

DOSSIER PER A LA RECUPERACIÓ DE 4t D'E.S.O.

-Aquest dossier és per preparar la recuperació d'avaluacions soltes o tota la matèria.

- Hi haurà 2 terminis per presentar la feina. Us ho farem saber a la classe.

- La nota de la recuperació serà el resultat de : 40% dossier de recuperació i 60% de la prova.

1r trimestre

1. Resol les següents equacions:

$-x^2 - 5 = -6x$	$5x^2 - 20 = 0$	$-x^2 + 10x - 25 = 0$	$4x^2 - 36 = 0$
$(x + \frac{5}{2})(x - 3) = 0$	$6x^2 + 2x = 0$	$(x + 1)(x - 3) = 0$	$-x^2 + 16x = 0$

2. Resol els següents sistemes mitjançant el mètode indicat:

$$\begin{array}{l} \text{Reducció :} \\ \left. \begin{array}{l} 5x - y = 3 \\ 3x - 4y = -5 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} x + y = 4 \\ x - 2y = 1 \end{array} \right. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Igualació :} \\ \left. \begin{array}{l} 5x + 2y = 11 \\ 2x - 3y = 12 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} 2x + y = 8 \\ y + 3x = 13 \end{array} \right. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Substitució:} \\ \left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 7 \\ 4x - 3y = 15 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} x + y = 4 \\ x - 2y = 1 \end{array} \right. \end{array}$$

3. Resol el següents sistemes:

a) $\begin{cases} 2(x + y) - 3y = x - 11 + 2y \\ 5y - 2x + 3 = y + 3(2 - x) \end{cases}$	b) $\begin{cases} \frac{x + y}{2} - 3x = 5y - \frac{3x + 2}{5} - 2 \\ x + \frac{y - 1}{3} = 5 \end{cases}$
--	--

4. He comprat a un majorista, ja que tinc una botiga, 64 jerseis i 122 camisetes, n'he pagat 5076€. He de posar-hi uns preus, però no recordo quan valia cada peça, però sí recordo que el preu d'un jersei era 2'5 vegades més car que la camiseta. Quan val un jersei i quan val una camiseta?
5. Una empresa que embotella oli ha omplert 4600 litres en 1400 ampolles de dos i cinc litres. Quantes ampolles de cada classe ha necessitat?
6. En un garatge hi ha 132 vehicles. Si hi ha 494 rodes en total (sense comptar amb les de recanvi). Quantes motos i quants de cotxes hi ha?
7. Un examen tipus test de 40 preguntes s'avalua de la següent manera: 0'75 punts per cada resposta correcta i -0'25 per cada resposta errònia. Si un alumne ha tret 18 punts, quantes respostes errònies i respostes correctes ha obtingut?
8. Un noi té 210 € a la guardiola en bitllets de 50 € i de 10 €. Té el doble de bitllets de 10 € que de 50 €. Quants bitllets té de cada tipus?
9. Si en una reunió hi hagués 5 dones més, el nombre d'homes seria el mateix que el de dones, mentre que si hi hagués 5 homes més, hi hauria un nombre doble d'homes que de dones. Quantes persones hi ha a la reunió?
10. En un concurs de tir al plat et donen 5 punts per cada encert i et treuen 2 punts per cada fallida. Si amb 25 trets es tenen 76 punts, quants trets s'han encertat?

11. Racionalitza

$$a) \frac{9 + \sqrt{5}}{9 - \sqrt{5}} = \quad b) \frac{-9}{\sqrt[5]{3^2}} = \quad c) \frac{2}{3\sqrt{8}} = \quad d) \frac{4\sqrt{5}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$$

12. Calcula i simplifica:

$$a) \sqrt[4]{2^2} + 3\sqrt{2} - 4\sqrt{8} = \quad b) \sqrt{45} - \sqrt{125} - \sqrt{20} \quad c) \sqrt{20} + \frac{1}{3}\sqrt{45} + 2\sqrt{125}$$

13. Divideix els següents radicals:

$$a) \frac{\sqrt{75x^2y^3}}{5\sqrt{3xy}} = \quad b) \frac{\sqrt[3]{8a^3b}}{\sqrt[4]{4a^2}}$$

14. Simplifica :

$$\frac{25^2 \cdot 2^3 \cdot 6^2}{3^3 \cdot 8^2 \cdot 5^4} = \frac{4^2 \cdot 2^3 \cdot 15^2}{3^3 \cdot 5^2 \cdot 2^4} =$$

15. Simplifica i extreu els factors que puguis fora del radical:

$$\text{a) } \sqrt[7]{a^{10}} \quad \text{b) } \left(\sqrt[6]{a^4}\right)^2 \quad \text{c) } \left(\sqrt{\sqrt[3]{a}}\right)^{10} \quad \text{d) } \sqrt[3]{\frac{-250}{1000}} = \sqrt{98a^3b^5c^7}$$

16. Escriu en forma d'una sola potència :

$$\text{a) } \frac{x^3 \sqrt{x^2}}{\sqrt{x}} \quad \text{b) } x^2 \sqrt{\frac{1}{x^3}}$$

17. Realitza les següents multiplicacions i divisions:

$$\sqrt[4]{2x^2y^3} \cdot \sqrt[6]{5x^2} \quad \frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt{2}} =$$

18. Expressa amb un sol radical i simplifica:

$$\text{a) } \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3} \cdot \sqrt[5]{a^2} = \quad \text{b) } \sqrt[4]{\sqrt{5}}$$

19. Calcula i deixa el resultat en notació científica:

$$\begin{array}{ll} \text{a) } 5,34 \cdot 10^3 + 1,25 \cdot 10^5 = & \text{b) } 5,34 \cdot 10^{-3} - 1,25 \cdot 10^{-5} = \\ \text{c) } 5,34 \cdot 10^3 \cdot 1,25 \cdot 10^5 = & \text{d) } 2,50 \cdot 10^3 : 1,25 \cdot 10^5 = \end{array}$$

20. Desenvolupa aplicant les fórmules de les identitats notables:

$$\text{a) } (3 + \sqrt{5})^2 \quad \text{b) } (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$$

21. Escriu en forma d'una única potència i simplifica :

$$\text{a) } \sqrt[7]{3^4} = \quad \text{b) } \sqrt[4]{3^{16}} \quad \text{c) } 3^3 \cdot 2^3 = \quad (3^3)^2 \cdot 9 =$$

22. Representa i posa en forma de desigualtat els següents intervals.

$$\text{a) } (-\infty, 5] \quad \text{b) } [2, 7] \quad \text{a) } (-3, 8] \quad \text{c) } [2, +\infty)$$

2n trimestre

1. Dona el quocient i el residu de les següents divisions:

a) $(x^6 + x^2 - 3) : (x^2 + 1)$

b) $(x^5 + x^2 - 7) : (x + 2)$

2. Escriu un polinomi de 4t grau que tingui entre les seves arrels el 0 i el -3

3. És divisible $(x^4 - 16)$ per $(x - 2)$? Justifica la teva resposta.

4. És $(x^4 - 16)$ múltiple de $(x - 3)$? Justifica la teva resposta.

5. Factoritza i dona les arrels dels següents polinomis:

a) $x^5 + 3x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 3x + 1$	d) $(x + 3)^2(x - 1)$
b) $3x^2 - 12x$	e) $x^4 - 3x^3 + x^2 + 4$
c) $(x^2 - 16)(x^2 - 6x + 9)$	f) $-x^2 + 17x - 72$

6. Resol les següents equacions.

a) $3\sqrt{6x+1} - 5 = 2x$

c) $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$

b) $\frac{x}{x+1} = \frac{2}{x-1} - \frac{2}{x^2-1} = 0$

d) $x - \frac{2}{x} + \frac{1}{2x} = 5x + 5$

7. Efectua les operacions i simplifica el resultat

$$\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 9} \cdot \frac{x^2 - 3x}{3x + 6} =$$

$$\frac{x^2 - 9}{x^2} : \frac{x - 3}{x} =$$

8. Efectua les operacions i simplifica el resultat

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

$$\frac{x}{x + 1} - 1 + \frac{3}{x} =$$

$$\frac{x - 3}{x + 1} - \frac{x}{x + 3} =$$

9. Simplifica : $\frac{2x^2 - 2x - 12}{4x^3 - 16x} =$

10. Resol les següents inequacions:

a) $5 + x \geq 3x + 1$ b) $4 - x \leq 7 + 3x$ c) $6(3 + 2x) - 5 \leq 2(x - 3)$

d) $2(3x - 5) - 7 \geq 6x - 3(5 - 3x) + 4$ e) $\frac{x-3}{2} \leq \frac{x+2}{3} - 1$

f) $\frac{x+2}{2} + \frac{x-1}{3} > x-3$ g) $x^2 - x - 2 < 0$ h) $x^2 - x > 2x^2 - 2$

i) $(x-1)(x+3) < 3x-1$ j) $(x-2)^2 \geq 3-2x$

3r trimestre

1. En unes pistes d'equí hi ha tres modalitats de pagament:

Modalitat A : 20 € d'entrada i 3 € cada baixada

Modalitat B: Només es paguen les baixades a 6 € cada una

Modalitat C: Forfait (Quota fixa) de 40 €

a) Construeix la següent taula de valors:

Baixades	Cost Mod A	Cost Mod B	Cost Mod C
0			
2			
4			
6			
8			
10			

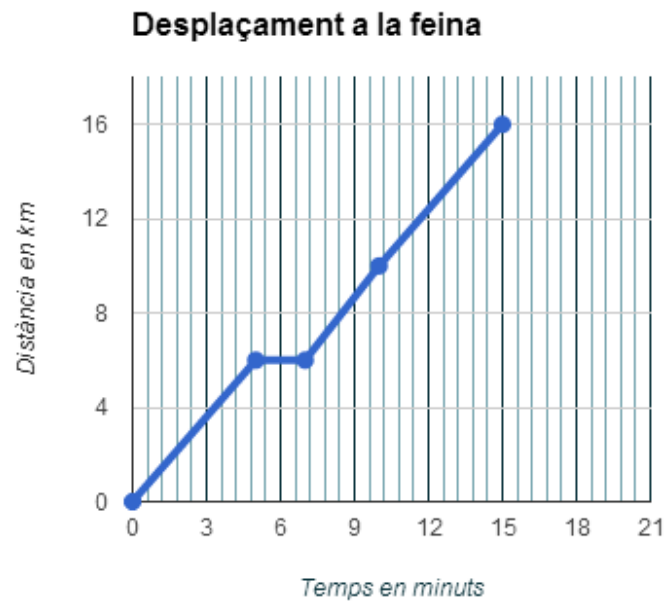
b) Construeix les gràfiques de cada modalitat en uns mateixos eixos de coordenades:

2. Construeix una gràfica que s'ajusti al següent enunciat, expressa el temps en hores i la distància en quilòmetres.

Aquest matí, Pablo va sortir a fer una ruta amb bicicleta. Va trigar mitja hora a arribar al primer punt de descans, que es trobava a 25 km de la seva casa. Va estar parat durant 30 minuts. Va trigar 1 hora a tornar a casa després de recórrer 35 km

3. La següent gràfica correspon al recorregut que segueix Antonio per anar des de la seva casa al treball:

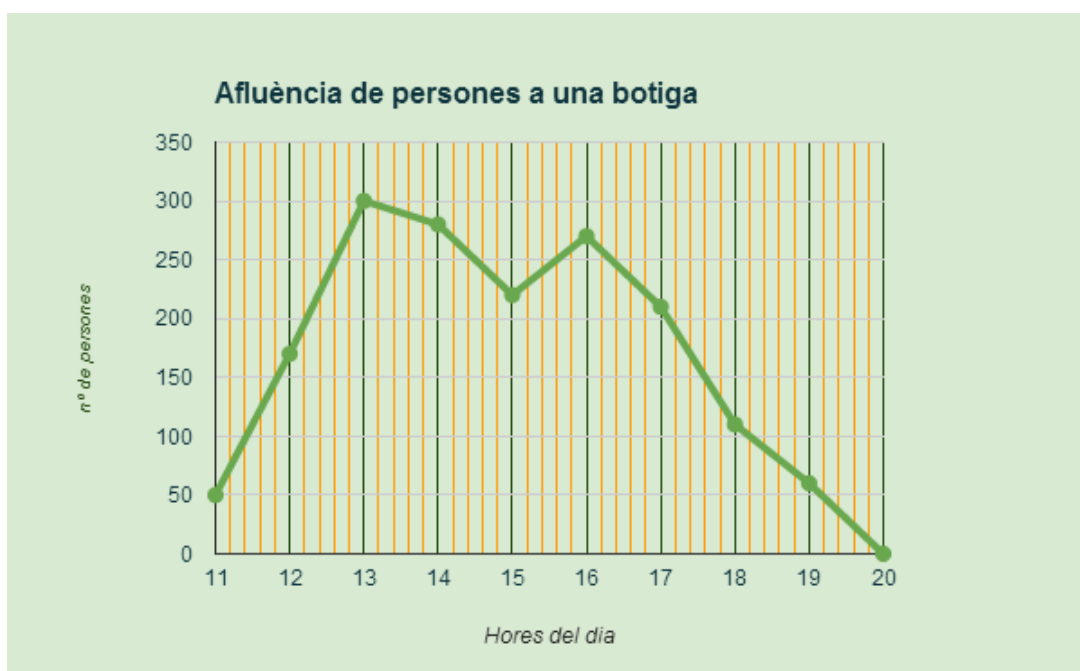
- a) A quina distància de la seva casa es troba el seu lloc de treball? Quant triga a arribar?



- b) Ha fet una parada per recollir a la seva companya de treball, durant quant temps ha estat esperant? A quina distància de la seva casa viu la seva companya?

- c) Quina velocitat ha portat (en km/h) durant els 5 primers minuts del seu recorregut?

4. Fes un escrit a on descriguis la informació que aporta el següent gràfic:



5. Un electricista cobra a 18 € cada hora més 10 € pel desplaçament.

a) Quant cobrarà per 3 hores de treball? I per 5 hores i mitja?

b) Escriu la funció que relaciona les hores treballades (x) amb el jornal cobrat (y).

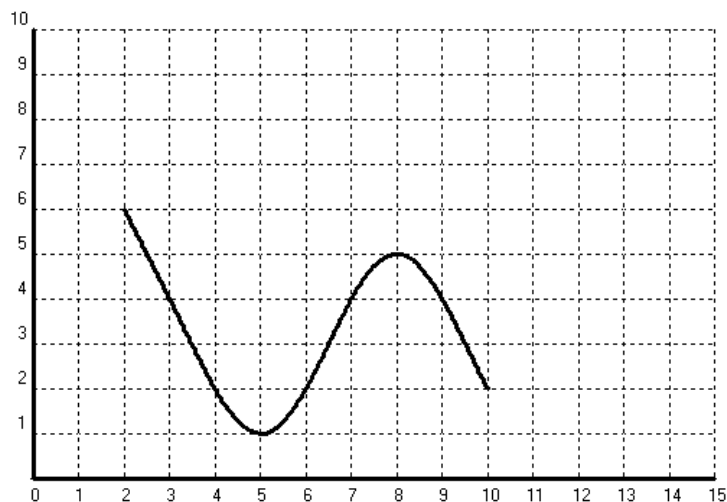
c) Representa aquesta funció. Quantes hores ha treballat si ha cobrat 82 €?

6. Un estudi de laboratori sobre la propagació d'una espècie de mosques mostra que, passades t setmanes, el nombre d'individus és N(t) centenars de mosques, en què $N(t) = -(t-2)^2 + 9$

a) Quantes mosques formen la població al cap d'una setmana? Quantes setmanes han de transcórrer fins a la desaparició total de les mosques?

b) Quina és la població màxima d'individus? Quantes setmanes han hagut de passar per a obtenir aquesta població màxima?

7. Sobre el gràfic de la següent funció, digues el o els:



a- Domini

b- Recorregut

c- Antiimatge del 6

d- Antiimatge del 4

e-Imatge del 3

f- Màxim

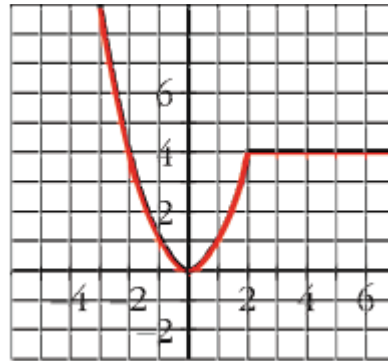
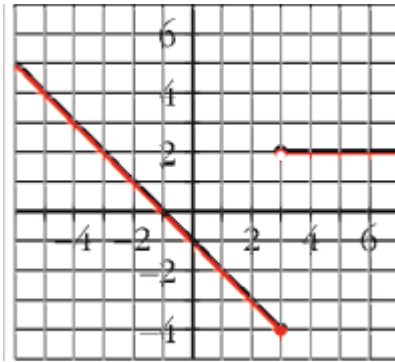
g- Mínim

8. Representa les següent funció:

$$f(x) = x^2 - 9$$

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

9. Busca l'expressió analítica de les següents funcions:



10. Troba el domini de les següents funcions:

$f(x) = \sqrt{(x-5)}$	$f(x) = \frac{3-x}{x^2+25}$	$c) f(x) = x^2 - 25$	$f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{2}$
-----------------------	-----------------------------	----------------------	-------------------------------

11. Representa la següent funció i troba: domini, punts de talls amb els eixos, continuïtat (tipus), creixement / decreixement i recorregut.

$$f(x) = x^2 - 9$$

12. Representa la següent funció a trossos i troba: domini, punts de talls amb els eixos, continuïtat (tipus), creixement /decreixement i recorregut.

$$f(x) = \begin{cases} -x + 4 & x < 2 \\ 2x + 3 & x \geq 2 \end{cases}$$