



Departament de MATEMÀTIQUES

Matemàtiques **3r. ESO**

Curs 2025-2026

DOSSIER de RECUPERACIÓ

Nom alumne/a:

Grup curs 2024_25:

Respon aquestes preguntes en aquest mateix dossier (pots imprimir-lo o copiar-lo a mà).

La majoria dels exercicis de l'examen de recuperació seran semblants als que apareixen en aquest dossier.

Qualsevol dubte o consulta sobre els exercicis proposats, pots parlar-ho amb la persona que sigui professor/a teu/teva. Especialment els exercicis d'estadística.

1) Troba la fracció generatriu dels nombres decimals següents, identificant-los prèviament

- a) $0,\bar{3}$ b) 0,25 c) $0,\bar{42}$ d) 0,52

2) Troba 4 fraccions equivalents a les donades

- a) $\frac{3}{5}$ b) $-\frac{5}{2}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{2}{9}$

3) Calcula les sumes i restes de fraccions següents:

- a) $\frac{1}{5} + \frac{3}{8} =$ b) $\frac{5}{3} + \frac{2}{7} =$
c) $\frac{1}{3} - \frac{7}{6} =$ d) $\frac{-1}{2} - \frac{2}{3} =$

4) Calcula les multiplicacions i divisions següents:

- a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{3} =$ b) $\frac{3}{5} : \frac{4}{3} =$
c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{10} =$ d) $\frac{2}{3} : \frac{4}{6} =$

5) Calcula les potències següents:

- a) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 =$ b) $\left(-\frac{1}{4}\right)^3 =$
c) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} =$ d) $(4)^{-5} =$

6) Escribe dos termes més de cadascuna les successions següents . Identifica si hi ha alguna progressió aritmètica o geomètrica

- a) 2, 6, 18, 54...
b) 4, 8, 16, 32...
c) 2, 20, 200, 2000...

7) Una persona cobra el primer dia de treball 1 cèntim d'euro, el segon dia 2 cèntims, el tercer dia 4 cèntims, el quart dia 8 cèntims i així successivament. Si un mes te 20 dies laborables, quants euros cobrarà per un mes de feina?

Els dies de treball també s'anomenen dies laborables.

8) Resol les equacions següents de primer grau:

a) $5x - 4 = 14x - 20 - x$

b) $6x - 28 = 7x - 1$

9) Resol les equacions següents de primer grau:

a) $3 \cdot (3 - 2x) - 5 \cdot (x - 4) = 5x - 22$

b) $x - 1 - (x - 2) - 2(x - 3) = 0$

c) $\frac{3x - 1}{3} = \frac{x - 4}{7}$

10) Resol les equacions següents de segon grau:

a) $2x^2 - 16x + 30 = 0$

b) $3x^2 - 12 = 0$

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

d) $(1 - x)(x - 3) = 0$

e) $2x^2 + 40x = 0$

11) Resol els següents sistemes d'equacions:

a)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x - 3y = -13 \\ x + 2y = 11 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} 4x - 3y = -1 \\ -7x + 5y = 0 \end{cases}$$

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

e)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x + 6y = 11 \end{cases}$$

12) Donada la funció afi $f(x) = 3x - 1$ trobeu les imatges següents:

a) $f(1) =$

f) $f(-19) =$

b) $f(3) =$

g) $f(0) =$

c) $f(-1) =$

h) $f(\frac{1}{3}) =$

d) $f(5) =$

i) $f(\frac{-1}{3}) =$

e) $f(10) =$

13) Donada la funció $y = 2x + 3$ troba les antiimatges següents (calcula la x coneixent y):

a) $y=9 \rightarrow 9 = 2x + 3 \rightarrow 9 - 3 = 2x \quad 6 = 2x \rightarrow 3 = x$

b) $y=7 \rightarrow$

c) $y=5 \rightarrow$

d) $y=3 \rightarrow$

e) $y=4 \rightarrow$

f) $y=0 \rightarrow$

14) Donada la funció $f(x) = 4x + 5$

a) Digues el valor del pendent **m** =

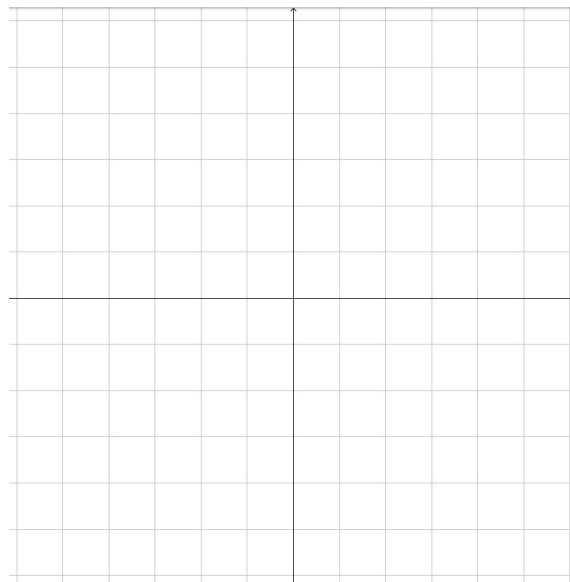
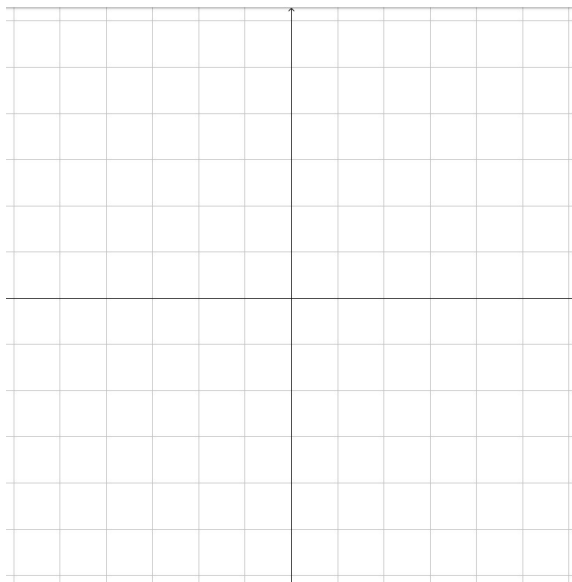
b) Digues el valor de l'ordenada a l'origen **n** =

c) Digues si es creixent o decreixent raonant la resposta.

15) Representa gràficament aquestes dues funcions

a) $f(x) = 3x - 2$

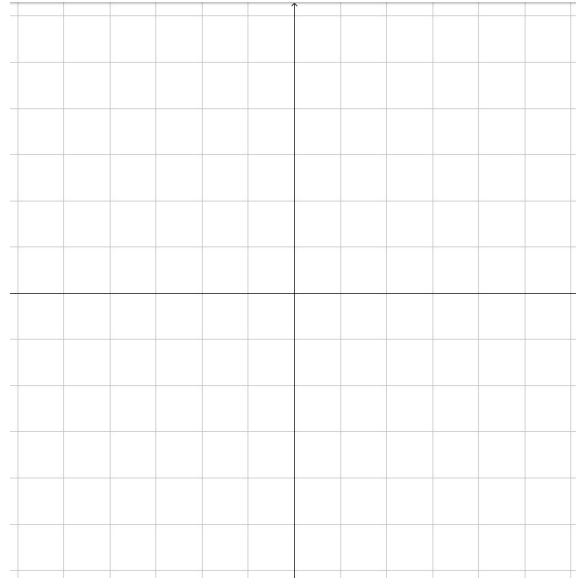
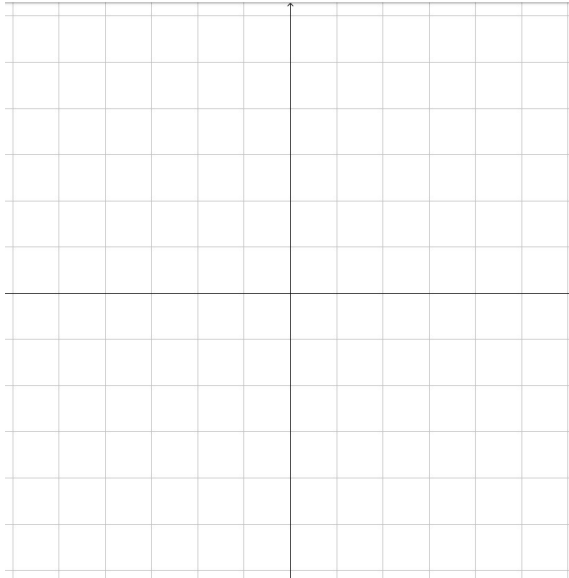
b) $f(x) = -\frac{2x}{3} + 5$



16) Troba les equacions de les rectes que passen pels punts següents (dibuixar la recta pot ajudar-te):

a) $(0, 1)$ $(1, 0)$

b) $(0, 0)$ $(2, 6)$



17) Indica en cada cas si la variable que s'estudia, per a un cert grup d'alumnes, és qualitativa o quantitativa (discreta o continua):

Variable	Qualitativa	Quantitativa discreta	Quantitativa continua
a) Nombre d'hores diàries que estan connectats a xarxes			
b) Esport que practiquen			
c) Nombre de llibres que llegeixen a l'any.			
d) Tipus de sèries que miren.			
e) El percentatge de vot de cada partit en unes eleccions.			
f) La temperatura que fa cada dia quan et lleves al llarg d'un mes			
g) L'alçada dels alumnes de la teva classe en cm.			
h) El nombre de vegades que els alumnes de la teva classe demanen d'anar al lavabo.			
i) La matèria preferida dels alumnes de la teva classe			
j) La quantitat de diners que tenen en els habitants d'una població.			

18) La professora de Matemàtiques fa un estudi estadístic sobre el nombre de dies a la setmana que els seus 25 alumnes fan esport:

{0, 2, 5, 1, 3, 2, 3, 2, 4, 1, 2, 3, 2, 1, 3, 3, 4, 5, 1, 2, 1, 3, 3, 2, 1}

a) Aquestes dades són qualitatives o quantitatives? Per què?

b) Aquestes dades, corresponen a una població o a una mostra? Per què?

c) Completar la taula estadística. (arrodonir els valors a 2 decimals)

Nombre de dies (x_i)	Recompte	Freq. abs. (f_i)	Freq. relativa	Freq. percentual %	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
TOTAL						

d) Calcula la mitjana aritmètica ($\bar{X}$) =

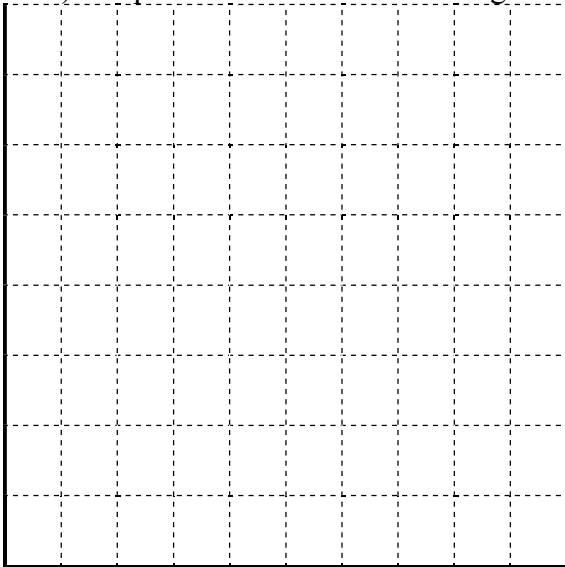
e) Calcula la mediana (Me) =

f) Quin és el valor de la moda (Mo)?

g) Quina és la desviació mitjana?

h) Quant val la desviació típica?

i) Representa les dades en un diagrama de barres.



19) A la taula següent es mostra l'alçada de 20 alumnes de 3r d'ESO:

Alçada (en cm)	Marca de classe (x_i)	Nombre d'alumnes
[120-130)		3
[130-140)		a
[140-150)		8
[150-160)		5
[160-170)		2
TOTAL		20

- En cada cas, calcula la marca de la classe
- Quant val a?
- Si ara arriba un alumne nou, en Manolo, que fa 160 cm d'alt exactes, a quina categoria (classe) el posarem? Per què?
- Troba la mitjana, la mediana i la moda.
- Calcula la desviació típica.
- Quin gràfic faries servir per representar les dades?

20) En una classe de 3r d'ESO d'un institut se'ls demana que cadascú digui la seva nota. Hem elaborat el diagrama de barres corresponent a les notes:

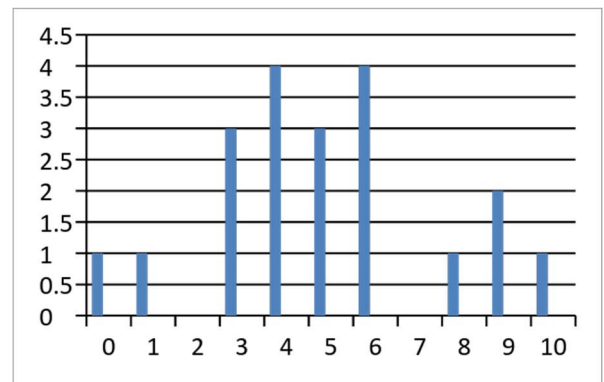
a) Quants alumnes hi ha a la classe?

Notes de matemàtiques.

b) Quines notes no ha tret cap alumne?

c) Quina és la nota que han tret més alumnes?

d) Quin percentatge d'alumnes ha suspès?



e) Hi ha més alumnes que aproven o que suspenen?

f) Calcula la mitjana. de les notes

g) Hi ha un únic valor del Mode?

EXERCICIS DE RECAPITULACIÓ

(la prova de recuperació s'assemblarà a aquests exercicis)

1. Troba el valor de x perquè les dues fraccions siguin equivalents.

a. $\frac{6}{8} = \frac{12}{x}$

b. $\frac{18}{3} = \frac{12}{x}$

c. $\frac{4}{x} = \frac{12}{18}$

2. Efectua les següents operacions. Si pots, simplifica la fracció resultant:

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

b) $\frac{7}{8} + \frac{1}{6} =$

c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{6} =$

d) $\frac{3}{8} : \frac{9}{6} =$

3. Calcula i deixa el resultat en forma d'una sola potència.

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

c) $(17^2)^5 =$

b) $5^7 : 5^2 =$

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

4. Completa la taula per expressar els nombres en notació científica o amb notació decimal.

	NOMBRES EN NOTACIÓ DECIMAL	NOMBRES EN NOTACIÓ CIENTÍFICA
a)		$2,35 \cdot 10^8$
b)		$9,21 \cdot 10^{-2}$
c)	363 000 000	
d)	0,000 275	

5. Extreu factors de les següents arrels.

a) $\sqrt{2^4 \cdot 3^5 \cdot 5^3} =$

b) $\sqrt{8000} =$

6. Efectua les següents operacions amb arrels.

a) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{6} =$

b) $\sqrt{32} : \sqrt{2} =$

c) $\sqrt{5} + 4\sqrt{5} - 7\sqrt{5} =$

7. Donades les següents **successions**:

a_n : 2, 7, 12, 17, 22, ...

b_n : 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...

a. Troba els dos següents termes de cada successió.

--	--

b. Són **progressions aritmètiques** o **progressions geomètriques**?

--	--

c. Per què?

--	--

d. Escribe els primers termes d'una progressió aritmètica que tingui diferència = -2

e. Escribe els primers termes d'una progressió geomètrica que tingui raó =10

8. Resol les següents equacions de primer grau.

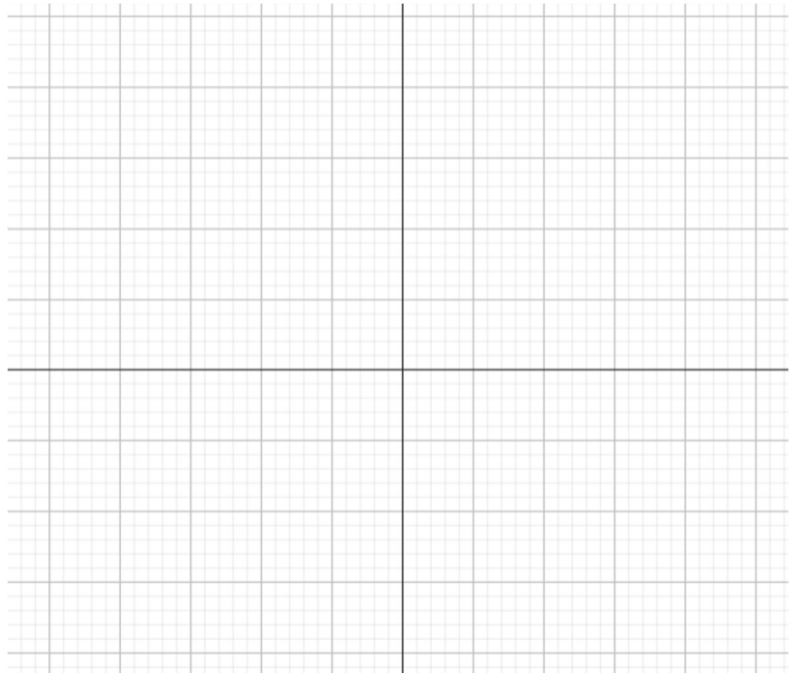
a) $2x - 12 + 5x = 6x - 16$	b) $3x - 22 - 2x - 16 = 5(x+2) - 8$
-----------------------------	-------------------------------------

9. Resol les següents equacions de segon grau:

<u>Completes</u>	<u>Incompletes</u>
a) $2x^2 - 10x + 12 = 0$	c) $2x^2 - 18 = 0$
b) $3 - 6x + 3x^2 = 0$	d) $4x + x^2 = 0$

10. Resol el següent sistema aplicant el mètode que vulguis. Representa'l gràficament.

$$\begin{cases} 3x + y = 12 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$$



11. En les següents funcions, quina és la variable independent i quina la variable dependent?

a. Distància recorreguda en km – velocitat mitjana

Variable independent:

Variable dependent:

b. Temperatura de l'aigua-Temps que porta un pot al foc.

Variable independent:

Variable dependent:

c. Kg de verdures – preu de les verdures

Variable independent:

Variable dependent:

d. Salari - Hores treballades

Variable independent:

Variable dependent:

12. Donada la funció afí $f(x) = 3x - 6$:

a) Calcula les imatges següents:

- $f(-2) =$

- $f(0) =$

b) Calcula les antiimatges de:

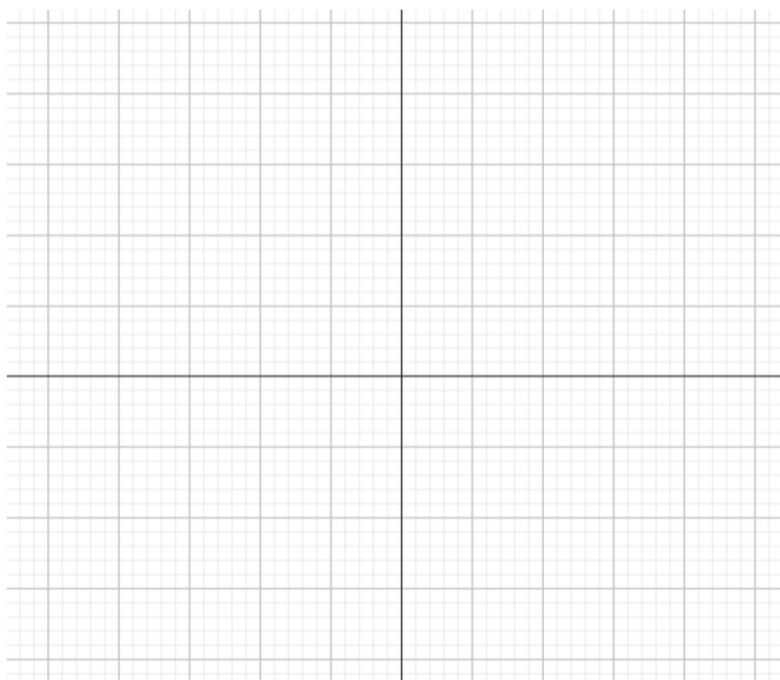
- $f(x) = 9$

- $f(x) = -9$

c) Digue el valor del pendent
 $m =$

d) Digue el valor de
l'ordenada a l'origen
 $n =$

e) Representa la funció
gràficament.



13. A un grup de persones se'ls pregunta quants germans tenen i obtenim les respostes següents:

0, 1, 2, 0, 1, 3, 0, 0, 1, 2, 0, 0, 4, 1, 2, 1, 1, 0, 3, 1

a. A quantes persones hem preguntat?

b. Quants són fills únics (no tenen cap germà)?

c. Quina és la mitjana de germans? Què significa?

d. Quina és la moda? Què significa?

e. Quina és la mediana? Què significa?

f. Representa les dades en un diagrama de barres:

