



**FEINA DE
PENDENTS
MATEMÀTIQUES
3r d'ESO**

ALUMNE:

CURS I GRUP:

PROFESSOR/A:

INSTRUCCIONS PER RECUPERAR L'ASSIGNATURA PENDENT DE MATEMÀTIQUES

Els alumnes podran trobar la feina de l'assignatura de matemàtiques pendent de 1r, 2n i 3r d'ESO a la pàgina web del centre, *iespuigdesafont.cat*, i també la podran adquirir en el centre, a consergeria.

Les activitats es faran en fulls a part. No és necessari copiar els enunciats però no basta presentar únicament els resultats, s'ha de veure el procediment de resolució.

La feina s'ha de lliurar al professor o professora de matemàtiques d'enguany en el termini establert

Criteris de recuperació:

- *Per recuperar les matemàtiques pendents de 1r d'ESO: és **imprescindible lliurar la feina de pendents de 1r d'ESO ben feta** i aprovar UNA avaluació de l'actual curs escolar.*
- *Per recuperar les matemàtiques pendents de 2n d'ESO: és **imprescindible lliurar la feina de pendents de 2n d'ESO ben feta** i aprovar DUES avaluacions de l'actual curs escolar.*
- *Per recuperar les matemàtiques pendents de 3r d'ESO: és **imprescindible lliurar la feina de pendents de 3r d'ESO ben feta** i aprovar DUES avaluació de l'actual curs escolar.*

Important: per poder aprovar les matemàtiques d'un curs és necessari tenir aprovades les dels cursos anteriors. Per tant, és molt important tenir present aquests criteris per tal de recuperar les pendents.

En cas de dubtes podeu consultar amb el professor o professora d'enguany.

El pare, mare o tutor

de l'alumne

que cursad'ESO

Confirma que:

- El dia.....se l'ha informat d'on pot trobar la feina de pendents de l'assignatura de matemàtiques
- Coneix els requisits per recuperar aquesta assignatura pendent, que són:
 - Lliurar la feina de pendents ben feta abans de dia (aquesta feina és imprescindible per poder aprovar l'assignatura pendent)
 - Aprovar una avaluació (per recuperar les pendents de 1r d'ESO) o dues avaluacions (per a pendents de 2n i 3r d'ESO) del curs actual

Signatura alumne

Signatura mare, pare o tutor

Estadística

1. Indica, en cada cas, quina és la població i quina la variable que es vol estudiar. Especifica si és una variable qualitativa o quantitativa i determina, en aquest últim cas, si és discreta o contínua.

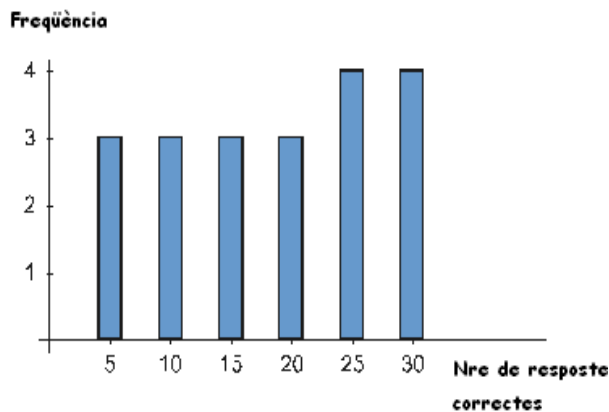
- Temps dedicat a les feines domèstiques per part dels homes i les dones que treballen fora de casa.
- Estudis que vol fer l'alumnat d'un centre escolar en acabar l'ESO
- Intenció de vot d'unes eleccions autonòmiques.
- Hores que dediquen a veure la televisió els estudiants de 3r ESO.
- Nombres d'aparells de ràdio que hi ha a les cases espanyoles.

2. En comptar el nombre d'assignatures que ha suspès cada alumne i cada alumna en l'avaluació zero d'un grup 3r ESO, he obtingut aquestes dades:

1	1	2	3	2	6	0	0	1	0
4	5	0	0	0	3	2	1	3	1
1	1	0	1	2	0	0	5	4	2

- Fes la taula de freqüències i el diagrama de barres corresponent.
- Calcula els percentatges següents:
 - △ Estudiants que no han suspès cap assignatura.
 - △ Estudiants que han suspès tres o més assignatures

3. Aquest gràfic mostra les respostes correctes d'un examen final de 3r ESO tipus test de 30 preguntes.



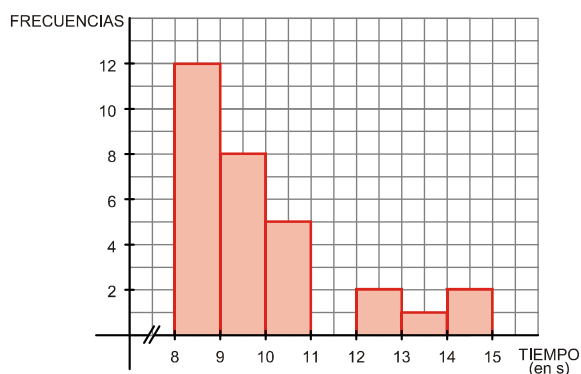
- Quants alumnes hi ha a n'aquest grup de 3r d'ESO?
- Fes la taula de freqüències.
- Quin percentatge d'alumnes ha aprovat la prova?

4. En una maternitat s'han pres els pesos, en quilograms, de 50 nounats:

2,8 3,2 3,8 2,5 2,7 3,7 1,9 2,6 3,5 2,3
 3,0 2,6 1,8 3,3 2,9 2,1 3,4 2,8 3,1 3,9
 2,9 3,5 3,0 3,1 2,2 3,4 2,5 1,9 3,0 2,9
 2,4 3,4 2,0 2,6 3,1 2,3 3,5 2,9 3,0 2,7
 2,9 2,8 2,7 3,1 3,0 3,1 2,8 2,6 2,9 3,3

- a) Construeix una taula amb les dades agrupades en intervals d'amplitud 0,5 kg.
- b) Representa gràficament aquesta distribució.

5. En unes proves de velocitat hem cronometrat el temps que tardava cada participant a recórrer una determinada distància fixa. Els temps obtinguts, en segons, han estat els següents:



- a) Quina és la variable aleatòria? De quin tipus és?
- b) Com és diu aquest gràfic?
- c) Quants varen participar en les proves?
- d) Quin percentatge de participants ha tardat menys de 11 segons?
- e) Fes la taula de freqüències
- f) Representa aquestes dades en un diagrama de sectors.

6. La taula següent reflecteix les respostes obtingudes en una enquesta en la qual les preguntava sobre el grau d'importància que es dóna al signe del zodíac en què s'ha nascut:

	Nombrede persones
Gens	684
Poc	396
Bastant	72
Molt	48

Representa les dades en un diagrama de sectors i interpreta'n els resultats

7. Calcula la mitjana, la mediana, la moda, la variància i la desviació típica.

x_i	f_i	F_i	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
4	1			
5	10			
6	14			
7	5			
8	2			
9	1			

8. A la pregunta: quantes persones dormen el teu nucli familiar?, 40 persones van respondre:

5 5 4 7 4 6 4 6 5 4
 3 5 5 3 4 4 6 5 5 5
 5 4 7 5 6 3 5 6 7 4
 5 5 4 3 5 5 4 3 5 6

- Fes la taula de freqüències i el diagrama que correspon.
- Calcula la mitjana, la mediana, la moda, la variància i la desviació típica.

9. Els pesos de 40 persones són els següents:

Pes (Kg)	Nre. de persones
[45'5, 52'5)	2
[52'5, 59'5)	11
[59'5, 66'5)	13
[66'5, 73'5)	9
[73'5, 80'5)	4
[80'5, 87'5)	1

- a. Representa aquestes dades amb el gràfic adequat
- b. Calcula'n la mitjana i la desviació típica.

10. En un control de velocitat en carretera es van obtenir els resultats següents:

Velocitat (Km/h)	Nre. de cotxes
[60 , 70)	2
[70 , 80)	15
[80, 90)	27
[90, 100)	38
[100, 110)	23
[110, 120)	17

- a. Calcula la mitjana i la desviació típica
- b. Quin percentatge circula a més de 90 Km/h?

11. Associa un nombre decimal a cada fracció:

a. $\frac{3}{4} =$ b. $\frac{2}{3} =$ c. $\frac{5}{3} =$ d. $\frac{1}{5} =$ e. $\frac{6}{5} =$

12. Trobeu la fracció generatriu dels nombres racionals següents:

a. 4,65 b. 12,666666... c. 1,254545454... d. 0,1999999...

13. Completa cada casella amb un nombre:

a. $\frac{2}{5}$ de ____ = 10 b. $\frac{5}{6}$ de ____ = 25 c. $\frac{2}{3}$ de ____ = 120

Recorda

Si es multipliquen o es divideixen els dos termes d'una fracció pel mateix nombre, s'obté

una fracció equivalent. $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \frac{15}{20}$

En dues fraccions equivalents: $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} \Leftrightarrow 3 \cdot 12 = 4 \cdot 9$

14. Escriu cinc fraccions equivalents a $\frac{12}{15}$

15. Col·loca enmig de les dues fraccions el signe “ = ” o el signe “ \neq ” segons siguin o no equivalents les fraccions de cada parell:

a) $\frac{1}{3} \quad \frac{2}{6}$

c) $\frac{6}{8} \quad \frac{9}{12}$

b) $\frac{3}{5} \quad \frac{6}{15}$

d) $\frac{4}{9} \quad \frac{10}{15}$

16. Escriu un fracció equivalent a $\frac{2}{3}$ que tingui per denominador 18 i una a fracció equivalent a $\frac{6}{15}$ que tingui 4 per numerador.

17. Simplifica:

a) $\frac{12}{30}$

c) $\frac{15}{30}$

b) $\frac{54}{90}$

d) $\frac{96}{120}$

18. Calcula:

a) $\frac{3}{2} - \frac{3}{10} - \frac{3}{5} =$

b) $\frac{7}{6} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) =$

c) $\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{5} + 1\right) - \left(2 - \frac{7}{5}\right) =$

d) $\frac{1}{2} - \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{5} =$

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

f) $\frac{3}{4} \cdot \left[\frac{6}{5} - \frac{2}{7} \cdot \left(1 + \frac{2}{5}\right)\right] - \frac{3}{5}$

g) $\frac{2 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right)}{7 \cdot \left(\frac{4}{3} - 1\right)}$

19. Calcula:

$2^2 =$	$4^2 =$	$3^5 =$
$10^4 =$	$1^7 =$	$(-1)^7 =$
$(-1)^8 =$	$(-2)^4 =$	$(-2)^{-5} =$
$(-5)^2 =$	$-5^2 =$	$(-10)^3 =$
$10^6 =$	$10^{-3} =$	$10^{-4} =$
$10^{-5} =$	$10^{-6} =$	$10^0 =$
$3^2 =$	$3^{-2} =$	$-3^2 =$
$-3^{-2} =$	$(-3)^2 =$	$(-3)^{-2} =$
$\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} =$	$\left(\frac{3}{5}\right)^2 =$	$\left(\frac{3}{5}\right)^{-2} =$
$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} =$	$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$	$\left(\frac{3}{7}\right)^0 =$

20.Redueix i expressa el resultat en forma d'una única potència:

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

b) $3^4 \cdot 3^6 =$

c) $5^3 \cdot 5^{-2} =$

d) $5^6 : 5^2 =$

e) $6^3 : 6^4 =$

f) $3^8 : 3^{-2} =$

g) $\frac{2^6}{2^3} =$

h) $\frac{3^5}{3^5} =$

i) $\frac{5^6}{5^{-3}} =$

j) $\frac{1}{2^2} \cdot \frac{1}{2^3} =$

j) $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5^2} =$

l) $3^5 : \frac{1}{3^3} =$

m) $(3^3)^2 =$

n) $(5^2)^2 =$

o) $(4^2)^4 =$

p) $(5^{-3})^2 =$

q) $\left(\frac{1}{5^3}\right)^2 =$

r) $(5^3)^{-2} =$

21.Primer redueix, i després calcula:

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

b) $10^2 \cdot 10^4 =$

c) $5^5 : 5^3 =$

d) $10^2 : 10^{-2} =$

e) $\frac{1}{2^2} : 2^6 =$

f) $3^{-4} \cdot \frac{1}{3^4} =$

e) $\left(\frac{1}{2^3}\right)^2 =$

f) $(2^{-3})^2 =$

g) $(2^3)^{-2} =$

h) $\left(\frac{1}{2^{-3}}\right)^{-2} =$

i) $(2^3)^2 =$

j) $(2^{-3})^{-2} =$

22.Aplica les propietats i calcula:

a) $\frac{8^5}{4^5}$

c) $\frac{6^4 \cdot 3^4}{9^4}$

b) $\frac{12^3}{4^3}$

d) $\frac{2^5 \cdot 3^5}{6^5}$

23.Expressa en forma radical aquestes potències.

a) $3^{\frac{4}{3}}$

c) $7^{\frac{2}{5}}$

b) $5^{\frac{7}{2}}$

d) $3^{\frac{1}{5}}$

24. Expressa aquestes arrels en forma de potència i simplifica.

a) $\sqrt[3]{7^9}$

c) $\sqrt{13^4}$

b) $\sqrt[10]{10^{12}}$

d) $\sqrt[4]{15^8}$

25. Opera i simplifica:

a) $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$

b) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2}$

c) $\sqrt{27} : \sqrt{3}$

26. Opera:

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

b) $\sqrt{3} + 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} =$

c) $2\sqrt{5} - 3\sqrt{2} - \sqrt{5} + 4\sqrt{2} =$

c) $3\sqrt{5} - 4\sqrt{3} + 8\sqrt{3} - \sqrt{5} =$

Àlgebra

27. Tradueix al llenguatge algebraic les expressions següents, utilitza només una incògnita:

- a. El triple d'un nombre.
- b. El triple d'un nombre més cinc unitats.
- c. La meitat d'un nombre.
- d. Un nombre enter més l'anterior.
- e. La suma de tres nombres consecutius.
- f. L'edat d'en Pep es x . D'aquí a 9 anys la seva edat serà ...
- g. Un nombre és x . Els tres cinquens d'aquest nombre menys u són ...
- h. En un galliner hi ha x gallines. Entre becs i potes hi ha ...
- i. Na Carme té x anys i el seu pare, el triple. D'aquí a 5 anys, la suma de les seves edats serà ...

28. Simplifica les expressions següents:

a. $2 - 5x^2 + 7x^2 - 2x + 6$

f. $2(x^2 - 1) + 4(x - 1) - 11x$

b. $(x + 1) - (x - 1) + x$

g. $3x(x^3 - 3x + 5)$

c. $(5x^2 - 6x + 7) + (x^2 + 3x - 1)$

h. $x(5x - 4) - 2(x^2 - x)$

d. $(2x^2 - 5x + 6) - 2(x^2 - 3x + 3)$

i. $(3x - 1) \cdot (x + 1) - (x^2 - x - 4)$

e. $3(x - 2) - 2(x - 1) - (x + 1)$

j. $(2x^2 + 3) - (x - 1) \cdot (2 + 2x)$

29. Donats els polinomis: $P(x) = x^5 + 4x^3 - 2x + 3$ $Q(x) = 4x^3 - 6x^2 - 3$ i $M(x) = 2x - 3$ fes les operacions següents:

a) $P(x) + Q(x)$ b) $P(x) - Q(x)$ c) $Q(x) \cdot M(x)$

30. Extreu factor comú en aquests polinomis:

a) $8x^3 + 6x^2 =$ b) $18x^3 + 72x^2 - 27x =$ c) $x^4 - x^3 + 2x =$

31. Opera i simplifica les fraccions següents:

a) $\frac{18x^5 y^2 z^3}{9x^2 y^4 z^5} =$ b) $\frac{x^5 - 6x^3}{x^2} =$

32. Completa:

IDENTITATS NOTABLES

$(a + b)^2 =$

$(a - b)^2 =$

$(a + b) \cdot (a - b) =$

33. Calcula sense fer-ne la multiplicació:

a. $(x + 6)^2 =$ d. $(2x - 3)^2 =$ g. $(2x + 5) \cdot (2x - 5) =$
 b. $(3 - x)^2 =$ e. $(3x + 5)^2 =$
 c. $(x + 4) \cdot (x - 4) =$ f. $(8 + a)^2 =$

34. Transforma cada expressió en un producte o quadrat:

a. $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$ c. $4x^2 - 16$ e. $x^2 - 10x + 25$
 b. $x^2 + 2x + 1$ d. $4x^2 - 4x + 1$ f. $x^2 - 9$

35. Resol les equacions de primer grau:

a. $3x - 2 + 3x = 4 + 5x$ e. $3\left(x - \frac{2}{3}\right) + 1 = 4\left(\frac{x}{2} - 1\right)$
 b. $8 = 3x - 1$
 c. $5x + 3 = 8x + 2 - 6x$ f. $2x - 1 = 3\left(\frac{x}{2} - \frac{1}{3}\right) + 1$
 d. $\frac{5x}{2} + 6 = 3x + \frac{1}{2}$ g. $\frac{5x - 1}{6} = \frac{1}{3}(x + 4) + 1$

36. Si restes 13 unitats al triple d'un nombre, obtens 86. Quin és el nombre?
37. La suma de dos nombres consecutius és 175. Quins són aquests nombres?
38. Un pare té 40 anys i el seu fill, 10. Quants d'anys han de passar perquè el pare tingui el doble d'edat que el fill?
39. La base d'un rectangle és 7 cm més llarga que l'altura i el perímetre té 54 cm. Calcula les dimensions del rectangle.
40. En sortir de casa m'he adonat que portava deu monedes a la butxaca del pantaló. Les he tretes per saber quants diners tenia i he comptat, en total, 1.4 euros en monedes de 5 cèntims i de 20 cèntims.
41. Na Melissa té el triple d'edat que la seva filla Marta. Calcula l'edat de cadascuna si sabem que, d'aquí a 12 anys, l'edat de na Melissa serà només el doble que la de na Marta.

42. Resol les equacions de segon grau:

a. $15x^2 + 2x - 8 = 0$

e. $x^2 - 6 = 30$

i. $50 + 3x^2 = 5x^2$

b. $3x^2 - 5x + 4 = 0$

f. $x \cdot (x + 5) = 0$

j. $x^2 + x = 3x - x^2$

c. $2x^2 - 5x - 7 = 0$

g. $4x = 3x^2$

k. $9x^2 = 4$

d. $x^2 = 121$

h. $9x^2 - 16 = 0$

43. Calcula la longitud de la base d'un triangle si sabem que :

a. La base té tres centímetres menys que l'altura.

b. La superfície del triangle és igual a 35 cm^2 .

44. Calcula les dimensions d'un rectangle que és de 4 cm més ample que alt i que té una superfície de 45 cm^2 .

45. Resol mitjançant el mètode de substitució:

a.
$$\begin{cases} x + y = -4 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 5x - y = 10 \\ 4x + 3y = 8 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} 8x + 5y = 1 \\ 3x - 2y = 12 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} 6x - 2y = 0 \\ 3x - 5y = 12 \end{cases}$$

46. Resol mitjançant el mètode de reducció:

a.
$$\begin{cases} 2x - y = 8 \\ 4x + 5y = 2 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} 5x - 2y = 4 \\ 3x - 4y = 1 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 6 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} 4x - 5y = 2 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$$

47. La suma de dos nombres és 87 i la diferència, 25. Quins són aquests nombres?
48. Calcula dos nombres de forma que la diferència sigui 43 i el triple del menor superi en cinc unitats el major.
49. En una granja, entre gallines i conills, hi ha 100 caps i 252 potes. Quantes gallines i quants de conills hi ha a la granja?

Funcions

50. Calcula el pendent de la recta que passa pels punts A i B i escriu-ne l'equació en cada un dels casos:

A(5, -3), B(2, 1) b) A(-6, 2), B(-3, 5) c) A(0, 7), B(-4, 0)

51. Esciu l'equació d'aquestes rectes i representa-les:

- a) Passa pel (-2, 3) i (5, -4)
- b) Passa per (3/5, -2) i el pendent és -3/2.
- c) Passa pel punt (2, 2) i l'ordenada a l'origen val -5.
- d) Passa per (1, -5) i és paral·lela a $y = 2x$.
- e) Paral·lela a $4x - 3y = 4$ i que passa per l'origen de coordenades.
- f) Paral·lela a $2x - 3y = 6$ i que passa per (-3, 2).

52. Representa les rectes següents:

- a) $y = -x + 3$
- b) $3x + 4y = 0$
- c) $2x + 5y = 7$
- d) $x - 2y = 4$