

## SOLUCIONS DE LES TASQUES DEL CRÈDIT CINQUÈ DE MATEMÀTIQUES; 3r ESO

### Tema 0: Introducció i repàs del 1r Cicle

#### Solucions tema 0: Introducció i repàs del 1r Cicle

ACT. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12.

- 1.— Per comprovar feu servir la calculadora.
- 2.— a) 2, b) -21, c) 38, d) 6, e) 3, f) -37, g) -12, h) 15
- 3.— a) -1, b) 33, c) -34
- 4.— a) -47, b) -3, c) -24, d) 56, e) -30, f) 104
- 5.— a) 2, b) -53, c)
- 6.— Aplica allò explicat a classe.
- 7.— a) 3, b) -1, c) 5, d) 9
- 8.— a)  $-58x + 37$ , b)  $-8x - 12$ , c)  $-60x + 105$ , d)  $-126x + 28$ , e)  $-7x + 56$ , f)  $4x - 176$ , g)  $8x^2 - 11x$ , h)  $x + 27$ , i)  $10x^2 - 8x + 1$
- 9.— a)  $x = -7$ , b)  $x = 6$ , c)  $x = 2$ , d)  $x = 9$ , e)  $x = 0$ , f)  $x = 12$ , g)  $x = 1$ , h)  $x = 1$ , i)  $x = -3$
- 10.— a)  $2(2 + 5 + 75)$ , b)  $4(2 - 4 + 5)$ , c)  $2(10 - 1 + 12 - 5)$ , d)  $5(2 - 10 + 5)$ , e)  $5(6 - 20 - 8 + 1)$ , f)  $4(1 - 3 + 2 - 6)$ , g)  $23 + 78 - 13$  (són primers entre si !!), h)  $11(1 + 6 - 5)$ , i)  $13(3 - 4 - 2 + 1)$ , j)  $4(-3 - 10 - 21)$
- 11.— a)  $4(4 - 2a + 8b)$ , b)  $8c(7a + 2b - 13)$ , c)  $4a(14 - 5a + a^2)$ , d)  $5(1 - 8a)$ , e)  $5(a + 2b - 10c)$ , f)  $3a(b - 3 + 9bc)$ , g)  $5a(a - 2b + 3b^2)$ , h)  $ab(c - b + 1)$
- 12.— a) Estaria a 70 m.  
b) Estaria a 128 km cap al Nord.  
c) El resultat del joc és -43 €, és a dir, acaba perdent 43 €.  
d) Van 740 anys (o bé 739 anys si no comptes l'any 0 !!).  
e) Marcaria 9°C.  
f) Marcarà 2°C.  
g) Tindrà 18 anys.  
h) A l'any 352aC.  
i) Et tornaran 97 €.  
j) Devem 590 €.  
k) Transporta 13860 persones.  
l) Viatgen en total 110 persones. La gent del tren pesaria un total de 7700 kg. i, el primer vagó pesaria 2100 kg, el segon 2450 kg. i el tercer 3150 kg.  
m) Costarà 1664 €.  
n) Encara quedaran 4265 l. per tal que s'ompli el dipòsit.  
o) A cadascú li correspon 656.25 €.  
p) Cada mensualitat serà de 500 €.  
q) El menjar va costar 63 €.  
r) Cada quilogram de patates costa 65 cèntims d'euro.  
s) Guanya 960 € nets.

### Tema 1: Nombres i operacions

#### Solucions tema 1: Nombres i operacions

ACT. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 22, 23, 25, 26, 27 (i passa'ls a fracció en tots dos), 28.

- 2.— Maria té a la butxaca una QUANTITAT de 45 € mentre que en Joan té un DEUTE de 36 €.
- 3.— a) a cadascú els hi correspon una quantitat  $Q = -137.5$  €, b) negatiu perquè és un deute, c) no és enter en tenir part decimal i sí és racional, d)  $Q = \frac{550}{4} = \frac{275}{2} = 137.5$  €.
- 4.— Nombres enters els a), d), f), g), h), Nombres racionals els són tots.
- 5.— Són: natural, fraccionària, científica, decimal, enter, percentual, potencial i radical.
- 6.— El primer sí, dona 2; el segon no donat que és irracional. Estan en notació radical.
- 7.— Per sobre i per sota del nivell del mar o nivell 0 d'altura relativa.
- 8.— No és enter perquè té part decimal. És racional perquè tot decimal exacte (finit) ho és.
- 9.— —
- 11.— 2500, 1200, 600, 275, 0, -1450, -3000
- 13.— a) -18, b)  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = 0.5$ , c) 3, d) 54, e) -32, f) -5
- 14.— a) -2, b) -30, c) 4, d) 32, e) 4, f) -6
- 15.— —
- 16.— a)  $\frac{3}{4}$ , b)  $\frac{25}{2}$ , c)  $\frac{1}{4}$ , d)  $-\frac{7}{1}$ , e)  $-\frac{1}{7}$
- 17.— —
- 22.— a)  $3 + 4 + 7 = 4 + 3 + 7 = 14$ , b)  $2 \cdot 7 \cdot 5 = 7 \cdot 2 \cdot 5 = 70$ , c)  $= \dots = 15$ , d)  $= \dots = 210$
- 23.— a)  $(7 + 6) + 4 = 13 + 4 = 17 = 7 + (6 + 4) = 7 + 10 = 17$ , b) 17, c) 70, d) 140
- 25.— a) 0, b) E (INDETERMINACIÓ), c) E (INFINIT =  $\infty$ ), d) 0, e) 3, f) 0, g) 4, h) 5
- 26.— a) DE  $\left(\frac{267}{50}\right)$ , b) DP  $\left(-\frac{529}{99}\right)$ , c) Z  $\left(\frac{78}{1}\right)$ , d) DP  $\left(\frac{1394}{55}\right)$ , e) DE  $\left(\frac{1389763}{100000}\right)$ , f) Z  $\left(-\frac{7}{1}\right)$
- 27.— a) PM  $\left(\frac{3281}{90}\right)$ , b) PP  $\left(\frac{254530}{9999}\right)$ , c) PM  $\left(\frac{2861}{8250}\right)$ , d) PM  $\left(\frac{736}{45}\right)$ , e) PP  $\left(\frac{103}{11}\right)$ , f) PM  $\left(\frac{47999}{9000}\right)$
- 28.— En realitat el resultat hauria de ser 1.666666666..., però com la calculadora només pot posar uns quants decimals, ha d'arrodonir la part decimal i per això posa al final 7.

OBL. 1, 2, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 43, 45, 46,

1.— Naturals.

2.— —

4.— a) 12, b)  $\frac{12}{63} = \frac{4}{21}$ , c) natural (o enter), d) decimal.

7.— a)  $h = -45$  m, b) planta -3, c) any 5aC o any -5, d)  $T = 26^\circ\text{C}$ .

9.— a) el moment de començar a comptar o engegar el cronòmetre, b) la temperatura de fusió del gel o congelació de l'aigua, c) la planta baixa, d) no tenir ni diners ni deutes, e) altura del nivell del mar (origen d'altures).

10.— a)  $>$ , b)  $<$ , c)  $>$ , d)  $<$ , e)  $<$ , f)  $<$

11.— a)  $|-6| = 6$ , b)  $|4| = 4$ , c)  $|-16| = 16$ , d)  $|7| = 7$

12.— a)  $\text{op}(-6) = 6$ , b)  $\text{op}(5) = -5$ , c)  $\text{op}(3) = -3$ , d)  $\text{op}(-12) = 12$

15.— a) 7, b) 8, c) -17

18.— a)  $-3 + 5 + 8 - 5 - 3 = 2$ , b)  $4 - 3 + 2 - 6 + 4 = 1$ , c)  $5 - (4 - 5) - 6 = 5 - 4 + 5 - 6 = 0$ , d)  $6 - (-4 - 2 + 3) + 6 = 6 + 4 + 2 - 3 + 6 = 15$ , e)  $-5 - 3 - (6 + 3) + 5 = \dots = -12$

22.— Les fraccions irreductibles (racionals en forma canònica) són la b) i la d).

24.— a)  $\frac{1}{4}$ , b)  $\frac{1}{4}$ , c)  $\frac{1}{4}$ , d)  $\frac{1}{4}$ , e)  $\frac{1}{4}$ , f)  $\frac{7}{1}$ , g)  $-\frac{3}{1} = -\frac{3}{1}$ , h)  $\frac{1}{10}$

25.— a)  $\text{op}\left(-\frac{6}{9}\right) = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ , b)  $\text{op}\left(\frac{5}{1}\right) = -\frac{5}{1} = -5$ , c)  $\text{op}\left(\frac{3}{8}\right) = -\frac{3}{8}$ , d)  $\text{op}\left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{6}{5}$

- 26.- a)  $\left|-\frac{6}{6}\right| = \frac{6}{6} = 1$ , b)  $\left|-\frac{3}{8}\right| = \frac{3}{8}$ , c)  $\left|\frac{5}{4}\right| = \frac{5}{4}$ , d)  $\left|\frac{3}{8}\right| = \frac{3}{8}$
- 27.- a)  $\text{inv}\left(-\frac{6}{11}\right) = -\frac{11}{6}$ , b)  $\text{inv}\left(\frac{3}{5}\right) = \frac{5}{3}$ , c)  $\text{inv}\left(-\frac{7}{9}\right) = -\frac{9}{7}$ , d)  $\text{inv}\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{3}{2}$
- 28.- a) 6, b) 3, c) -5, d) -10
- 30.- a)  $\frac{1}{7}$ , b) 2, c)  $\frac{17}{24}$ , d)  $-\frac{28}{15}$ , e)  $\frac{7}{20}$ , d)  $\frac{5}{18}$
- 31.- a)  $\frac{3}{5}$ , b)  $\frac{40}{63}$ , c)  $\frac{5}{7}$ , d)  $\frac{1}{20}$ , e)  $-\frac{2}{5}$ , d)  $-\frac{4}{35}$
- 32.- a)  $-\frac{3}{8}$ , b) , c)  $-\frac{12}{5}$ , d)  $-\frac{8}{5}$ , e)  $\frac{32}{21}$ , d)  $-\frac{24}{5}$
- 33.- Les fraccions inverses són la  $1^a$  i  $6^a$ , la  $2^a$  i  $5^a$ , la  $3^a$  i  $7^a$  i la  $4^a$  i  $8^a$ .
- 36.- a)  $800 \text{ m}^2$ , b)  $\frac{2}{5}$  parts del total.
- 37.- A partir de la planta - 3, o sigui, el tercer soterrani.
- 40.- a)  $5 \cdot 12 + 2 - 3 = 60 + 2 - 3 = 59$ , b)  $4 \cdot 5 + 2 \cdot 3 = 20 + 6 = 26$ , c) 30, d) 3
- 41.- a) 5, b) 3, c) 6, d) 0, e) 9, f) E ( $INFINIT = \infty$ ) i no té sentit.
- 43.- Jo tinc  $3 \cdot (5 + 3 \cdot 12) - 3$  segells.
- 45.- a) Z o bé DE, b) habitualment DP, c) habitualment DPM, d) DE, DPM, DE, DPM.
- 46.- a) és decimal finit ja que si són 20, vol dir que s'acaben en arribar a 20 decimals, b) sí, el període pot tenir els decimals que vulguis perquè si és un decimal periòdic la part decimal no s'acaba mai, c) No, la  $1^a$  és DE i la  $2^a$  és DPP  $\left(\frac{1666666}{1000000} i \frac{5}{3}\right)$ .

OPT. 5, 14, 21, 35, 38, 42, 44, A, 12 (pàg 59).

- 5.— a) Els nombres naturals són un tipus de nombre enter. Els enters són aquells que no tenen decimals; els naturals, a més d'això, són positius ( $\Rightarrow$  són enters positius). Per tant tots els naturals són enters però no tots els enters són naturals donat que també estan els enters negatius.  
b) Els nombres fraccionaris són particions de nombres naturals ( $\Rightarrow$  sempre positius), mentre que els racionals són particions dels enters ( $\Rightarrow$  poden ser positius o negatius). Per tant tots els fraccionaris són racionals però no tots els racionals són fraccionaris.
- 14.— En el primer cas són naturals (del 1 al 19) i en el segon són enters (del -4 al 14).
- 21.— L'empresa tenia en aquell moment una quantitat  $Q = 25000 \text{ €}$ .
- 35.— a) Es troba a  $-\frac{1250}{3} \approx -416.67 \text{ m}$ , és a dir, 416.67 m. sota l'aigua. b) a 750 m. d'altura.
- 38.— a)  $\frac{3}{5} = 0.6$ , b)  $\frac{5}{3} \approx 1.67$
- 42.— Demanen fer factor comú: a)  $5 \cdot (3+2)$ , b)  $4 \cdot (6-3)$ , c)  $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{4}{6} + \frac{2}{6}\right)$ , d)  $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{6} - \frac{2}{6}\right)$
- 44.— a)  $6 \cdot (-4+3)+3$ , b) crec que no surt, o bé  $5 \cdot 6 + 5 - (4+5)$ , c)  $-9 + 3 \cdot (5+4-2)$
- A.— a)  $-\frac{1281}{104}$ , b)  $\frac{769}{105}$
- 12.— a)  $\frac{40}{3}$ , b)  $\frac{71}{11}$ , c)  $\frac{562}{99}$ , d)  $\frac{11989}{999}$ , e)  $\frac{3239}{495}$ , f)  $\frac{4303}{450}$

PROBLEMES. Pàg. 27: 2, 4.  
Pàg. 41: 1, 3 — 2, 4.

2.— Depèn del teu any, però tots són negatius (o anteriors al teu naixement).

4.— a) 184 K, b) 308 K.

1.— La cabuda del dipòsit és de  $\frac{7200}{13} \approx 553.85$  l.

3.— Era un pastís de 250 g.

2.— La cabuda del dipòsit és de 100 l.

4.— La capacitat total del pantà és de  $113.175 \text{ m}^3$ , és a dir, 113 175 l. ( $\Rightarrow$  és molt petit).

*S'ha d'haver aconseguit durant el tema:*

- $\rightarrow$  Saber operar amb decimals i ordenar-los.
- $\rightarrow$  Dominar els conceptes de valor absolut, oposat i invers d'un nombre.
- $\rightarrow$  Dominar el concepte de fracció equivalent.
- $\rightarrow$  Saber operar amb fraccions i saber ordenar-les.
- $\rightarrow$  Saber assignar fraccions a esdeveniments concrets i resoldre problemes.
- $\rightarrow$  Saber distingir entre els diferents tipus de nombres.
- $\rightarrow$  Saber passar de decimal a fracció i viceversa.

## **Tema 2: Potències i arrels**

### **Solucions tema 2: Potències i arrels**

ACT. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,

1.— a) 32, b) 16, c) 78125, d) 1296, e) 7, f) 1

2.— a) -729, b) 729, c) 6561, d) -512, e) -1, f) 0

3.— a)  $2^8$ , b)  $4^{12}$ , c)  $5^9$ , d)  $7^9$

4.— a)  $2^2$ , b)  $4^2$ , c)  $5^2$ , d)  $7^1$

5.— a)  $5^6$ , b)  $3^{28}$ , c)  $\left(\frac{2}{7}\right)^3$ , d)  $\left(\frac{3}{4}\right)^4 = 0.75^4$

6.— a)  $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$  (que dona  $\frac{1}{25}$ ), b)  $6^{-5} = \frac{1}{6^5}$  (que dona  $\frac{1}{7776}$ ), c)  $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$ , d)  $8^0 = 1$

7.— b)  $\frac{1}{12^4}$  (que dona  $\frac{1}{20736}$ ), c)  $\frac{1}{4^6}$  (que dona  $\frac{1}{4096}$ ), d)  $\frac{1}{\left(\frac{3}{4}\right)^3} = \frac{1}{\frac{3^3}{4^3}} = \dots = \frac{4^3}{3^3} = \left(\frac{4}{3}\right)^3$

8.— a)  $\sqrt{36}$  dona 6 i -6, b)  $\sqrt{125} \approx 12.18$  i -12.18, c)  $\sqrt[3]{216} = 6$ , d)  $\sqrt[4]{16}$  dona 2 i -2

9.— a) 10 i -10, b) no té, c) 7 i -7, d) 12 i -12

11.— a) -3, b) 7, c) 2 i -2, d) 6.654 i -6.654

12.— a) cap, b) una, c) dues, d) una

13.— a)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{7}$ , b)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{3}$ , c)  $\sqrt{14} \cdot \sqrt{27}$ , d)  $\sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27}$

14.— a)  $\sqrt{10}$ , b)  $\sqrt{140}$ , c)  $\sqrt[3]{35}$ , d)  $\sqrt[12]{200}$

15.— a)  $\frac{\sqrt[3]{6}}{\sqrt[3]{15}} = \sqrt[3]{6} : \sqrt[3]{15}$ , b)  $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{36}} = \sqrt{9} : \sqrt{36}$ , c)  $\frac{\sqrt[4]{4}}{\sqrt[4]{26}} = \sqrt[4]{4} : \sqrt[4]{26}$ , d)  $\frac{\sqrt[4]{240}}{\sqrt[4]{39}} = \sqrt[4]{240} : \sqrt[4]{39}$

16.— a)  $\sqrt{\frac{12}{24}} = \sqrt{\frac{1}{2}}$ , b)  $\sqrt{\frac{35}{10}} = \sqrt{\frac{7}{2}}$ , c)  $\sqrt[4]{\frac{7}{5}}$ , d)  $\sqrt[7]{\frac{26}{22}} = \sqrt[7]{\frac{13}{11}}$

- 17.- a)  $(5+4) \cdot \sqrt{11} = 9 \cdot \sqrt{11} = 9\sqrt{11}$ , b)  $7\sqrt{2}$ , c)  $6\sqrt{5}$ , d)  $-2\sqrt{6}$
- 18.- a)  $\sqrt{2 \cdot 5^2} = 5\sqrt{2}$ , b)  $3\sqrt{7}$ , c)  $3\sqrt{3}$ , d)  $9\sqrt{5}$ , e)  $10\sqrt{3}$ , f)  $4\sqrt{2}$ , g)  $6\sqrt{20}$ , h)  $9\sqrt{2}$
- OBL. 1, 3, 9, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 28, 33, 34, 36, A, 38, 39, 40, 43, 44, 47, 51, 52.
- 1.— a) 625, b) - 625, c) - 625. Depèn del signe que hi hagi a la base, de si tenim parèntesis i de si l'exponent és parell o senar (escotar l'explicació feta a classe).
- 3.— a)  $\frac{2^4}{5^4} = \frac{16}{625} = \text{també} = (0.4)^4 = 0.0256$ , b)  $\frac{2187}{128} \approx 17.09$ , c)  $-\frac{125}{8} \approx -15.63$ , d)  $\frac{64}{81} \approx 0.79$
- 9.— a)  $1.2^1 = 1.2$ ,  $1.2^2 = 1.44$ ,  $1.2^3 = 1.728$ ,  $1.2^4 = 2.0736$ ,  $1.2^5 = 2.48843$ .  
Quan la base és més gran que 1; a exponent major, valor de la potència major.  
b)  $0.8^1 = 0.8$ ,  $0.8^2 = 0.64$ ,  $0.8^3 = 0.512$ ,  $0.8^4 = 0.4096$ ,  $0.8^5 = 0.32768$ .  
Quan la base és més petita que 1; a exponent major, valor de la potència menor.
- 13.— a)  $(6 \cdot 2)^4 = 12^4$ , b)  $(3 \cdot 9)^6 = 27^6$ , c)  $(5 \cdot 12 \cdot 4)^3 = 240^3$
- 14.— a)  $(2 \cdot 7)^5 = 2^5 \cdot 7^5$ , b)  $(2 \cdot 11)^{10} = 2^{10} \cdot 11^{10}$ , c)  $(3 \cdot 7)^2 = 3^2 \cdot 7^2$ , d)  $(5 \cdot 11)^5 = 5^5 \cdot 11^5$
- 16.— Perquè  $2^3 + 4^3 = 8 + 64 = 72$ ; i per una altra banda,  $(2 + 4)^3 = (6)^3 = 216 \Rightarrow$  és diferent.
- 17.— Perquè  $5^2 - 2^2 = 25 - 4 = 21$ ; i per una altra banda,  $(5 - 2)^2 = (3)^2 = 9 \Rightarrow$  és diferent.
- 18.— a)  $3^8$ , b)  $8^9$ , c)  $5^4$ , d)  $12^{25}$
- 21.— a)  $6^{17}$ , b)  $2^2$ , c)  $6^9$
- 22.— a)  $18^0 = 1$ , b)  $7^{-3} = \frac{1}{7^3}$ , c)  $2^{-5} = \frac{1}{2^5}$ , d)  $2^5$ , e)  $4^{-5} = \frac{1}{4^5}$ , f)  $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$
- 23.— a)  $8^{-4} = \frac{1}{8^4}$ , b)  $3^4$ , c)  $2^{-6} = \frac{1}{2^6}$
- 25.— a) positiu, b) negatiu, c) positiu, d) positiu
- 28.— a)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-12} = \left(\frac{3}{2}\right)^{12}$ , b)  $\frac{1}{2^5 \cdot 3^7} = \frac{1}{9 \cdot 6^5}$ , c) 0, d) 0, e)  $\frac{1}{2^{15}}$ , f)  $\frac{1}{2^{15}}$ , g, h, i)  $(-2)^{15} = -2^{15}$
- 33.— a) 8.4 i - 8.4, b) 2.28901, c) no té, d) - 1.64375, e) - 2.86130, f) 4.64159
- 34.— La llargada del costat és de 101 cm.
- 36.— El radi és de 3.78470 cm (un valor més exacte és el de 3.78469878368).
- A.— a) dues,  $x = \pm\sqrt{13}$ , b) cap, c) una,  $x = \sqrt[3]{9}$ , d) una,  $x = \sqrt[3]{-7}$ , e) dues,  $x = \pm\sqrt[6]{1} = \pm 1$ , f) cap, g) dues,  $x = \sqrt[8]{2^6}$ , d) dues,  $x = \pm\sqrt{25} = \pm 5$
- 38.—  $\sqrt{5+2} = \sqrt{7} \approx 2.646$ , i per altra banda  $\sqrt{5} + \sqrt{2} \approx 2.237 + 1.414 = 3.651 \Rightarrow$  són diferents.
- 39.—  $\sqrt{5-2} = \sqrt{3} \approx 1.732$ , i per altra banda  $\sqrt{5} - \sqrt{2} \approx 2.237 - 1.414 = 0.823 \Rightarrow$  són diferents.
- 40.— a) cert, b) fals, c) fals, d) cert (amb multiplicació i divisió és vàlid i amb suma i resta no).
- 43.— a)  $\sqrt{325:13} = \sqrt{25} = \pm 5$ , b)  $\sqrt{28:7} = \sqrt{4} = \pm 2$ , c)  $\sqrt{64} = \pm 8$ , d)  $\sqrt{\frac{5}{20}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{\sqrt{4}} = \frac{1}{\pm 2} = \pm 0.5$
- 44.— a)  $\sqrt{75 \cdot 12} = \sqrt{900} = \pm 30$ , b)  $\sqrt{3 \cdot 300} = \sqrt{900} = \pm 30$ , c)  $\sqrt{100} = \pm 10$ , d)  $\sqrt{324} = \pm 18$
- 47.— a)  $6\sqrt{6} + 8\sqrt{10}$ , b)  $4\sqrt{3} - 6\sqrt{5}$ , c)  $17\sqrt{7} + 10\sqrt{17}$
- 51.— a)  $\sqrt[3]{2 \cdot 2^3} = 2\sqrt[3]{2}$ , b)  $\sqrt[3]{2^2 \cdot 3^3} = 3\sqrt[3]{4}$ , c)  $\sqrt[4]{2^3 \cdot 3^4} = 3\sqrt[4]{8}$ , d)  $\sqrt[3]{5 \cdot 2^3 \cdot 3^4} = \sqrt[3]{5 \cdot 3 \cdot 2^3 \cdot 3^3} = 6\sqrt[3]{15}$
- 52.— a)  $11\sqrt{2}$ , b)  $17\sqrt{5}$  (és una combinació dels problemes 47 i 51).
- OPT. 4, 7, 8, 19, 20, 24, 26, 27, 31, 32, 45, 53, B, C.
- 4.— a) 1000, b) 1000 000, c) 100, d) 10 000 000 000, e) tindrà 25 zeros després de l'1
- 7.— Les potències  $9^2$  i  $3^4$ .

- 8.— Estrictament parlant només hi ha un valor, 1; però si treus l'exponent 0, també el 0 ho fa.
- 19.— a)  $2^{12} \cdot 5^{24}$ , b)  $7^{20} \cdot 3^{16} \cdot 2^{28}$ , c)  $2^{14} \cdot 3^7$ , d)  $5^{10} \cdot 3^{40} \cdot 2^{20} \cdot 7^{10}$
- 20.— a)  $11^3 = 1331$ , b)  $6 \cdot 2^3 = 48$ , c)  $1 + 10^3 = 1001$ , d)  $1 + 5 \cdot 2^3 = 41$ , e)  $12^3 = 1728$
- 24.— a)  $10^{-3} = \frac{1}{10^3} = 0.003$ , b)  $10^{-6} = \frac{1}{10^6} = 0.000003$ , c)  $10^{-2} = \frac{1}{10^2} = 0.03$ , d)  $\frac{1}{10^{10}} = 0.0000000003$
- 26.— a)  $\frac{1}{\left(\frac{3}{4}\right)^2} = \frac{1}{\frac{3^2}{4^2}} = \dots = \frac{4^2}{3^2} = \left(\frac{4}{3}\right)^2$ , b)  $\frac{1}{\left(\frac{2}{5}\right)^3} = \frac{1}{\frac{2^3}{5^3}} = \dots = \left(\frac{5}{2}\right)^3$ , c)  $\frac{1}{\left(\frac{3}{7}\right)^3} = \dots = \left(\frac{7}{3}\right)^3$ , d)  $\frac{1}{\left(\frac{2}{9}\right)^2} = \dots = \left(\frac{9}{2}\right)^2$
- 27.— a)  $2^{-6} = \frac{1}{2^6}$ , b)  $2^0 = 1$ , c)  $3^{-1} = \frac{1}{3}$ , d)  $4^0 = 1$ , e)  $5^4$ , f)  $2^{-3} = \frac{1}{2^3}$ , g)  $5^{-2} = \frac{1}{5^2}$ , h)  $3^0 = 1$
- 31.— a)  $10 i - 10$ , b)  $3 i - 3$ , c)  $6 i - 6$ , d)  $0.2 i - 0.2$
- 32.— a) dues, b) una, c) dues, d) cap, e) una, f) cap
- 45.— a)  $\sqrt{\frac{9}{4}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4}} = \frac{3}{2} = 1.5$ , b)  $\sqrt{\frac{49}{25}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{25}} = \frac{7}{5} = 1.4$ , c)  $\sqrt{\frac{1}{25}} = \frac{1}{5} = 0.2$ , d)  $\sqrt{\frac{121}{4}} = \frac{11}{2} = 5.5$
- 53.— a)  $-39\sqrt[5]{2}$ , b)  $-7\sqrt[3]{4} - 6\sqrt[5]{5}$  (és igual al problema 52, una combinació dels 47 i 51)
- B.— a) falsa, b) falsa, c) certa, d) certa (problema molt semblant al 40)
- C.— a)  $36^2$ , b)  $3^{14} = 9^7$ , c)  $5^{-\frac{3}{4}}$ , d)  $5^{\frac{1}{24}}$ , e)  $\left(\frac{5}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$

PROBLEMES. Pàg. 43: 1, 2, 5 — 3, 4, 7, 8, D.

- 1.— La diferència és de 4 597 000 000 anys, és a dir,  $4,597 \cdot 10^9$  anys.
- 2.— La mida mínima que pot mesurar és de 0.00000003 m., 0.03  $\mu$ , 30 nm. o 300 armstrong.
- 5.— El nombre d'insectes és aproximadament de
- 3.— Farien falta 20 000 protozous.
- 4.— —
- 7.— Cabrien 10 000 tels de ceba.
- 8.— Està a una distància de  $8,199 \cdot 10^{14}$  UA, o sigui, a  $1,2299 \cdot 10^{26}$  m.
- D.—  $-1.5 \cdot 10^4 = -15000$

S'ha d'haver aconseguit durant el tema:

- Saber operar amb potències i amb arrels.
- Saber simplificar potències i arrels.
- Saber transformar arrels en potències i viceversa.
- Dominar la notació científica.

**Tema 3: Llenguatge algebàric. L'equació de primer grau**

**Solucions tema 3: Llenguatge algebàric. L'equació de primer grau**

ACT. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8.

1.— a)  $3x + 2$ , b)  $x - \frac{x}{2}$ , c)  $2(x + 3)$ , d)  $3 - (x + 2x)$ , e)  $7 + x - 4$ , f)  $x + x^2$

2.— Et costaria  $P = 2 \cdot 5 + 5 \cdot 6 = 40$  €

3.— a) 2, b) 3, c) 4, d) 3, e) 1

4.—

Expressió	Nombre de termes	Coeficients	Parts literals	Graus
$7x^3 + 2y - 5$	tres termes	7, 2, -5	$x^3$ , y, cap	3, 1, 0
$2ab - c$	dos termes	2, -1	ab, c	2, 1
$-8xyz^2$	un terme	-8	$xyz^2$	4
$2x + 4$	dos termes	2, 4	X, cap	1, 0

5.— a)  $2x^2 + 4bc - 3abc + 2x$ , b)  $-2x + 2$ , c)  $-13x + 18$ , d)  $\frac{1+2x}{5}$

7.— a) 1r grau, 1 incògnita, b) 2n grau, 1 incògnita, c) 1r grau, 2 incògnita, d) 4t grau, 1 incògnita.

8.— a)  $x = \frac{19}{7}$ , b)  $x = \frac{10}{3}$ , c)  $x = \frac{119}{55}$ , d)  $x = \frac{6}{39}$ , e)  $x = -19$ , f)  $x = \frac{36}{7}$

OBL. 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, B.

1.— a)  $2x$ , b)  $x^2$ , c)  $\frac{x}{3} - 2y$ , d)  $x - 3x$

4.— a)  $\frac{t}{2}$ , b)  $3 \cdot \frac{t}{2} = \frac{3t}{2}$ , c)  $\frac{t}{2} + 20$ , d)  $2 \cdot \left(\frac{t}{2} + 20\right) = \frac{2t}{2} + 40 = t + 40$

5.— Ac, Ba, Ce, Df, Eb, Fd

6.—  $P = 0.4x + 0.3y + 2$ , on  $x$  són els quilòmetres per ciutat i  $y$  els quilòmetres per exterior.

a)  $P = 0.4 \cdot 4 + 0.3 \cdot 2 + 2 = 4.2$  €,

b)  $P = 0.4 \cdot 5 + 0.3 \cdot 0 + 2 = 4$  €, c)

$P = 0.3 \cdot 4.5 + 2 = 3.35$  €

8.— Posa l'exemple. Això passa perquè fas:  $\frac{3x+18}{3} + 4$  (que és igual a  $x + 6 + 4 = x + 10$ )

9.— a)  $G = 5 \cdot 0.7 + 3 \cdot 2.1 + 2 \cdot 1.2$ , b)  $P = \frac{25 \cdot 300 + 12 \cdot 150 + 30 \cdot 250}{2}$ , c)

$G = \frac{116}{100} \cdot (12 \cdot 50 + 25 \cdot 6 + 30 \cdot 3.50)$

10.— a)  $G = 80 \cdot 170 + 21 \cdot 210 + 16 \cdot 225$ , b)  $G = \frac{60}{100} \cdot 2 \cdot 20 + \frac{80}{100} \cdot 3 \cdot 14$

16.— a)  $2x^2 - 5x + 7$ , b)  $9ac - 4a = a(9c - 4)$ , c)  $-5x^3 + 13x^2 + 2x$ , d)  $3xy - \frac{11}{3}x - y$ , e)

$\frac{41x}{14} + \frac{1}{5}$

17.— a) 6, b)  $-16x^2 + 32x + 5$ , c)  $-8x^2 + 8x$ , d)  $\frac{13x}{2} - \frac{3}{4}$ , e)  $-13x - 7$ , f)  $12x^3 + 13x$

$-4$ , g)  $11x^2 - 18x - 5$

18.— a)  $2(3x + 2)$ , b)  $2(6x^2 + 3x - 4)$ , c)  $x(x + 1)$ , d)  $3x(3x + 2) + 4$

- 20.- a)  $3 \cdot (10 \cdot 3) = 3 \cdot (2 + 7 \cdot 4) \Rightarrow 3 \cdot 10 \cdot 3 = 3 \cdot 2 + 3 \cdot 7 \cdot 4 \Rightarrow 90 = 90$ , b)  
 $\frac{10 \cdot 3}{2} = \frac{2 + 7 \cdot 4}{2} \Rightarrow 5 \cdot 3 = 1 + 7 \cdot 2 \Rightarrow 15 = 15$ , c)  $10 \cdot 3 + 100 = 2 + 7 \cdot 4 + 100 \Rightarrow \dots \Rightarrow 130 = 130$ , d)  
 $10 \cdot 3 - 74 = 2 + 7 \cdot 4 - 74 \Rightarrow \dots \Rightarrow -40 = -40$
- 21.- a)  $x = 2$ , b)  $x = 8$ , c)  $x = 3$ , d)  $x = 4$ , e)  $x = 5$ , f)  $x = 5$
- 23.- a) no, b) sí, c) sí, d) no
- 24.- a)  $x = -4$ , b)  $x = -1$ , c)  $x = 2$ , d)  $x = -\frac{5}{4}$ , e)  $x = -28$ , f)  $x = -58$
- 25.- a)  $x = -\frac{119}{30}$ , b)  $x = \frac{197}{4}$ , c)  $x = \frac{420}{19}$ , d)  $x = \frac{24}{17}$ , e)  $x = \frac{9}{344}$ , f)  $x = \frac{13}{380}$
- B.- a)  $x = 3$ , b)  $x = -\frac{13}{21}$ , c)  $x = -\frac{23}{10}$ , d)  $x = -\frac{26}{7}$ , e)  $x = 6$ , f)  $x = -\frac{47}{5}$ , e)  $x = \frac{93}{29}$ , f)  $x = \frac{38}{5}$

OPT. 2, 3, 7, 11, 19, A.

- 2.- a)  $x + (x + 1)$ , b)  $\frac{x}{y}$ , c)  $2x \cdot (2x + 2)$ , d)  $(x + y)^2$
- 3.- a) una certa quantitat d'euros menys 5 €, b) el doble dels anys d'una persona, c) la meitat del costat d'un polígon, d) el triple dels anys d'una persona menys tres anys, e) l'arrel quadrada de la mesura del costat d'un polígon,...
- 7.- La suma de les diagonals dona igual valor. Passa perquè si agafes un dia qualsevol  $x$ , la primera diagonal la formen  $x$  i  $x + 8$ , mentre que l'altra diagonal la formen  $x + 1$  i  $x + 7$ . La suma dona en tots dos casos  $2x + 8$  (quan el quadrat és  $2 \times 2$ ).
- 11.- a) dos i dos, b) un i dos, c) tres, zero i un, d) un, tres i zero
- 19.- a)  $\frac{4 - 5x}{3}$ , b)  $\frac{4x - 5}{2} = 2x - \frac{5}{2}$ , c)  $3 - 6 = -3$
- A.- a)  $-x^5 - x^4 - x^3 - 10x^2 + 23$ , b)  $2a$ , c)  $4x^3 - 10x^2 - 2x - 4$ , d)  $4a + 10b - 4c$ , e)  $2x^4 - 2x^3 - 17$ , f)  $-a - 3b$

PROBLEMES. Pàg. 59: 2, 3, 4, 5, 11 — 1, 6, 9, 13.

- 2.- En total i en un principi tenies 48 pins.
- 3.- Les vambes costen 19 € i les botes costen 35 €
- 4.- El nombre és 106.
- 5.- El camp té 105 m. de llarg i 35 m. d'ample.
- 11.- En un principi tenia 780 l.
- 1.- Tens 13 rajoles negres i 91 rajoles blanques. (Atenció; diu 6 vegades MÉS blanques que...)
- 6.- Els nombres són 117 i 118.
- 9.- Són 12 cm.
- 13.- Essent  $h$  les hores d'us de Pintes, OK paga  $\frac{486h}{3h-5}$ , Pintes  $\frac{243h}{3h-5}$  i Boxes  $\frac{243(h-5)}{3h-5}$
- €

SOLUCIONS dels problemes proposats		EQUACIONS dels problemes proposats	
a) Tinc 30 anys.	b) El nombre és 9.	a) $\frac{x}{2} + \frac{x}{5} = 21$	b) $3x - \frac{x}{9} = 2x + 8$
c) Tens 1000 €	d) Són 10 i 8 monedes de 20 i 5 cèntims.	c) $\frac{35x}{100} + 150 = \frac{x}{2}$	d) $20x + 5(18 - x) = 240$



e) El nen té 4 anys i el papà en té 34.	f) Han passat 10 anys.	e) $x + \frac{x+30}{2} = 21$	f) $34 + x = 2(12 + x)$
g) És el 30.	h) Un té 12 i l'altre 34 €.	g) $x + \frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 46$	h) $x + 2x + 10 = 46$
i) Tenen 12, 6 i 18 €.	j) Quan passin 8 anys.	i) $2x + x + 3x = 36$	j) $49 + x = 3(11 + x)$
k) La quantitat és $Q = 80$ .	l) 15 cotxes i 25 motos.	k) $\frac{20Q}{100} + \frac{3Q}{4} = Q - 4$	l) $4x + 2(50 - x) = 130$
m) El nombre és $-25$ .	n) El major rep 27 €.	m) $2x - \frac{x}{5} = 3x + 30$	n) $x + 2x + 3x + 3 = 51$
o) El llibre costa 20 €.	p) La pressió és 40 atm.	o) $\frac{30x}{100} + 2 = x - \frac{3x}{5}$	p) $\frac{60}{P} = 1.5$

S'ha d'haver aconseguit durant el tema:

- Saber operar amb variables i simplificar l'expressió resultant.
- Poder representar mitjançant equacions fets i situacions concretes.
- Saber aïllar i resoldre equacions.
- Entendre els enunciats dels problemes i saber resoldre'ls aplicant equacions.

### **Tema 5: Els sistemes d'equacions**

#### **Solucions tema 5: Els sistemes d'equacions**

ACT. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

- 1.— a)  $x = 225, y = 75 \Rightarrow (x, y) = (225, 75)$ , b)  $x = 25, y = 15 \Rightarrow (x, y) = (25, 15)$ ,  
c)  $x = 170, y = 80 \Rightarrow (x, y) = (170, 80)$
- 2.— a) no, b) sí, c) no
- 3.— a)  $\begin{cases} 2x - 7y = -66 \\ -2x + y = 6 \end{cases}$ , b)  $\begin{cases} x + 8y = 19 \\ 2x - y = 21 \end{cases}$ , c)  $\begin{cases} 2x - 3y = 19 \\ 3x - 4y = 27 \end{cases}$
- 4.— a)  $x = 11, y = 8 \Rightarrow (x, y) = (11, 8)$ , b)  $x = -\frac{37}{5}, y = -\frac{66}{5} \Rightarrow (x, y) = (-\frac{37}{5}, -\frac{66}{5})$   
c)  $x = 3, y = 5 \Rightarrow (x, y) = (3, 5)$ , d)  $x = 2, y = 2 \Rightarrow (x, y) = (2, 2)$ ,  
e)  $x = -4, y = 5 \Rightarrow (x, y) = (-4, 5)$ , f)  $x = -2, y = -5 \Rightarrow (x, y) = (-2, -5)$
- 5.— a)  $x = 16, y = 15 \Rightarrow (x, y) = (16, 15)$ , b)  $x = 12, y = 5 \Rightarrow (x, y) = (12, 5)$ ,  
c)  $x = 4, y = 7 \Rightarrow (x, y) = (4, 7)$ , d)  $x = 15, y = 10 \Rightarrow (x, y) = (15, 10)$ ,  
e)  $x = 0, y = 2 \Rightarrow (x, y) = (0, 2)$ , f)  $x = 2, y = 11 \Rightarrow (x, y) = (2, 11)$
- 6.— a)  $x = 18, y = 5 \Rightarrow (x, y) = (18, 5)$ , b)  $x = 4, y = 3 \Rightarrow (x, y) = (4, 3)$ ,  
c)  $x = 6, y = 6 \Rightarrow (x, y) = (6, 6)$ , d)  $x = -3, y = 1 \Rightarrow (x, y) = (-3, 1)$ ,  
e)  $x = 6, y = -2 \Rightarrow (x, y) = (6, -2)$ , f)  $x = 10, y = 20 \Rightarrow (x, y) = (10, 20)$
- 7.— a) S.I. (rectes paral·leles), b) S.C.D. (rectes secants), c) S.C.D. (rectes secants)
- 8.— a) S.C.I. (rectes coincidents), b) S.C.I. (rectes coincidents), c) S.C.D. (rectes secants)

OBL. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 35.

1.— La Núria en té 120 i en Marcel 80.

- 2.— a)  $\begin{cases} -10x + 5y = -12 \\ 2x - 3y = -12 \end{cases}$ , b)  $\begin{cases} 8x + y = 7 \\ 2x + 5y = 4 \end{cases}$

- 3.— a)  $\begin{cases} -8x+3y=2 \\ 28x+56y=9 \end{cases}$ , b)  $\begin{cases} 14x-51y=-4 \\ 9x+21y=25 \end{cases}$
- 4.— a)  $\begin{cases} -100x=-54 \\ 7x+22y=-28 \end{cases}$ , b)  $\begin{cases} -15x-20y=-78 \\ 3y=24 \end{cases}$
- 6.— a)  $x=5, y=2 \Rightarrow (x, y) = (5, 2)$ , b)  $x=3, y=5 \Rightarrow (x, y) = (3, 5)$ ,  
 c)  $x=4, y=3 \Rightarrow (x, y) = (4, 3)$ , d)  $x=\frac{26}{5}, y=-\frac{4}{5} \Rightarrow (x, y) = (\frac{26}{5}, -\frac{4}{5})$
- 9.— a)  $x=21, y=15 \Rightarrow (x, y) = (21, 15)$ , b)  $x=-6, y=3 \Rightarrow (x, y) = (-6, 3)$
- 11.— a)  $x=10, y=3 \Rightarrow (x, y) = (10, 3)$ , b) Sistema incompatible (S.I.) i no té solució
- 12.— a)  $x=3, y=2 \Rightarrow (x, y) = (3, 2)$ , b)  $x=-2, y=9 \Rightarrow (x, y) = (-2, 9)$
- 13.— a)  $x=-1, y=4 \Rightarrow (x, y) = (-1, 4)$ , b)  $x=27, y=41 \Rightarrow (x, y) = (27, 41)$
- 15.— a)  $x=-10, y=6 \Rightarrow (x, y) = (-10, 6)$ , b)  $x=10, y=11 \Rightarrow (x, y) = (10, 11)$ ,  
 c)  $x=\frac{23}{10}, y=\frac{31}{5} \Rightarrow (x, y) = (\frac{23}{10}, \frac{31}{5})$ , d)  $x=5, y=4 \Rightarrow (x, y) = (5, 4)$ ,  
 e)  $x=5, y=6 \Rightarrow (x, y) = (5, 6)$ , f)  $x=\frac{6}{4}, y=-\frac{13}{4} \Rightarrow (x, y) = (\frac{6}{4}, -\frac{13}{4})$
- 17.— a)  $x=-10, y=5 \Rightarrow (x, y) = (-10, 5)$ , b)  $x=9, y=17 \Rightarrow (x, y) = (9, 17)$
- 18.— a) multiplicar per 6, b) multiplicar per  $-5$ , c) multiplicar per  $-12$ , d) multiplicar per 4
- 19.— a)  $x=-6, y=7 \Rightarrow (x, y) = (-6, 7)$ , b)  $x=7, y=-10 \Rightarrow (x, y) = (7, -10)$ ,  
 c)  $x=-\frac{106}{7}, y=\frac{235}{7} \Rightarrow (x, y) = (-\frac{106}{7}, \frac{235}{7})$ , d)  $x=6, y=8 \Rightarrow (x, y) = (6, 8)$
- 25.— a) S.C.I. amb infinites solucions  $\Rightarrow$  rectes coincidents, b) S.C.I. amb infinites solucions  $\Rightarrow$  rectes coincidents, c) S.C.D. amb solució  $(x, y) = (1, 3) \Rightarrow$  rectes secants amb el punt de tall marcat per la solució
- 26.— És un problema que no té solució perquè l'enunciat no té sentit. Si a la primera comanda de quatre cafès i sis tallats li sumem la seva meitat (dos cafès i tres tallats) ens queden els sis cafès i nou tallats de la segona comanda. Per tant el segon preu hauria de ser el primer, 8.70 €, més la seva meitat (4.35 €), donant 13.05 €. Com no és així (dona 12.10 €) vol dir que no té sentit perquè ens han cobrat preus diferents en els productes entre la primera i la segona vegada que hem comprat. El sistema és S.I. i no té solució. Si el segon preu hagués estat els 13.05 € el problema hauria tingut infinites solucions perquè la segona pista no hauria aportat nova informació i el sistema resultant seria S.C.I.
- 27.— Els nombres són 247 i 189.
- 28.— El primer nombre és 10 i el segon és 17.
- 29.— Hi ha tres grups de tres i cinc grups de quatre alumnes.
- 31.— Ha tingut 9 victòries i 4 empats.
- 34.— S'ha fabricat 17 capsas de 12 bombons i 8 caixes de 24 bombons.
- 35.— Hi ha 125 gallines i 70 conills.

OPT. 5, 16, 22, 24, 30, 32, 33, 36

- 5.— a)  $\begin{cases} 40x-60y=-80 \\ 40x+10y=60 \end{cases}$ , b)  $\begin{cases} 2x+30y=7 \\ 6x+15y=1 \end{cases}$ , c)  $\begin{cases} 45x+57y=4 \\ 2x+5y=7 \end{cases}$ , d)  $\begin{cases} 18x-3y=32 \\ 6x+4y=15 \end{cases}$
- 16.— a)  $x=2.2, y=3.5 \Rightarrow (x, y) = (2.2, 3.5)$ , b)  $x=10, y=5 \Rightarrow (x, y) = (10, 5)$
- 22.— a)  $x=9, y=15 \Rightarrow (x, y) = (9, 15)$ , b)  $x=-2, y=11 \Rightarrow (x, y) = (-2, 11)$
- 24.—  $x=2, y=-1, z=2 \Rightarrow (x, y, z) = (2, -1, 2)$
- 30.— El primer nombre és 12 i el segon és 15, és a dir,  $x=12, y=15 \Rightarrow (x, y) = (12, 15)$
- 32.— Has tingut 19 encerts i 11 errades en el test.

33.— Els costats iguals (els llargs) fan 7 cm i el desigual (el petit) fa 3.5 cm.

36.— Pescarien 24 peixos.

PROBLEMES. Pàg. 87: 1, 2, 4, 5 — 6, 8.

1.— Compres 7 kg de pomes i 5 kg de peres.

2.— Tens 7 monedes de 50 cèntims i 5 de 20 cèntims.

4.— Han assistit 1200 espectadors al cinema en dimecres.

5.— Fa 30 classes de matemàtiques i 20 classes de música.

6.— El lampista cobra 20 € per cada hora de treball i el seu ajudant en cobra 12 €.

8.— Has comprat 8 kg del cafè de 8 €/kg i 4 kg del cafè de 10 €/kg.

<i>SOLUCIONS dels problemes proposats</i>		<i>SISTEMES dels problemes proposats</i>	
a) Venen 42 entrades de 25 € i 168 de 15 €	b) Les cintes costen 8 € i els CD's 25 €	a) $\begin{cases} 25x + 15y = 3570 \\ y = 4x \end{cases}$	b) $\begin{cases} 4x + 2y = 82 \\ 2x + 4y = 116 \end{cases}$
c) T'estalvies 93.75 €.	d) De natural 55 kg i de torrefacte 45.	c) $\begin{cases} 0.9x + 5 \cdot 0.85y = 781.25 \\ x = 30y \end{cases}$	d) $\begin{cases} x + y = 100 \\ 9x + 6y = 765 \end{cases}$
e) És el nombre 35.	f) Els costats iguals fan 6 cm i l'altre 3 cm.	e) $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2 \cdot (10x + y) - 17 = 10y + x \end{cases}$	f) $\begin{cases} 2x + y = 15 \\ x = 2y \end{cases}$
g) Qualsevol n <sup>o</sup> en què unitats siguin igual a desenes menys 2: 20, 31, 42, 53, 64,...	h) Els trens van a 15 i 10 m/s, o sigui, a 54 i 36 km/h.	g) $\begin{cases} y = x - 2 \\ 10x + y - 18 = 10y + x \end{cases}$	h) $\begin{cases} v_1 + v_2 = \frac{175}{7} \\ v_1 - v_2 = \frac{175}{35} \end{cases}$
i) El vaixell va a 20 km/h i el corrent a 5 km/h.	j) Hi ha 10 l. de llet i 2 l. d'aigua. Per tant no és llet pura !!	i) $\begin{cases} v_1 + v_2 = \frac{75}{3} \\ v_1 - v_2 = \frac{75}{5} \end{cases}$	j) $\begin{cases} x + y = 12 \\ x + 1.03y = 12.3 \end{cases}$

*S'ha d'haver aconseguit durant el tema:*

- Saber resoldre sistemes d'equacions pels mètodes de substitució, igualació i reducció.
- Entendre enunciats de problemes i saber plantejar sistemes per resoldre'ls.
- Assolir el concepte de sistema equivalent.
- Entendre els diferents tipus de sistemes segons les possibles solucions.