

DEURES ESTIU CURS 16-17

DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES

ALUMNES DE 4T ESO DEL GRUP CLASSE QUE NO HAN SUPERAT LA MATÈRIA DE MATEMÀTIQUES SATISFACTÒRIAMENT

L'alumne/a del grup classe que hagi obtingut una avaluació negativa en la matèria de Matemàtiques del curs actual o que encara pugui tenir pendents de superació cursos anteriors haurà de realitzar obligatòriament el treball indicat del curs corresponent cursat durant aquest any acadèmic 2016-17.

Aquest treball l'haurà de presentar el dia de la prova extraordinària al setembre i serà un dels tres factors a considerar (juntament amb l'evolució de l'alumne o alumna durant el curs i dels resultats de les proves extraordinàries de setembre) per decidir la qualificació final extraordinària.

INSTRUCCIONS:

- **Data d'entrega:** el dia de setembre que es realitzi la prova de recuperació.
- **Cal realitzar els següents exercicis en un quadern ordenats per temes, indicant el número d'exercici i copiant l'enunciat.**
- **Es recomana una presentació acurada amb l'especificació dels càlculs i les estratègies de resolució utilitzades.**

UNITAT	EXERCICIS A REALITZAR
1	37, 55, 72, 74, 88,
2	48, 49, 50, 51, 54, 55, 65, 66, 69, 71, 72, 73, 74, 80, 88, 91, 96, 97, 111, 113
3	1, 4, 10, 16, 35, 36, 53, 69, 70, 71
4	4, 7, 8, 13, 16, 21, 33, 40, 47, 56
5	7, 8, 10, 11, 16, 42, 43, 44, 45, 71, 78, 80, 84, 87, 90
6	88, 89, 91, 92, 96
7	4, 32, 36, 46, 47, 79, 92, 93, 96, 102, 105, 108, 109, 112, 113
9	1, 2, 17, 48, 64, 65, 75, 76, 90, 106,
10	4, 5, 6, 17, 18, 39, 40, 48, 55, 70,
11	64, 67, 68, 70, 76
12	34, 36, 37, 41, 47, 48, 65, 70, 77, 82, 85, 86, 96, 100, 104
13	2, 3, 10, 24, 27, 32, 72, 78, 79, 89
14	1,2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 90, 101, 102

ALUMNES DE 4T ESO DEL GRUP CLASSE QUE HAN SUPERAT LA MATÈRIA DE MATEMÀTIQUES SATISFACTÒRIAMENT

L'alumne/a del grup classe que hagi obtingut una avaluació positiva en la matèria de Matemàtiques pot realitzar de manera opcional i voluntària el treball indicat del curs corresponent a l'any acadèmic 2016-17.

Cal remarcar que els alumnes que hagin acabat l'ESO i que el curs acadèmic 2017-18 romanguin en el centre cursant 1r Batxillerat (Científic-Tecnològic o Ciències Socials) és molt recomanable realitzar aquestes activitats.

INSTRUCCIONS:

- **Data d'entrega: el primer dia de classe de setembre al professor de la matèria de Matemàtiques.**
- **Cal realitzar els següents exercicis en un quadern ordenats per temes, indicant el número d'exercici i copiant l'enunciat.**
- **Es recomana una presentació acurada amb l'especificació dels càlculs i les estratègies de resolució utilitzades.**

TREBALL ESTIU ALUMNES GRUP CLASSE MATÈRIA APROVADA	
---	--

4t ESO	Realitzar el dossier d'exercicis especificat pel professor i que es podrà trobar a la web del centre.
---------------	---

DOSSIER ESTIU**MATEMÀTIQUES 4T ESO Professor: M. Lourdes Coma Camats**

INSTRUCCIONS: Cal realitzar els següents exercicis en un quadern o en fulls numerats indicant el número d'exercici i copiant l'enunciat. Es recomana una presentació acurada amb l'especificació dels càlculs i les estratègies de resolució utilitzades.

1) Resoleu les següents equacions de primer grau.

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

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

c)
$$\frac{3x-5}{4} + \frac{1-2x}{3} = \frac{1-x}{6}$$

d)
$$\frac{6x+2}{20} - \frac{x+7}{5} = \frac{4+2x}{10} - \frac{5x+1}{8}$$

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

f)
$$-4 \cdot (2x+5) = 3x - 5 \cdot (4x-2) + 9x$$

g)
$$4x+6 = -(-2x-3) - (-2x-3)$$

h)
$$25 - (5-x) = 20 + (x-5)$$

i)
$$\frac{4-5a}{-3} = 2a - \frac{4-2a}{2}$$

j)
$$\frac{-3x}{4} - \frac{-1-x}{3} = \frac{1}{30}$$

2) Resoleu les següents equacions de segon grau.

a)
$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

b)
$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

c)
$$x^2 + 2x + 5 = 0$$

d)
$$x(x+1) - 11 = x - 3$$

e)
$$(x-1)(x-3) = 2x^2 - 9$$

3) Resoleu les següents equacions de segon grau incompletes.

a)
$$2x^2 - 32 = 0$$

b)
$$x^2 - 16x = 0$$

c)
$$4x^2 + 2x = 0$$

d)
$$-3x^2 + 27 = 0$$

e)
$$-2x^2 + x = 0$$

f)
$$\frac{2}{3}x^2 = \frac{-1}{2}x$$

g)
$$-7x^2 - 21x = 0$$

h)
$$25x^2 - 10x = 0$$

i)
$$1 - 9x^2 = 0$$

j)
$$16x^2 - 4 = 0$$

DOSSIER ESTIU**MATEMÀTIQUES 4T ESO Professor: M. Lourdes Coma Camats****4) Resoleu les següents equacions biquadrades.**

- a) $x^4 - 13x^2 - 48 = 0$
- b) $x^4 + 3x^2 - 10 = 0$
- c) $-36 = x^2(5 - x^2)$
- d) $x^2(x^2 - 5) = 4$
- e) $-x^4 + 3x^2 + 4 = 0$

5) Resoleu les següents equacions irracionals.

- a) $\sqrt{x-1}=2$
- b) $\sqrt{x-1}=-2$
- c) $1+\sqrt{4x+13}=2x$
- d) $\sqrt{2x-3}-2=1$
- e) $\sqrt{x+2}+4=7$

6) Resoleu les següents equacions de grau superior a 2 (recordar que primer cal factoritzar el polinomi associat a l'equació).

- a) $x^3 - 1 = 0$
- b) $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$
- c) $x^4 + 3x^3 - 3x^2 - 11x - 6 = 0$
- d) $x^3 - 4x^2 - 4x + 16 = 0$
- e) $x^4 + 6x^3 + 9x^2 - 4x - 12 = 0$
- f) $x^3 - 4x = 0$
- g) $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$
- h) $x(x+1)=2$
- i) $x(x^2 - 3x) = 4(x - 3)$
- j) $x^2(x - 4) = 5x$

7) Resoleu els següents sistemes lineals de dues equacions amb dues incògnites pel mètode que cregueu més adient (substitució, igualació o reducció).

a)
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x + 2y = 13 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 5y - 3x = 72 + 5x \\ 15x = y - 1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x + 2y = 22 \\ 5(x - 5) = y - 3 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} -4x - 7y = 18 \\ 3x + 4y = -11 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} 2y + 3x = -2 \\ 6y - 5x = 78 \end{cases}$$

g)
$$\begin{cases} 2(x + y) = x - 2 \\ y + 1 = -(x - 2) \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} 7y - 5x = 18 \\ 3x + 6y = 30 \end{cases}$$

h)
$$\begin{cases} 3(x + 2) - 5(y + 1) = 7 \\ 2(x + 1) - y = 13 \end{cases}$$

8) Resoleu els següents sistemes lineals de dues equacions amb dues incògnites amb denominadors pel mètode més adient.

a)
$$\begin{cases} \frac{x+2}{3} - \frac{y+1}{2} = 2 \\ \frac{y+7}{4} + \frac{x-4}{3} = 3 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \frac{3x-1}{5} + \frac{2y+3}{7} = 5 \\ \frac{8-3y}{2} - \frac{5x+1}{3} = -11 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \frac{5x-1}{7} - \frac{3y+4}{2} = 3 \\ \frac{5y+2}{4} - \frac{3x+1}{5} = -4 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} \frac{5-y}{2} + \frac{3x-6}{3} = -2 \\ \frac{3-7x}{5} + \frac{y+3}{6} = 3 \end{cases}$$

9) Resoleu els següents sistemes no lineals.

a)
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 10 \\ 2x^2 - y^2 = 17 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} 5x = 3y + 16 \\ 6x^2 + 7y = 10 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + y = 10 \\ x^2 + 4xy = 57 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} x = 2y + 1 \\ 4x^2 + 5y^2 = 9 \end{cases}$$

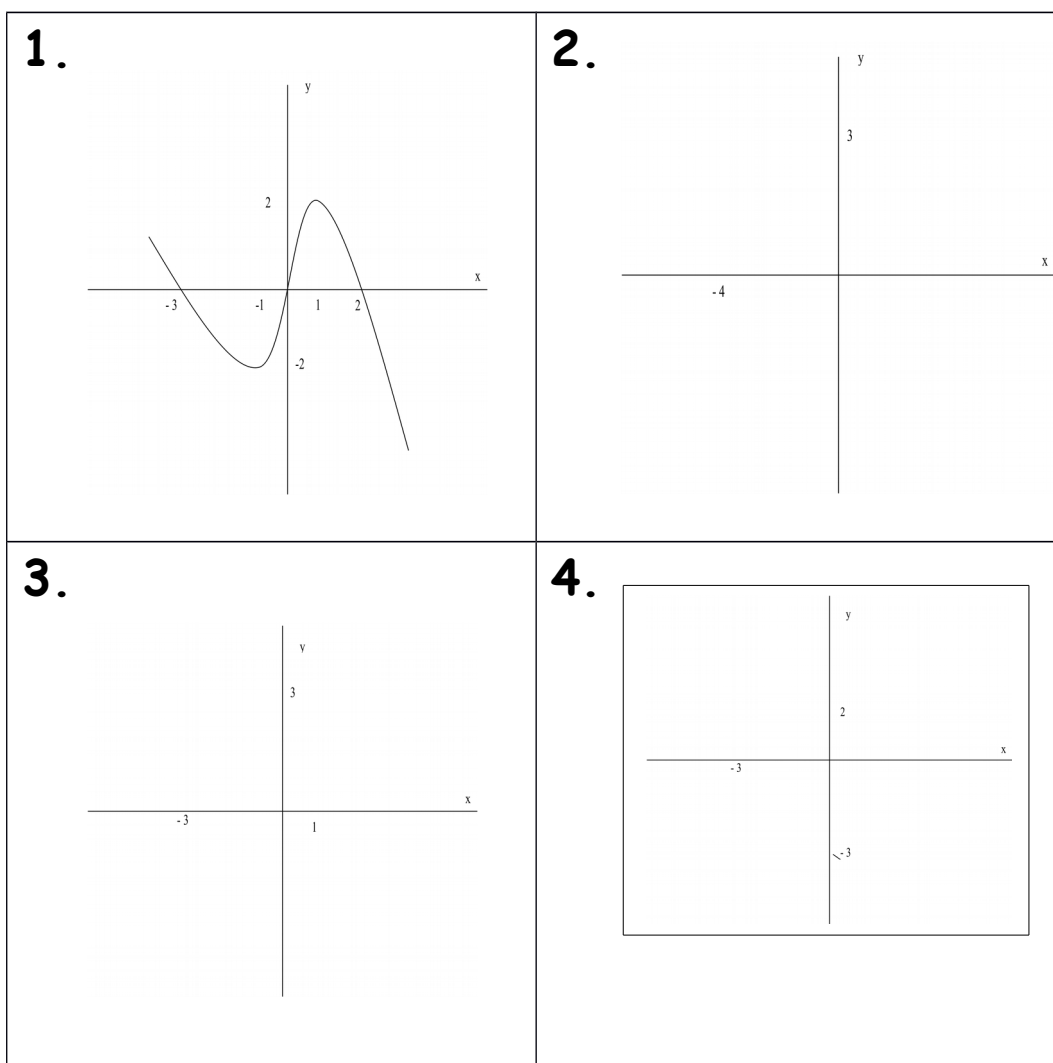
c)
$$\begin{cases} x + y = 7 \\ x^2 + y^2 = 29 \end{cases}$$

g)
$$\begin{cases} 4x + 3y = 20 \\ xy = -8 \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} y - x = 1 \\ xy = 6 \end{cases}$$

h)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ (x - y)^2 + 2x - 3y = 26 \end{cases}$$

10) Donades les funcions següents:



Esbrina:

- els punts d'intersecció amb els eixos,
- la continuïtat,
- el creixement i decreixement,
- els màxims i mínims,

11) Donades les funcions següents:

a) $f(x) = x^2 - 6x + 8$

b) $f(x) = 3x - 6$

c) $f(x) = -6x + 3$

d) $f(x) = -x^2 + 2x - 3$

determina:

- la representació gràfica,
- els punts d'intersecció amb els eixos,
- la continuïtat,
- el creixement i decreixement,
- els màxims i mínims,

12) Donada la funció $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$

- Determina els punts de tall amb l'eix X.
- Determina el punt de tall amb l'eix Y.
- Determina les coordenades del vèrtex.
- Determina el punt P, si sabem que $P = (2, ?)$
- Determina els punts $Q = (?, 4)$ i $R = (?, 4)$
- Representa gràficament la funció anterior, indicant de forma clara la informació dels exercicis anteriors.
- Determina els punts d'intersecció de la funció anterior amb la recta $g(x) = 2x + 1$
- Representa gràficament la recta anterior i assenjala els punts d'intersecció trobats.

13) Determina els punts de tall entre la recta i paràbola següents, de forma gràfica i algèbrica :

$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = x^2 + x - 12$$

$$f(x) = -x + 1$$

$$g(x) = x^2 - 4$$

14) Dibuixa en un mateix sistema de referència els gràfics de les funcions:

a) $y=x^2$

b) $y=3x^2$

c) $y=0.5x^2$

d) $y=\frac{9}{2}x^2$

- **Quin tipus de gràfics són?**
- **De què creus que depèn que el gràfic sigui més obert o més tancat?**
- **Quina és la recta que fa coincidir mig gràfic amb l'altre mig al doblegar el paper per ella?**
- **Quin és l'únic punt del gràfic que està sobre aquesta recta?**