. Fes els càlculs sense calculadora !.

$$-13 - (+5) =$$

$$-7 + (+3) =$$

$$-1 - (-6) =$$

$$(-3) + (-7) + 9 + (-4) =$$

$$-3 + (-6) - (-7) =$$

2.- Fes les següents operacions amb racionals:

a.)  $2 - \frac{4}{3} =$

b.)  $2 : \frac{5}{8} =$

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

d.)  $\frac{4}{3} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} =$

### GEOMETRIA.-

3.- Dibuixa un triangle isòsceles de 4cm de base i 3 d'altura. Calcula l'àrea.

### EQUACIONS de PRIMER GRAU.-

4.-  $5x - 13 = 2x - 4$

Sol.:

5.-  $3x + 15 = 5 \cdot (3x - 3)$

Sol.:

**SOLUCIONS.**

**Sessió 1.**

1.2.- a.) 223488    b.) 35'98    c.) 2300    d.) 2320    e.) 3'28    f.)  
0'0237

1.3.-    14                -6                9                -125  
         23                20                -23                -13  
         +2                                   -17

1.4.-    Els angles fan  $112^\circ$  ,  $40^\circ$  i  $28^\circ$ .    El perímetre és 22 cm.    L'àrea és 32  $\text{cm}^2$ .

1.5.-    La longitud de la circumferència és 21'99 cm.    L'àrea del cercle és 38'48  $\text{cm}^2$ .

1.6.-     $x = 77$                                 1.7.-     $x = 8$                                 1.8.-     $x = -9$

**Sessió 2.**

2.1.-    -18                -4                -4  
         +5                -5                -2

2.2.-    a.) 12                b.) 6                c.) 30

2.4.-     $\frac{3}{5}$      $\frac{7}{12}$      $\frac{-7}{4}$

2.5.-    a.)  $\frac{-1}{6}$                 b.)  $\frac{-17}{6}$                 c.)  $\frac{2}{3}$                 d.)  $\frac{1}{24}$  e.)  $\frac{1}{18}$                 f.)  $\frac{17}{10}$

2.6.-    Els pantalons valen 34 €.

2.7.-    500 alumnes d'Esparreguera, 60 de Collbató i 40 d'Olesa.

2.8.-     $x = 4$                                 2.9.-     $x = 3$                                 2.10.-     $x = 15$

### Sessió 3.

3.1.-  $\begin{array}{r} -7 \\ -6 \end{array}$        $\begin{array}{r} 13 \\ -7 \end{array}$        $\begin{array}{r} -16 \\ -1 \end{array}$        $\begin{array}{r} 4 \\ -13 \end{array}$

3.2.- a.)  $\frac{43}{30}$       b.)  $\frac{-107}{60}$       c.) +6      d.)  $\frac{20}{3}$       e.)  $\frac{1}{2}$   
 f.)  $\frac{8}{3}$

3.3.- 300 alumnes.      3.4.- 30 minuts.      3.5.- 21 hores setmanals.

3.6.- 0'4 grams d'aspirina, 0'8 grams de vitamina C i 0'8 grams d'excipient.

3.7.- El radi fa 12'74 cm.      L'àrea del cercle és 125,61 cm<sup>2</sup>.

3.8.- El perímetre és 20 cm. = 0'2 metres.      L'àrea és 21cm<sup>2</sup> = 0'0021 m<sup>2</sup>.

3.9.-  $x = 17$       3.10.-  $x = \frac{1}{5}$       3.11.-  $x = 2$   
 3.12.-

0	1	2	3	4	5
0	3	6	9	12	15

3.13.- i) Esport practicat.      ii) 200 alumnes de primer cicle d'ESO de l'Institut.  
 iii) (freqüència absoluta) / (nombre total d'alumnes)  
 vi) Natació: 40%, Tennis 20%, Ciclisme 30%, Bàsquet 10%.

### Sessió 4.

4.1.-  $\begin{array}{r} 11 \\ -24 \end{array}$        $\begin{array}{r} 7 \\ 2 \end{array}$        $\begin{array}{r} -3 \\ -8 \end{array}$        $\begin{array}{r} -3 \\ 49 \end{array}$

4.2.- a.)  $\frac{-14}{15}$       b.)  $\frac{-5}{12}$       c.)  $\frac{35}{8}$       d.)  $\frac{-19}{6}$

4.3.- 2,04 €      4.4.- 474,58 €      4.5.- 7, 4 i 1 milió

4.7.-  $x = 8$       4.8.-  $x = 0$       4.9.-  $x = 4$       4.10.-  $x = 0$