



Fitxa de repàs 2020-2021

2n ESO

Nom i Llinatges:.....GRUP:.....

1. Quin nombre té la descomposició polinòmica següent:

$$3 \cdot 10^7 + 7 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0$$

2. Passa a forma incomplexa.

a) $2\text{ h } 17\text{ s}$

b) $1\text{ h } 3\text{ min } 4\text{ s}$

c) $4^\circ 12''$

d) $10' 5''$

3. Passa a forma complexa.

a) 172 min

b) 815 s

c) $300'$

d) 3666 s

4. Resol les operacions següents:

a) $3 \cdot (5 - 2) - (15 - 6) : 3$

b) $(3^2 - 4) \cdot 2 + (3 \cdot 2 - 5)$

c) $2 \cdot (\sqrt{16} + 3) - (13 + 17) : 5$

d) $(7 - \sqrt{25})^2 + 2 \cdot (9 - 2 \cdot 3) - (7 - 2^3)$

e) $[(35 - 5^2) : \sqrt{6 - 2}] \cdot (3 - 1)$

f) $(14 - \sqrt{4^2 + 3^2}) : 3$

5. Digues quins dels següents nombres són primers i quins són composts:

2, 4, 8, 16, 24, 36
3, 6, 9, 15, 24, 36
5, 15, 55, 75, 80

6. Tatxa tots els nombres que **no** siguin primers:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

CONSELL: primer tatxa tots els múltiples de 2, després tots els de 3, etc.

7. Fes la descomposició en factors primers dels següents nombres:

a) 120

b) 250

c) 35

d) 25

e) 30

f) 42

g) 1260

h) 1176

8. Escriu tots els divisors dels següents nombres:

a) 16 b) 30 c) 42

9. Quins són els divisors de 15? Escriu els primers 6 múltiples de 15.

10. Digues si els següents nombres són múltiples de 2, 3, 5, 10 o 11.

a) 51225 b) 356778 c) 59290
d) 783453 e) 15470 f) 33000

11. Calcula el *mínim comú múltiple (m.c.m)* i el *màxim comú divisor (m.c.d)* dels següents grups de números:

a) 250, 120 b) 35, 25 c) 660, 990 d) 42, 30
e) 1260, 336 f) 24, 66, 84 g) 270, 900, 2520 i) 18, 36, 72, 180

12. Volem repartir “tazos” en diferents bossetes. Volem que hi hagin la mateixa quantitat en totes les bossetes però no volem que es mesclin els diferents tipus de “tazos” que tenim: 135 de *bola de drac* i 165 de *Pokémon*. Quin és el nombre màxim de “tazos” que podem posar en cada bossa?

13. Jugant al *Fortnite* trobem dues armes, la primera que té una carga màxima de 12 bales i la segona amb una carga de 18. Tenim munició per carregar-les de forma exacta. Si sabem que tenim entre 100 i 110 bales, quantes en tenim exactament?

14. Associa cada enunciat amb un nombre enter (i l'operació associada si cal):
- a) La temperatura en el congelador era de 3° i n'ha baixat 8
 - b) Aparco el cotxe en el segon soterrani i pujo fins al tercer pis
 - c) Després de trobar 20€ en gasto 7
 - d) Al principi del concert hi havia 150 persones però al final hi havia 820 més
 - e) Llencem una pedra des d'un penya-segat a 10 metres al fons del mar que esta a 3 metres sota el nivell del mar

15. Ordena de menor a major

3, -6, 5, $|-4|$, 3, 7, -7, -1

16. Completa la taula

Nombre	Valor absolut	Oposat
-2		
5		
-13		
13		
-6		

17. Calcula

- a) $3 - 3 + 6 - 3 + 2$
- b) $6 + 2 - 7 + 2 - 3$
- c) $6 - 3 - 2$
- d) $2 - 4 - 2 + 3$
- e) $6 - (2 + 3)$
- f) $15 - (18 - 2)$
- g) $7 - [3 - (5 - 3 - 4)]$
- h) $5 - [-2 - (5 - 3)]$
- i) $(3 - 4) - [4 - (7 + 3) + 2]$
- j) $14 - [6 - (-6 + 8) - (-2 - 3)]$
- k) $(5 - 8) - [5 - (6 + 2)]$
- l) $|3 - 5| + 2$
- m) $(-2) \cdot |-5|$

18. Calcula

- a) $(+2) \cdot (+3) : (-6)$
- b) $(-8) : [(-4) \cdot (+2)]$
- c) $[(-8) \cdot (+9)] : (-12)$
- d) $(-18) : [(+9) : (+3)]$
- e) $[(45) : (-3)] : (-3)$
- f) $(-100) : [(75) : (-3)]$

19. Calcula

- a) $18 + 2 \cdot (2 - 9)$
- b) $44 : (-11) - (15) : 3$
- c) $(+6) \cdot (-7) + [3 - (17 + 10)]$
- d) $(-3) \cdot [(6 - 12) : (-2)]$
- e) $(-3) \cdot (9 - 11) - 2^2$
- f) $[(3 - 6) : (-3)] - (3 - \sqrt{4})$
- g) $[23 + 5 \cdot (7 - 9)] - [5 - 16 : (5 + 3)]$
- h) $36 : (-9) - (5) \cdot [21 - (\sqrt{25}) \cdot (2^2)]$

20. Completa el quadre

Potència	Base	Exponent	Valor
$(-1)^{37}$			
$(+3)^3$			
$(-2)^4$			
$(-4)^3$			
$(+5)^3$			

21. Escribe en forma de producte i calcula:

- a) $(-5)^3$
- b) $(-4)^5$
- c) $(-11)^3$
- d) $(-2)^7$

22. Calcula, si existeixen, aquestes arrels:

- a) $\sqrt{9}$
- b) $\sqrt{-9}$
- c) $\sqrt{25}$
- d) $\sqrt{169}$
- e) $\sqrt{1}$
- f) $\sqrt{-1 + 50}$

$$g) \sqrt[3]{-27}$$

$$h) \sqrt[3]{+27}$$

$$i) \sqrt[3]{125} j) \sqrt[3]{64}$$

$$k) \sqrt[5]{-32}$$

$$l) \sqrt[4]{-16}$$

23. Redueix a una sola potència (utilitza les propietats):

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

$$b) 3^3 \cdot 5^3$$

$$c) 15^4 : 3^4$$

$$d) 5^7 : 5^3$$

$$e) (4^2)^5$$

$$f) [(3^2)^4]^2$$

$$g) (2^5 \cdot 9^5) : 18^2$$

$$h) (3^5 \cdot 3^7) : (3^2)^4$$

$$i) 10^5 : (2^2 \cdot 5^2) j) (-40)^5 : [(+20)^2 \cdot (-2)^2]^2$$

$$k) (3^5 \cdot 3^7) : 9^4$$

24. La suma de dos nombres enters és -25, i la suma dels seus valor absoluts és 75. Quins són aquests nombres?

25. Passa les següents fraccions a nombre decimal i ordena-les de menor a major:

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{9}$$

$$-\frac{5}{2}$$

$$\frac{140}{90}$$

$$\frac{7}{3}$$

26. Digues quina és la part entera i quina la decimals en els següents nombres:

a) $12,1\overline{25}$

b) 6,751

c) $3,\overline{6}$

d) $\pi = 3,14159265 \dots$

e) 7,33333 ...

27. Classifica els nombres de l'exercici anterior:

- Decimal exacte:
- Decimal periòdic pur:
- Decimal periòdic mixt:
- Decimal no exacte ni periòdic:

28. Arrodoneix els següents nombres:

NOMBRE	A DÈCIMES	A CENTÈSIMES	A MIL·LÈSIMES
15,1243			
6,8768			
7,2361			
15,1736			
-9,4259			

29. Quins valors s'associen a les lletres A, B, C, D en la recta numèrica següent?



30. Ordena de major a menor:

a) 5,25 5,249 5,260 5,258 5,3

b) 4,9 4,99 4,899 4,995 4,9555

31. Fes les següents operacions:

a) $5,576 - (6,75 - 3,4) =$

b) $5,12 \cdot 3,4 =$

c) $51673,34 \cdot 1000 =$

d) $15,3925 : 1,25 =$

e) $25 : 3 =$

f) $15,37 + 29,62 =$

g) $133,54 - 72,52 =$

h) $41,57 \cdot 12,6 =$

i) $2,216 : 0,18 =$

j) $(3,3 + 1,15 - 7,79) \cdot 2,1 =$

k) $4,564 : 0,028 =$

l) $12,7 \cdot (5,73 - 4,682) - 12,25 =$

m) $0,49 - 45 \cdot 0,01$

n) $5,2 \cdot 0,3 - 14,4 : 1,2 + 1,23 \cdot 2,16 =$

32. Passa els següents decimals a fraccions i simplifica:

$1,25 =$

$4,\hat{3} =$

$-27,\hat{134} =$

$1,10\hat{3} =$

33. A un pou li han tret 52,47 L, al dia següent 74,56 L. Si al final hi queden encara 105,2 L, quants litres hi havia al principi?

34. En un sopar, set amics es gasten 94,08€. Quant ha de pagar cadascú?

35. Hem anat al supermercat i hem comprat un refresc que costava **0,65€** i un entrepà de **0,53 quilos** que val **1,1€/Kg**. Quants diners em costarà tot junt?

36. Ens falten 330 pàgines del llibre de **WONDER**. Si tenim 24 dies per acabar el llibre, quantes pàgines hauré de llegir?

37. La cistella d'un forner, **buida, pesa 3,5 Kg**, i carregat **amb barres de 150 grams pesa 8,750 Kg**. **Quantes** barres hi ha a la cistella?

38. Passa a nombre decimal i classifica'ls en decimals exactes, periòdics purs o periòdics mixts.

$$\frac{3}{5}, \frac{7}{3}, \frac{5}{6}, \frac{8}{10}, \frac{9}{4}, \frac{9}{7}$$

39. Passa els següents decimals a fraccions irreductibles:

$$6'15 \quad 7'3 \quad 0'02 \quad 5'14\hat{3}$$

40. Simplifica les següents fraccions fins trobar la fracció irreductible, indica si són equivalents:

$$a) \frac{54}{90} = \quad b) \frac{60}{100} = \quad c) \frac{315}{420} = \quad d) \frac{210}{280} =$$

41. Redueix a comú denominador i ordena de menor a major.

$$a) \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6} \quad b) \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12}, \frac{11}{24}$$

42. Calcula i simplifica, si és possible:

$$\begin{array}{ll} a) \frac{3}{5} - \frac{7}{10} + \frac{1}{2} = & d) 49 \cdot \frac{1}{14} = \\ b) \frac{4}{3} - 2 - \frac{1}{9} = & e) \frac{5}{2} \div \frac{10}{3} = \\ c) \frac{7}{8} \cdot \frac{3}{4} = & f) \frac{8}{9} \div 3 = \end{array}$$

43. Calcula i simplifica, si és possible:

$$\begin{array}{l} a) \frac{1}{2} - \left[\frac{1}{3} + \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \right] = \\ b) \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{3} \right) - \left(3 - \frac{13}{10} + \frac{1}{2} \right) + \left(1 - \frac{1}{6} \right) = \end{array}$$

44. Calcula i simplifica, si és possible:

$$\begin{array}{l} a) \frac{4}{5} + \frac{1}{2} \div \frac{5}{7} - \frac{2}{10} = \\ b) \frac{3}{2} \cdot \left(1 + \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{4} = \\ c) \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{5} + 3 - \frac{9}{10} = \\ d) \left(5 - \frac{1}{7} \right) \cdot \left(\frac{3}{5} - 6 \right) + \frac{14}{35} = \end{array}$$

45. En un jardí hi ha plantats 42 rosers i 35 clavellines. Quina fracció de cada tipus de planta hi ha?

46. Una tercera part de la gent que està al gimnàs està utilitzant les màquines de peses, $\frac{2}{5}$ les bicicletes estàtiques i cintes per córrer; i la resta està en una classe amb un monitor. Quina fracció de persones està amb el monitor?

47. Una camioneta transporta en cada viatge $\frac{3}{4}$ de tona d'arena. Si en un dia fa 5 viatges, quantes tones transporta en 4 dies?

48. En un pot caben $\frac{2}{9}$ kg de caramels. Quants pots com aquest necessitaré per guardar 6kg de caramels?

49. En una biblioteca hi ha 1200 llibres. Una tercera part són de divulgació; $\frac{1}{5}$, enciclopèdies; $\frac{1}{12}$ de poesia i la resta novel·les. Quants de llibres hi ha de cada tipus?

50. Els $\frac{7}{17}$ del nombre de persones que passen per una frontera són europeus. Si durant un dia han passat 14070 europeus, quantes persones en total han travessat la frontera?
51. En una cursa de fórmula 1 hi havia 28 pilots preparats per a la sortida. Si durant la cursa se'n van retirar $\frac{1}{4}$ per avaries mecàniques i $\frac{2}{7}$ per manca de carburant, quants pilots van acabar la cursa?
52. En Pau ha comprat un pastís pel seu aniversari. Entre els amics se n'han menjat $\frac{4}{7}$. Després ha anat a veure la seva avia i li ha portat $\frac{1}{3}$ del que li quedava. Quina part li ha quedat de pastís?
53. Un ramader ven els $\frac{3}{4}$ de les vaques que té. Més tard ven $\frac{3}{4}$ de les que la resta. Ara en té 16. Quants en tenia inicialment?

54. Calcula:

$$a) \left(\frac{3}{4}\right)^2 = \quad b) \left(\frac{1}{3}\right)^4 = \quad c) \left(\frac{10}{7}\right)^2 = \quad d) \left(\frac{1}{10}\right)^8 =$$

$$e) 6^0 = \quad f) 7^{-2} = \quad g) 5^{-1} = \quad h) 3^{-3} =$$

$$i) \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} = \quad j) \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} = \quad k) \left(\frac{1}{2}\right)^{-5} =$$

55. Redueix:

$$a) \frac{x^5 \cdot x^7}{x^2 \cdot x^4} = \quad b) \frac{(x^3 \cdot x^4)^2}{x^9} =$$

$$c) x^8 \div \frac{1}{x^4} = \quad d) \left(\frac{a}{b}\right)^{-3} \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^2 =$$

56. Redueix i calcula:

$$a) \frac{9^5 \cdot 2^5}{3^3 \cdot 6^3} = \quad b) \frac{(14^2)^4}{7^5 \cdot 7^3} = \quad c) \frac{(-3)^9 \cdot (-4)^9}{2^7 \cdot 6^7} =$$

58. Completa els següents quadres i digues si és proporcionalitat directa o inversa:

Magnitud 1	1		3	7	
Magnitud 2		12	24		68

Tipus de proporcionalitat:

Constant de proporcionalitat (directa o inversa):

Magnitud 1	1	4	8		32
Magnitud 2		8	4	2	

Tipus de proporcionalitat:

Constant de proporcionalitat (directa o inversa):

59. Necessito 200 grams de sucre per fer 14 galletes. Quants grams de sucre necessitaré per fer 35 galletes?
60. Un cotxe anant a 60 km/h tarda 19 minuts per arribar a l'aeroport. Si fa la tornada a 75 km/h, quant temps tardarà?
61. Tres quilos i quart de patates costen 2,6€. Quant costa 2 quilos i mig?
62. Quatre operaris tarden 8 hores a fer net un magatzem. Quant tardarien 6 operaris?
63. Un pastor té menjar per alimentar a 55 vaques durant 35 dies. Quant de temps li duraran les provisions si compra 22 vaques més?
64. Un vehicle, a la velocitat de 3 m/s, fa 14 voltes a un circuit en 4 hores. **Quantes voltes farà a aquest mateix circuit, en 9 hores, si va a una velocitat de 4 m/s?**
65. Amb un cubell de 5L tardem 3 hores en buidar una piscina. Quan tardarem amb un cubell de 12L?
66. Un grup de 15 treballadors neteja un bosc de 3600 m² en 8 dies. Quants treballadors caldran per netejar-ne un de 1500 m² en 5 dies?
67. - **Calcula:**
- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| a) El 75% de 380 | b) El 17% de 1782 | c) El 117% de 27 |
| d) El 96% de 50 | e) El 526% de 61 | f) El 37% de 871 |
68. Calcula el tant per cent que representa:
- | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|
| a) 130 respecte de 800 | b) 420 respecte de 5000 | c) 980 respecte de 500 |
| d) 250 respecte de 750 | e) 8705 respecte de 6000 | f) 30 respecte de 6000 |

69. Completa la següent taula:

Variació	Percentatge	Expressió decimal
Pujada del 67%	167%	1,67
Baixada del 30%		
	230%	
		0,15
Pujada del 340%		
	87%	
		1,07
	93%	
		0,02
Baixada del 86%		
	432%	
		0,5
	200%	

70. Un producte esta rebaijat un 23%, quin percentatge estam pagant?

71. A classe de matemàtiques som 24 alumnes, si suspèn el 25%. Quanta gent ha aprovat?

72. Una biblioteca ha aconseguit 1500 llibres nous. Si d'aquest llibres el 15% són diccionaris, quants diccionaris nous tenen?

73. En Miquel ha comprat un joc que costaven 50€ però li han fet un 18% de descompte. Quant ha pagat per aquest joc?

74. En la mateixa tenda dels jocs avui tenen una consola per 234€. Si la rebaixa ha estat del 22%, quant costava abans?

75. En aquesta mateixa tenda havia comprat un llibre per 35€ i ara el troba a 28€. Quin percentatge de descompte hi ha actualment sobre el llibre?

76. Pel Black Friday ens volem comprar una Nintendo Switch (315€) i dos jocs: Mario Kart 8 (50€) i Octopath Traveler (55€). Si les consoles tenen un 15% de descompte i els jocs un 35%. Per quant em sortirà la compra?

77. Tradueix a llenguatge algebraic les edats dels membre d'aquesta família:

Familiar	Edat
Josep (té x anys)	x
Pau (el seu germà) Té dos anys menys que en Josep	
Mare Va tenir a Josep quan tenia 30 anys	
Pare Té el triple d'anys que en Pau	
Güel·la Va tenir al pare quan tenia 27 anys	

Quants d'anys tenen si en Josep té 21 anys?

78. Completa la taula

MONOMI	$7a^4$	$-xyz$	a^4b^2	$\frac{2}{7}a^2b^4$	
COEFICIENT					-7
PART LITERAL					x^2y
GRAU					

79. Redueix les següents expressions (suma i resta els monomis)

a) $2x + 8x =$

b) $7a - 5a =$

c) $8x - 6 + 3x + 4 =$

d) $ab - 8 + 3ba - 2 =$

e) $3x + (2x - 5) =$

f) $2x - \left(\frac{x}{3} - 1\right) + \frac{2}{3} =$

g) $7x^2 + xy - 4 - (2x^2 - 2xy) =$

h) $8x^5 - 3x^2 + x - 5 - (x^5 + 4x^2 + x - 5) =$

80. Calcula els següents productes i quocients de monomis:

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

b) $(-2xy) \cdot (4yx) =$

c) $(4x^2) \cdot \left(\frac{3}{10}x\right) =$

d) $\left(-\frac{3}{5}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{7}x^4y^3\right) =$

e) $(15x^4) : (3x^2) =$

f) $(36x^4y^2) : (9x^3y) =$

g) $(8x^7) : (16x^5) =$

h) $(3x^4) : (15x^7) =$

i) $(7x^4) : (7x^4) =$

81. Indica el grau de cada polinomi:

a) $x^7 - 3x^4 + x - 1$

b) $x^8 - 7x + y^9 + 4$

c) $xy^4 + x^2y^4 - x^5$

82. Calcula els valors numèrics de:

- a) $2x^2 - 6x + 3$ quan $x = -2$
b) $a^2 - 2ab + b$ quan $a = 4, b = 3$

83. Fes les operacions següents amb aquests polinomis:

$$A = 2x^3 - x^2 + 4x - 7, \quad B = -x^4 + x^2 + 2, \quad C = -x^3 + 2x^2 - 3x + 5$$

- a) $A+B=$
b) $B+A=$
c) L'oposat de C
d) $A-C=$
e) $C-A=$
f) $A-B=$
g) $B+C=$

84. Fes quests càlculs:

$$I) -4 \cdot (3x^2 - x + 4) = -12x^2 + 4x - 16$$

$$II) 3x^2 \cdot (3x^3 - x^2 + 5x - 7) = 9x^5 - 3x^4 + 15x^3 - 21x^2$$

$$III) (2x^3 - x + 4) \cdot (3x^2 - 2x) = 6x^5 - 4x^4 - 3x^3 + 14x^2 - 8x$$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 2x^3 \quad _ \quad -x \quad +4 \\
 3x^2 \quad -2x \\
 \hline
 -4x^4 \quad +2x^2 \quad -8x \\
 + \quad 6x^5 \quad -3x^3 \quad +12x^2 \\
 \hline
 6x^5 - 4x^4 \quad -3x^3 \quad +14x^2 - 8x
 \end{array}
 \end{array}$$

a) $4 \cdot (x^3 - 3x)$

b) $(-2) \cdot (-x^2 + x - 1)$

c) $x^2 \cdot (x^3 - 2)$

d) $2x \cdot (x^2 + x - 3)$

e) $(x^3 + 2x - 4) \cdot (x - 3)$

f) $(x^2 + 3) \cdot (x^2 - x)$

g) $(4 + x) \cdot (x - 4)$

h) $(x + 2) \cdot (x - 2)$

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

85. Utilitzant els productes notables efectua les següents operacions:

FORMULA	EXEMPLE
$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$	$(2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot (2x) \cdot (3) + (3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$ També està bé: $4x^2 + 9 + 12x$
$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$	$(3x - 5)^2 = (3x)^2 - 2 \cdot (3x) \cdot (5) + (5)^2 = 9x^2 - 30x + 25$ També està bé: $9x^2 + 25 - 30x$
$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$ $(a - b) \cdot (a + b) = a^2 - b^2$	$(x + 7) \cdot (x - 7) = (x)^2 - (7)^2 = x^2 - 49$ $(x - 7) \cdot (x + 7) = (x)^2 - (7)^2 = x^2 - 49$

a) $(x + 2)^2$

b) $(3x + 1)^2$

c) $(x - 1)^2$

d) $(2x - 4)^2$

e) $(4x + 3)(4x - 3)$

f) $(x - 9)(x + 9)$

g) $(2x - 5)(2x + 5)$

h) $(3x + 6)^2$

i) $(2x - 7)^2$

86. Transforma en producte mitjançant els productes notables:

a) $x^2 + 4x + 4$

b) $4x^2 - 20x + 25$

c) $x^2 - 2x + 1$

d) $x^2 - 121$

e) $x^2 + 6x + 9$

d) $9x^2 - 100$

87. Extreu factor comú

I) Si es repeteix un número: $4x + 4y = 4 \cdot (x + y)$

II) Si tots es números es poden dividir pel mateix: $9x^2 + 12y = 3 \cdot (3x^2 + 4y)$

III) Si es repeteixen les lletres: $2x^2 + 3x = x \cdot (2x + 3)$

Alerta, si hi ha només lletra no la borram: $2x^2 + x = x \cdot (2x + 1)$

IV) Podem continuar sempre que hi hagi lletres:

$$3x^5 + x^4 + 2x^2 = x \cdot (3x^4 + x^3 + 2x) = x \cdot x \cdot (3x^3 + x^2 + 2) = x^2 \cdot (3x^3 + x^2 + 2)$$

Alerta, que a vegades ens “carguem” on hi ha d’anar un 1

$$x^4 + x^3 + x^2 = x \cdot (x^3 + x^2 + x) = x \cdot x \cdot (x^2 + x + 1) = x^2 \cdot (x^2 + x + 1) \quad \text{està bé}$$

$$x^4 + x^3 + x^2 = x \cdot (x^3 + x^2 + x) = x \cdot x \cdot (x^2 + x) = x^2 \cdot (x^2 + x) \quad \text{està mal}$$

V) Combinació de tot, primer uns i després els altres:

$$8x^2 + 8x = 8 \cdot (x^2 + x) = 8 \cdot x \cdot (x + 1)$$

$$\begin{aligned} a^3b^2 + a^2b - a^2b^3 &= a \cdot (a^2b^2 + ab - ab^3) = a \cdot a \cdot (ab^2 + b - b^3) = a \cdot a \cdot b \cdot (ab + 1 - b^2) \\ &= a^2 \cdot b \cdot (ab + 1 - b^2) \end{aligned}$$

$$12x^3 - 18x = 6 \cdot (2x^3 - 3x) = 6 \cdot x \cdot (2x - 3) = 6x(2x - 3)$$

a) $5x - 5y$

b) $4a^2 + 2$

c) $x^2 + x$

d) $y^3 - 5y^2$

e) $10x^3 - 15y$ f) $3x^2 - 6x$

g) $5x^4 - 5x^2$

h) $18x^3y^2 - 27x^2y + 36x^4y$

88. Completa la taula

Equació	$5x^2 + 3x = 4$	$x - 2 = 4$	$x^3 - 2x = 3 + x$
1r MEMBRE			
2n MEMBRL			
GRAU			

89. Aïlla la x i calcula la solució en cada cas

a) $x + 7 = 18$

b) $x - 3 = 2$

c) $x + 10 = 4$

d) $3x = 15$

e) $\frac{x}{7} = 3$

f) $4x = 10$

g) $3x - 4 = 20$

h) $\frac{x}{3} - 5 = 4$

i) $\frac{4x}{5} = 8$

j) $\frac{2x-8}{3} = 2$

90. Resol les equacions de 1r grau següents:

a) $4x + 5 = 2x + 17$

b) $3x + 5 - x = 2x + 4$

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

d) $x(x + 1) + 3 = x^2 - 2x - 3$

e) $3 \cdot [3x - (2x + 1)] = 6$

f) $4x + 5 = 3x + 2 - x + 3$

g) $3x + 5 - x = 5x + 9 - 3x - 4$

h) $2 \cdot (x - 3) - 3 \cdot (2x + 1) = 2x + 15$

91. Resol les equacions de 1r grau amb denominador:

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

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

c) $\frac{2x}{7} + \frac{2x-1}{3} = 2$

d) $\frac{x}{9} - \frac{x+2}{4} = \frac{4-5x}{6}$

92. Resol les següents equacions de 2n grau (completes):

a) $5x^2 - 3x + 2 = 0$

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

c) $3x^2 - 10x - 8 = 0$

d) $x^2 + 10x + 25 = 0$

e) $2x^2 - 2x - 4 = x^2 - 7x + 10$

f) $7x^2 - 4x + 2 = 14x + 11$

g) $-3x^2 + x + 2 = -x^2 - 9x + 10$

93. Resol les equacions de 2n grau (incompletes):

a) $3x^2 - 27 = 0$

b) $2x^2 + 50 = 0$

c) $3x^2 - 6x = 0$

d) $2x^2 - 50 = 0$

e) $4x^2 + 7x = 0$

94. La suma de 3 nombres consecutius és 303. Quins són aquests nombres?

95. Dividint un nombre entre 2, s'obté el mateix resultat que restant-li al doble d'aquest 6. Quin nombre és?

96. Dos bocates i un refresc m'han costat 5€. Si el refresc costa el triple que un bocata, quant costa cada cosa?

97. Volem repartir 3700€ entre na Daniela, Angela i Fahd. En Fahd rebrà 300€ menys que na Daniela, i na Angela el doble que na Daniela. Com s'han repartit els diners?

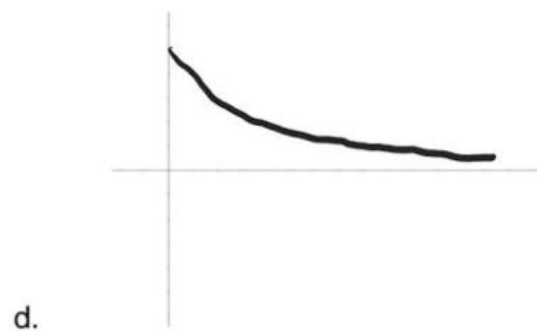
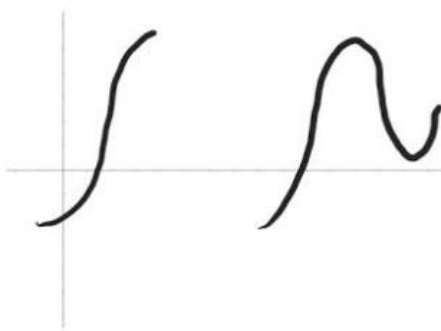
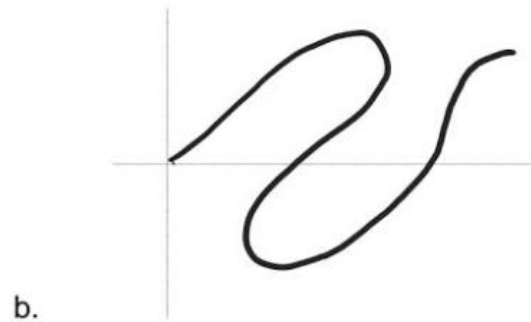
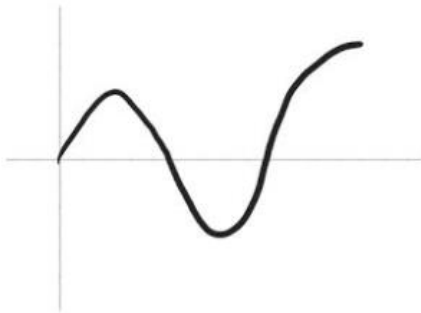
98. a) Què són els eixos cartesianes?

b) Com es representen?

c) En quin eix es representa la variable independent?

d) Indica quina és la variable dependent i quina la independent: espai – temps

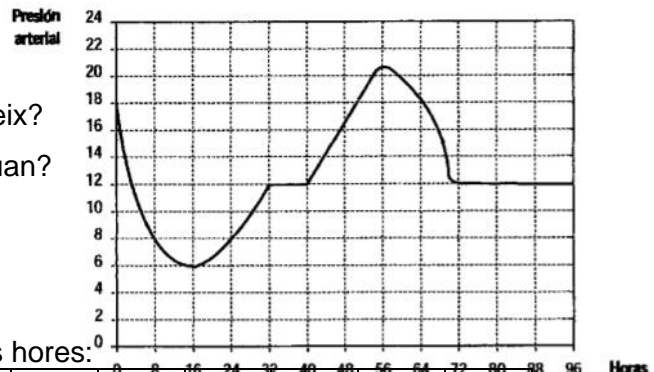
99. Indica quines de les següents gràfiques són funcions i per què:



Hi ha alguna discontinua? Per què?

100. Observa el gràfic següent i respon les preguntes:

- Durant quantes hores li prenen la pressió?
- Entre quins valors oscil·la la pressió?
- Quant augmenta la pressió? Quant disminueix?
- En algun moment té la pressió constant? Quan?
- Té algun màxim? On?
- Té algun mínim? On?



101. Durant un dia es prenen les temperatures cada dos hores:

Hora	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
° C	2	0	-1	-3	0	4	7	11	15	12	7	6	3

- Dibuixa el gràfic
- Quina temperatura feia a les 8 des matí?
- A quines hores es repeteix la temperatura de 0°?
- Durant quantes hores la temperatura està per baix de 0°?
- Quan és el màxim? De quant és?
- Quan és el mínim? De quant és?

102. A les 8.00 del matí un avió es prepara per enlairar, tarda 1 hora en preparar-se i s'enlaira a les 9.00. En 15 minuts està a 10000 metres, quan porta 1 hora en l'aire el pilot puja 1500 metres més. Després de 45 minuts torna als 10000 metres durant 15 minuts. Es prepara per aterrar i per això vola a 7500 metres durant 15 minuts. En acabar aquest temps, tarda 10 minuts en aterrar, dibuixa el gràfic.

103. Representa les següents taules com a funció, si pots digues de quin tipus són:

a.

X	0	1	2	3	4
Y	0	3	6	9	12

b.

X	0	2	4	6	8
Y	0	-1	-2	-3	-4

c.

X	0	1	2	3	4
Y	2	0	-2	-4	-6

d.

X	0	1	2	3	4	5	6
Y	3	-2	-5	-6	-5	-2	3

104. Representa:

- a. $y = \frac{x-1}{3}$ donant a x els valors 1, 4, 7, 10, 13, 16
- b. $y = 2x + 1$ donant a x els valors 0, 1, 2, 3, 4
- c. $y = x^2 - 6x + 5$ donant a x els valors 1, 2, 3, 4, 5
- d. $y = x \cdot (8 - x)$ donant a x els valors 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

105. Relaciona cada gràfica amb la seva funció:

a) $y = -\frac{2}{3}x$

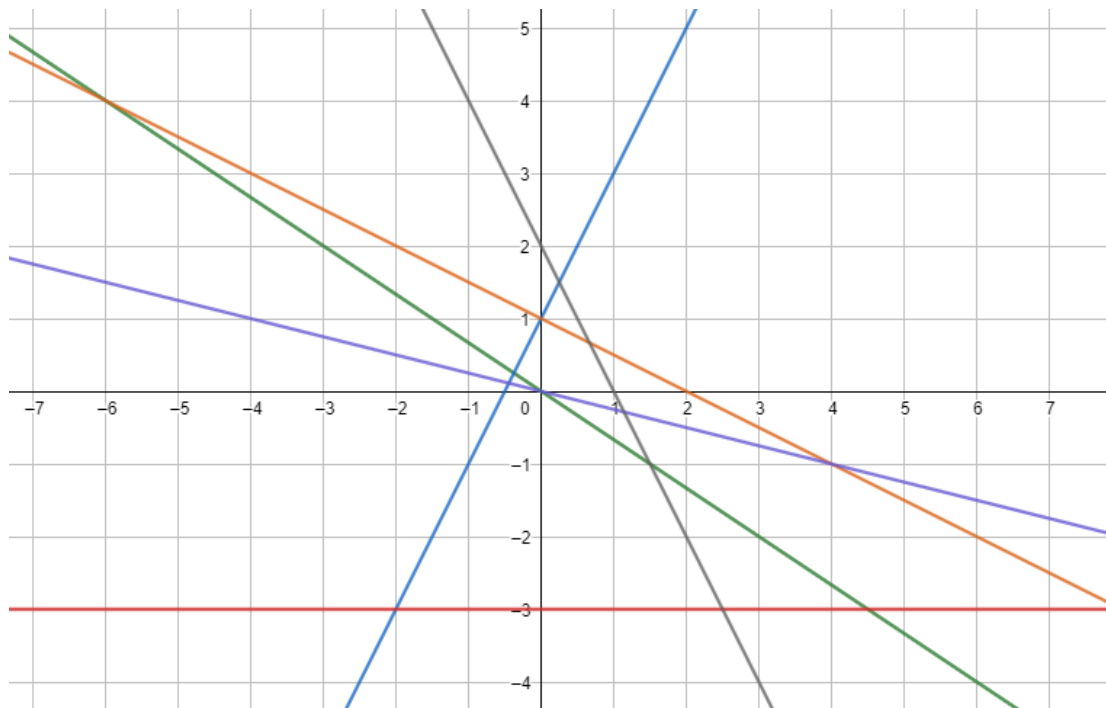
b) $y = 2x + 1$

c) $y = -3$

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

e) $y = \frac{1}{4}x$

f) $y = -2x + 2$



Quines són proporcionals?

106. Representa les següents donades per la seva equació. Completa en cada cas la taula corresponent.

a) $y = \frac{2}{3}x$

X	0	3	6	9	12
Y					

b) $y = -3x$

X	0	1	2	3	4
Y					

c) $y = 2x - 1$

X	0	1	2	3	4
Y					