

FEINA DE MATEMÀTIQUES SETEMBRE E2E PMAR CURS 2016/17

Tema 1: Nombres enters i potències

1. Quin nombre indica cada fila de la taula?

MM	CM	DM	UM	C	D	U	d
				1	4	5	
		2	2	6	7		
			3			3	
2		6		5		8	
3	4	6	3				
				5	3	2	6

Fila 1:

Fila 2:

Fila 3:

Fila 4:

Fila 5:

Fila 6:

2. Opera:

a) $13 - 9 + 3$

c) $52 - (36 - 27)$

e) $237 - (152 + 48 - 14)$

b) $15 - 8 + 4$

d) $128 - (86 - 45 - 12)$

f) $348 - (148 - 86 + 29)$

3. Resol pas a pas:

a) $8 + 5 \cdot 2$

e) $6 \cdot 5 - 10 + 8 : 4$

i) $(16 + 4) \cdot 5$

b) $5 + 6 : 3$

f) $6 \cdot (8 - 12) - 3 \cdot (5 - 11)$

j) $6 \cdot 4 - 2 \cdot (12 - 7)$

c) $26 - 5 \cdot (2 + 3) + 6$

g) $2 \cdot (6 + 4) - 3 \cdot (5 - 2)$

k) $(9 - 6) \cdot (-2) + (13 + 3) : (-4)$

d) $(14 + 12) : 2 - 4 \cdot 3$

h) $3 \cdot [3 - 3 \cdot (5 - 2)]$

l) $10 - (+20) : [7 + (-3)]$

4. Si n'Albert tingués 15 anys més, encara seria 18 anys més jove que el seu oncle Tomàs, que té 51 anys. Quina és l'edat de n'Albert?

5. En una granja, entre vaques, cavalls i ovelles, hi ha 847 caps. Sabent que hi ha 31 cavalls i que el nombre de vaques supera el de cavalls en 108 unitats, quin és el nombre d'ovelles?

6. Una fàbrica d'electrodomèstics produeix 250 rentadores cada dia, amb un cost mitjà de 208 € per unitat. Quin guany obté si ven la producció del mes de Setembre a un majorista, per un import global de dos milions d'euros?

7. Un apicultor té 187 ruscs amb una producció de dues collites a l'any, a 9 quilos de mel per rusc en cada collita. La mel s'envasa en pots de mig quilo i es comercialitza en caixes de sis pots que es venen a 18 euros la caixa. Quin benefici anual produeix l'abellar?

8. Un camió de repartiment transporta 15 caixes de refresc de taronja i 12 caixes de llimona. Quantes de botelles transporta en total si cada caixa en conté 24 unitats?

9. El famós matemàtic Tales de Milet va néixer l'any 625 aC, i va morir l'any 546 aC. Quants anys va viure? Quant de temps fa que va néixer?

10. Calcula:

a) 2^8

b) 9^4

c) 30^4

d) 85^2

e) 324^2

f) 3^4

11. Calcula:

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

d) $21^4 : 7^4$

g) $a^{10} : a^6$

b) $20^3 \cdot 5^3$

e) $5^2 \cdot 5^2$

h) $(5^2)^3$

c) $18^3 : 6^3$

f) $10^5 : 10^2$

i) $(x^6)^4$

12. Calcula:

a) $(2^7 \cdot 3^7) : 6^4$

e) $(26^2 : 13^2) \cdot 2^3$

b) $36^4 : (2^4 \cdot 9^4)$

f) $(2^4 \cdot 2^5) : 2^9$

c) $(x^5 : x) \cdot x^2$

g) $(m^4)^3 : (m^5)^2$

d) $48^2 : (8^2 \cdot 3^2)$

13. Calcula, si existeixen, aquestes arrels:

a) $\sqrt{1}$

b) $\sqrt{64}$

c) $\sqrt{-1}$

d) $\sqrt{100}$

e) $\sqrt{400}$

Tema 2: Divisibilitat i factorització

1. Selecciona entre aquests nombres:

12	15	26	30	36	51	53	60	78	91	105	150	222	300	561	649
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

a) Els múltiples de 2:

b) Els múltiples de 3:

c) Els múltiples de 5:

d) Els múltiples de 10:

e) Els múltiples d'11:

f) Els múltiples de 13:

2. Cerca entre aquests nombres:

5, 10, 15, 20, 30, 35, 45, 60, 75, 90

a) Tots els que siguin divisors de 90.

b) Tots els que siguin divisors de 150.

3. De quantes formes diferents es poden repartir en equips iguals els 24 alumnes d'una classe? Quants d'equips surten en cada cas? (Per exemple, 3 equips de 8 alumnes)**4. Escribe els nombres primers compresos entre:**

a) 0 i 10:

b) 10 i 20

c) 30 i 40:

5. Descompon en factors els següents nombres:

a) 50

b) 56

c) 888

d) 580

- e) 1024 f) 350 g) 170

6. Calcula el mínim comú múltiple dels següents nombres:

- a) m.c.m. (10, 15) b) m.c.m. (24, 12)
 c) m.c.m. (48, 40) d) m.c.m. (75, 90)
 e) m.c.m. (72, 108) f) m.c.m. (35, 40)

7. Cert supermercat fa inventari cada 36 dies i recol·loca els expositors cada 24 dies. Cada quant de temps coincideixen les dues feines en el mateix dia?

8. En una fàbrica es sent l'escapament d'una vàlvula de gas cada 45 segons i el cop d'un martell cada 60 segons. Si s'acaben de sentir ambdós renous simultàniament, quant tardaran a coincidir de nou?

9. Realitza el màxim comú divisor d'aquests nombres:

- a) m.c.d. (8, 20) b) m.c.d. (12, 24)
 c) m.c.d. (40, 50) d) m.c.d. (50, 75)
 e) m.c.d. (24, 36, 72) f) m.c.d. (12, 18, 24)

10. Un fuster treu del magatzem dos llistons, un de 180 cm i l'altre de 210 cm, i els vols dividir en trossos iguals, tan gran com sigui possible, sense que li sobri res. Quant ha de fer cada tros?

Tema 3: Sistema decimal i sexagesimal

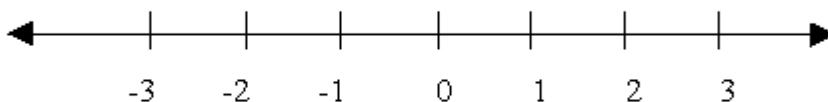
1. Omple la taula amb els nombres següents:

- Fila 1: 7,258 Fila 2: 16,126 Fila 3: 37,030
 Fila 4: 2,05206 Fila 5: 3,006005 Fila 6: 0,002502

D	U	d	c	m	dm	cm	mm

2. Situa a la recta els següents nombres:

- 2 2,62 3,02 0,5 2,9 -1,5 1,5 -2,9 -2,2 -0,2



3. Classifica aquests nombres segons siguin:

- 2,5 6,352 3,3 8,49 2,063 Pi (3,1415925329...) 0,3 8,8

1,2345678 9,9 9,9 6,34 Fi (1,6180339874988...) 0,58 6,64636261

Decimals exactes:

Decimals periòdics purs:

Decimals periòdics mixts:

Decimals no exactes i no periòdics:

4. Ordena aquests nombres de menor a major:

- a) 4,2 – 5,2 – 8,42 – 6,12 – 6,0001 – 7,3 – 8,11 – 6,2
- b) 8,8 – 8,8 – 8,82 – 8,82 – 8,08 – 8,08 – 8,888 – 8,8808
- c) 2,2 – 2,22 – 2,02 – 2,21 – 2,201 – 2,002 – 2,222 – 2,202
- d) 0,03 – 0,003 – 0,04 – 0,0033 – 0,0333 – 0,033 – 0,3333 – 0,03

5. Aproxima:

	3,424242	6,666666	5,2834	6,19573	0,82685	4,07308
A la unitat						
A la dècima						
A la centèsima						
A la mil·lèsima						

6. Opera sense calculadora:

- a) $4,61 + 6,26$
- b) $6,53 + 7,4$
- c) $6,26 \cdot 0,1$
- d) $5,2 \cdot 2,2$
- e) $3,636 - 1,62$
- f) $75,73 - 24,55$
- g) $4 : 0,009$
- h) $5,4 : 10$

7. Expressa en segons:

- a) 37 min
- b) 19 min 12 s
- c) 1h 40 min
- d) 1h 25 min 16 s

8. Passa a graus, minuts i segons:

- a) 24660"
- b) 37240"
- c) 78,5'
- d) 2,285°

9. Calcula:

- a) 6 h 15 min 30 s + 1 h 18 min 45 s
- b) $12^\circ 16' 37'' + 15^\circ 42' 35''$
- c) $(52 \text{ min } 13 \text{ s}) \cdot 10$
- d) $(1^\circ 16' 15'') \cdot 4$
- e) 3 h 38 min 28 s – 46 min 12 s
- f) $85^\circ 45' - 18^\circ 37' 19''$
- g) $(21^\circ 40') : 5$
- h) $(166^\circ 17' 48'') : 2$

10. Per fabricar 3500 dosis de cert medicament, es necessiten 1,96 kg de principi actiu. Quants de grams de principi actiu porta cada dosi?

11. Una síndria de 2 quilos i 625 grams ha costat 4,2 €. A quant surt el quilo?

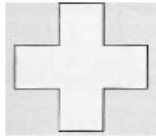
12. Una cadena de ràdio inicia a les 18 h 45 min 13 s l'emissió d'un programa de música, preenregistrat, que té una durada d'1 h 16 min 52 s. A quina hora acabarà el programa?

13. Un autobús interurbà fa una volta al seu recorregut cada hora i dotze minuts. Quantes de voltes farà en les 12 hores que dura el servei?

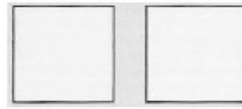
Tema 4: Fraccions

1. Dibuixa la fracció:

a) $\frac{2}{5}$



c) $\frac{3}{2}$



b) $\frac{2}{2}$



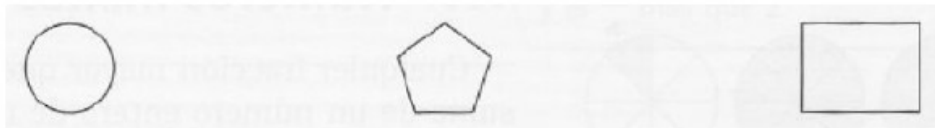
d) $\frac{15}{6}$



e) Un mig

f) Dos cinquens

g) Quatre dotzens



2. Determina si són fraccions equivalents:

a) $\frac{4}{5}$ i $\frac{3}{8}$

c) $\frac{12}{16}$ i $\frac{6}{8}$

b) $\frac{2}{4}$ i $\frac{5}{10}$

d) $\frac{22}{14}$ i $\frac{11}{7}$

3. Ordena, amb ajuda de la calculadora, aquestes fraccions de menor a major:

a) $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{1}{2}$

b) $\frac{2}{5}$, $\frac{10}{30}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{15}{35}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{1}{3}$

4. Simplifica:

a) $\frac{6}{8}$

c) $\frac{27}{81}$

b) $\frac{35}{21}$

d) $\frac{16}{64}$

5. Redueix a comú denominador les següents fraccions:

a) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$

b) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{11}{18}$

6. Opera:

a) $\frac{5}{2} + \frac{4}{4} + \frac{1}{6}$

b) $\frac{1}{4} + \frac{2}{6} - \frac{1}{12}$

c) $\frac{2}{3} + \frac{7}{6} - \frac{11}{18}$

d) $-\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{10}$

e) $1 - (\frac{1}{4} + \frac{2}{3})$

f) $\frac{3}{5} + (\frac{1}{6} - \frac{2}{3})$

g) $\frac{7}{2} - [1 - (\frac{2}{3} - \frac{3}{4})]$

h) $(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}) - [\frac{7}{12} - (\frac{1}{3} + \frac{1}{5})]$

7. Multiplica i divideix les següents fraccions:

a) $2 \cdot \frac{1}{3}$

b) $(-7) \cdot \frac{2}{5}$

c) $\frac{3}{5} : 2$

d) $\frac{3}{5} \cdot \frac{(-2)}{7}$

f) $4 : \frac{1}{3}$

g) $\frac{3}{5} : \frac{8}{7}$

8. S'ha tombat una caixa que contenia 30 dotzenes d'ous i se n'han trencat 135. Quina fracció ha quedat?

9. Una família dedica dos terços dels seus ingressos a cobrir despeses de funcionament, estalvia la quarta part del total i gasta la resta en oci. Quina fracció dels ingressos inverteix en oci?

10. Un confiter ha fabricat 20 quilos de caramels $\frac{2}{5}$ dels quals són de taronja; $\frac{3}{10}$ de llimona, i la resta, de maduixa. Quants de quilos de caramels de maduixa ha fabricat?

11. En un vaixell viatgen 430 persones. $\frac{1}{5}$ de les quals són mariners, $\frac{2}{9}$ són viatgers menors d'edat, $\frac{3}{10}$ són viatgeres dones, i la resta són viatgers homes.

a) Quants menors d'edat viatgen en aquest vaixell?

b) Quina fracció d'homes viatja a bord?

c) Quants homes hi ha en el vaixell?

Tema 5: Proporcionalitat i percentatges

1. Indica, en cada cas, quins dels parells de magnituds són **DIRECTAMENT proporcionals**, quins són **INVERSAMENT proporcionals** i en quins **NO tenen relació de proporcionalitat**:

a) El **pes** d'una síndria i el seu **preu**.

b) L'**edat** d'una persona i la seva **estatura**.

c) La **talla** d'uns pantalons i el seu **preu**.

d) La **velocitat** d'un cotxe i el **temps** que tarda en cobrir la distància entre dues ciutats.

- e) El **preu** de les pomes i els **quilos** que puc comprar amb els diners que duc, que són 10 €.
- f) El **preu** d'un llibre i el nombre de **pàgines** que té.
- g) El **temps** que està encès un ventilador i la **quantitat d'energia** que gasta.
- h) El **nombre de sacs** de patates i els **quilos** que pesen.
- i) El **nombre de treballadors** i el **temps** que tarden en fer una feina, si tots fan feina de igual manera.
- j) Els **litres de benzina** que consumeix un cotxe i els **quilòmetres que recorre**.
- k) El **temps** que està oberta una aixeta i els **litres** que aboca.
- l) La **capacitat** d'un tassó i el **nombre de tassons** necessaris per a omplir una gerra.
- m) El **nombre d'hores extres** que feim i els **diners** que ens pagaran.

2. Calcula x en les següents proporcions:

$$a) \frac{8}{5} = \frac{12}{x}$$

$$c) \frac{4}{x} = \frac{32}{16}$$

$$e) \frac{x}{25} = \frac{4}{5}$$

$$b) \frac{8}{12} = \frac{x}{6}$$

$$d) \frac{x}{15} = \frac{18}{5}$$

$$f) \frac{4}{8} = \frac{x}{16}$$

3. El telecadira d'una gran pista d'esquí circula a 4 metres per segon. Omple la taula de recorreguts.

Temps (s)	1	5	15	50	600	
Distància(m)	4			500	800	2.000

4. En una fruiteria hi ha paquets de 3 kg, 5 kg i 8 kg de patates. Dos quilos costen 1 euro.

Quant costa cada bossa?

5. La següent taula mostra els pintors necessaris per a pintar totes les habitacions d'un hotel i els dies que trigarien. Són magnituds directament o inversament proporcionals?

Completa la taula.

N pintors	1	2	6
Dies necessaris	24	8	

6. Un ramader té farratge per alimentar les seves 65 vaques durant 32 dies. Quant li duraran les provisions si compra 15 vaques més?

7. Cinquanta vedells consumeixen 4200 quilos d'alfals a la setmana.

- Quin és el consum d'alfals per vedell i per dia?
- Quants quilos d'alfals es necessiten per alimentar 20 vedells durant 15 dies?
- Durant quants de dies podem alimentar 10 vedells si disposam de 600 quilos d'alfals?

8. Una rentadora industrial, treballant 8 hores diàries durant 5 dies, ha rentat 1000 quilos de roba. Quants de quilos de roba rentarà en 12 dies treballant 10 hores diàries?

10. Calcula aquests percentatges:

- 21% de 30
- 58% de 600
- 7,5% de 1000
- 60% de 200

9. Un empleat guanyà 1700 euros al mes i gasta el 40% a pagar la hipoteca de la seva vivenda. Quant li queda per afrontar la resta de les despeses?
10. En un supermercat es varen vendre, el mes passat, 2500 pots de refresc.
- Quants pots s'han venut aquest mes, si les vendes han augmentat un 12%?
 - Quants pots es van vendre fa tres mesos, si les vendes van ser un 2% inferiors al mes passat?
11. Dels 180 treballadors que té una empresa de neteges, 63 fan feina de nit. Quin percentatge fa feina de nit?
12. Avui han faltat a l'assaig de la banda 6 músics, fet que suposa un 20% del total. Quants músics componen la banda?
13. Una falda, rebaixada un 15%, ha costat 36,55 euros. Quant costava sense rebaixa?
14. Si ingreso al banc 3000€ al 7% anual, quins interessos produeixen durant 3 anys?

Tema 6: Àlgebra

1. Expressa algebraicament les operacions següents:

- El triple d'un nombre més dos.....
- Un nombre menys la seva meitat.....
- El doble de la suma d'un nombre més tres.....
- Tres menys la suma d'un nombre més el seu doble.....
- Set més un nombre disminuït en quatre unitats.....
- Un nombre més el seu quadrat.....
- El doble d'un nombre.....
- El quadrat d'un nombre.....
- Un terç d'un nombre menys el doble d'un altre.....
- Un nombre menys el seu triple.....
- La suma de dos nombres consecutius.....
- El quocient entre un nombre i un altre.....
- El quocient entre dos nombres consecutius.....
- El quadrat de la suma de dos nombres.....

2. Si x és l'edat d'en Joan, expressa en llenguatge algebraic:

LLENGUATGE USUAL	LLENGUATGE ALGEBRAIC
Quants anys tenia l'any passat	
Quants anys tindrà d'aquí a un any	
L'edat que tenia fa 5 anys	
L'edat que tindrà d'aquí a 5 anys	
Els anys que falten perquè en tingui 70	

3. Completa la següent taula per a l'expressió algebraica:

Valor de x	Valor de y	Valor numèric de l'expressió
$x=1$	$y=2$	$2 \cdot 1^2 + 5 - 3 \cdot 2 = 1$
$x=0$	$y=1$	
$x=1$	$y=4$	
$x=2$	$y=3$	

4. Completa:

Expressió	Coefficient	Part literal	Grau
$5x^2$			
x^5			
$7x^3$			
$3x$			
$3x2y$			
$2m^4x^3$			
$3x^3y^5$			

5. Redueix:

A) $2x + x =$	B) $5a - 3a =$
C) $2x + 2y + x - 3y =$	D) $\frac{2}{3}x + \frac{x}{3} =$
E) $x - 4x + 3x + 2x =$	F) $x + x^2 - 2x + 3x^2 =$
G) $x + 5 + 2x - 2 =$	H) $x - 3 + x^2 - 7x + 5 + 2x^2 =$

6. Opera i redueix:

A) $2x \cdot 7x =$	B) $3x^2 \cdot x^3 =$
C) $5a^2 \cdot 5ax^3 =$	D) $(-x^2) \cdot (-2x) =$
E) $5x \cdot \frac{1}{4}x =$	F) $(-6x) \cdot \left(\frac{2}{3}x\right) =$
G) $(15x^2) : (5x^2) =$	H) $(-8x^3) : (4x^2) =$
I) $(12x^2y^4) : (-4xy^2) =$	J) $(-10x^4y) : (2x^3y) =$

7. Anota el grau i el terme independent dels següents polinomis:

A) $x - x^3 + 3$ grau = Terme independent =	B) $8x + 2$ grau = Terme independent =
C) $6x^5 - 5x^3 + 6x$ grau = Terme independent =	D) $x^2 - 7x + 3x^3 - 5$ grau = Terme independent =

8. Redueix:

a) $2x^3 + 7x^3 - 9x^3 =$

e) $-7x + 2x + x - 8x =$

b) $x^2 - x - 4x^2 + 8x - 9x^2 =$

f) $4x^2 - 5x + 8 - x^2 + 4x + x - 5 =$

c) $4x^2 - (5x^2 + x^2) =$

g) $(x + 3 - 4x^2) - (x^2 + 3x - 7) =$

d) $-(2x^2 - 3x + 1) - (3x^2 + 5x - 4)$

h) $3x + (4x - 5x^2 + 9) =$

9. Multiplica els polinomis:

a) $x \cdot (5x + 1) =$

c) $(3x - 2)(x^2 + 2) =$

b) $(-7) \cdot (2x - 1) =$

d) $(-4x^2) \cdot (5x^2 - 7x + 2) =$

10. Redueix al màxim les següents expressions:

a) $6 \cdot (x + 2) - 5 \cdot (x - 4) =$

c) $4x^2 - 5 \cdot (x - x^2) =$

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

d) $5 - 3 \cdot (x^2 + 1) + x \cdot (x + 2) =$

Tema 7: Equacions

1. Resol les següents equacions de primer grau:

a) $2x = 12$

b) $x - 3 = 5$

c) $\frac{x}{3} = 2$

d) $3x = 21$

e) $\frac{x}{2} = 1$

f) $2x - 4 = 6$

g) $3x - 1 = 8$

h) $4x + 7 - x = 5 + 2x$

i) r) $8x - 5x = x + 8$

j) $6x + 12 = 2 + 4x$

k) $3x = 6x + 10$

l) $5x - 7 = 2 - 4x$

2. Resol les següents equacions amb parèntesis:

a) $5(x - 3) = 10$

b) $1 - 3x = 4x + 5 - (4 - x)$

c) $15x - 5(x - 1) = 120 - 5x$

d) $7 + 3(2 + x) - 3x = 9 + 2x$

e) $4 - 2(x + 3) = 13 - 5(x + 4)$

f) $1 - 3x - 2(x - 1) = 5(1 - 2x) + 7$

3. Fes mínim comú múltiple i després resol:

a) $\frac{2x - 5}{3} = 15$

b) $\frac{3x}{4} = \frac{9}{2}$

c) $\frac{x - 3}{6} + \frac{x + 3}{12} = 2$

d) $\frac{4x + 4}{6} - \frac{x - 2}{5} = x + 1$

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

f) $x - \frac{x - 5}{2} = 4$

4. Quin enunciat associes a cada equació?

a) La tercera part d'un nombre és igual a la seva quarta part més 20 unitats. (nombre $\rightarrow x$)

b) L'edat de n'Andreu és el triple que la de la seva germana, i entre els dos sumen 20 anys. (edat germana --> x)

c) Un rectangle és 3 metres més llarg que ample, i té un perímetre de 30 metres. (ample --> x)

d) He pagat 30 euros per un bloc de dibuix i una caixa d'aquarel·les. Però la caixa costava el doble que un bloc. (Bloc --> x)

$$\frac{x}{3} = \frac{x}{4} + 20$$

$$x + 2x = 30$$

$$3x + x = 20$$

$$2x + 2(x+3) = 30$$

5. La suma de dos nombres consecutius és 97. Quins nombres són?

6. Si al triple d'un nombre li restam 13 unitats, s'obté un el nombre 86. Quin és aquest nombre?

7. En la meua escola, entre nins i nines som 624. El nombre de nines supera en 36 al de nins. Quants nins hi ha? I nines?

8. L'edat de la Rosa és el triple que la de la seva filla, però d'aquí a 10 anys serà solament el doble. Calcula l'edat de cada una.

9. Un quilo de pomes costa 0,50 € més que un quilo de taronges. Na Marta ha comprat tres quilos de taronges i un de pomes per 5,30 €. A quant està el quilo de taronges? I de pomes?

10. En Nicolau ha comprat a les rebaixes dos pantalons i tres camisetes per 161 €. Quin era el preu de cada article sabent que el pantaló costava el doble que una camiseta?

11. Despús-ahir varen sortir a la venda les entrades per a un concert i, en aquest mateix dia, se'n va vendre un terç; ahir, una quarta part, i avui, s'han venut les 200 restants. Quantes entrades es varen posar a la venda?

12. Resol les següents equacions de segon grau:

a. $x^2 - 5x + 6 = 0$

b. $x^2 + 2x + 5 = 0$

c. $x^2 + x - 6 = 0$

d. $3x^2 + 6x - 45 = 0$

e. $x^2 + 12x + 36 = 0$

f. $x^2 + 9x + 20 = 0$

Tema 8: Sistemes d'equacions

1. Resol els següents sistemes d'equacions pel mètode de substitució:

a) $\left. \begin{array}{l} 3x + 5y = 1 \\ x + y = 1 \end{array} \right\}$ b) $\left. \begin{array}{l} 4x - y = -3 \\ x + 3y = -4 \end{array} \right\}$ c) $\left. \begin{array}{l} 3x + y = 10 \\ 2x - y = 10 \end{array} \right\}$

d) $\left. \begin{array}{l} x + y = 6 \\ 2x - 2y = 4 \end{array} \right\}$ e) $\left. \begin{array}{l} x + y = 5 \\ 4x - y = 10 \end{array} \right\}$ f) $\left. \begin{array}{l} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{array} \right\}$

2. Resol els següents sistemes d'equacions pel mètode d'igualació:

a) $\left. \begin{array}{l} x + y = 6 \\ x - y = 4 \end{array} \right\}$ b) $\left. \begin{array}{l} 3x + y = 5 \\ x + y = 1 \end{array} \right\}$ c) $\left. \begin{array}{l} -3x + y = -5 \\ -5x + y = -1 \end{array} \right\}$

$$\begin{array}{l} \text{d)} \quad \left. \begin{array}{l} x + y = 7 \\ x - y = -3 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{e)} \quad \left. \begin{array}{l} x + y = 1 \\ x - 2y = -5 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{f)} \quad \left. \begin{array}{l} x + 2y = -5 \\ x - 3y = 5 \end{array} \right\} \end{array}$$

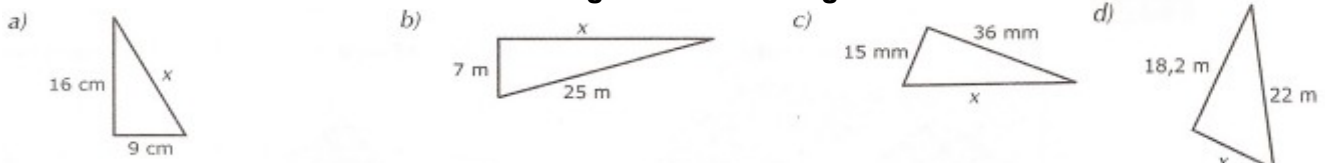
3. Resol els següents sistemes d'equacions pel mètode de reducció:

$$\begin{array}{l} \text{a)} \quad \left. \begin{array}{l} 3x + y = 10 \\ 2x - y = 10 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{b)} \quad \left. \begin{array}{l} x + 2y = -2 \\ 3x - y = 8 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{c)} \quad \left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 1 \\ 4x - 5y = -9 \end{array} \right\} \end{array}$$

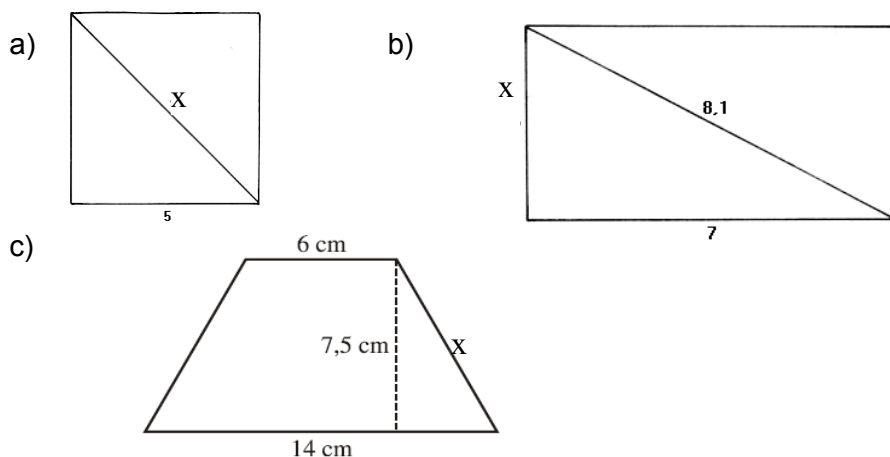
$$\begin{array}{l} \text{d)} \quad \left. \begin{array}{l} 5x + 3y = 12 \\ 3x + 2y = 7 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{e)} \quad \left. \begin{array}{l} 4x + y = 1 \\ x - 3y = 10 \end{array} \right\} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{f)} \quad \left. \begin{array}{l} 2x - y = 3 \\ 4x - 2y = 7 \end{array} \right\} \end{array}$$

Tema 9: Teorema de Pitàgores. Semblança

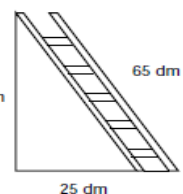
1. Calcula la mesura del costat desconegut de cada triangle.



2. Calcula el costat que falta: (2,5 punts)



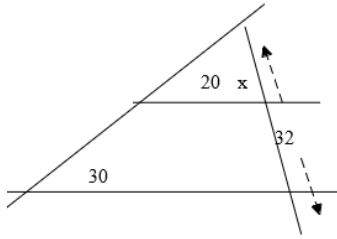
3. Una escala de 65 dm de longitud està recolzada sobre la paret. El peu de la escala dista 25 dm de la paret. A quina altura es dóna suport a la part superior de l'escala a la paret?



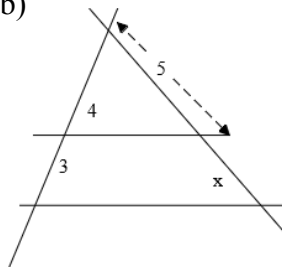
4. La Marta té una alçada de 160 cm, mentre que la seva amiga Laura mesura 10 cm més. En un determinat moment, la Marta projecta una ombra de 1,8 m. Determina quants centímetres més mesurarà l'ombra de la Laura en el mateix instant.

5. Determina els costats que falten:

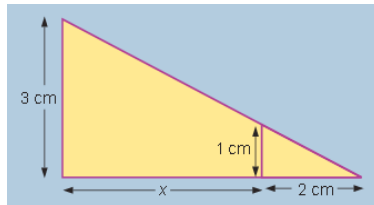
a)



b)

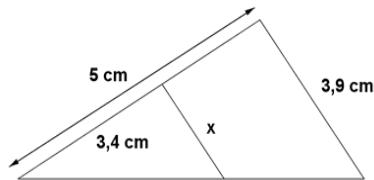


6. Els dos triangles rectangles de la figura són semblants. Per quin motiu? Calcula el valor de x. Troba'n la raó de semblança.

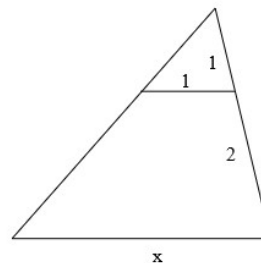


7. Troba el costat que falta:

a)

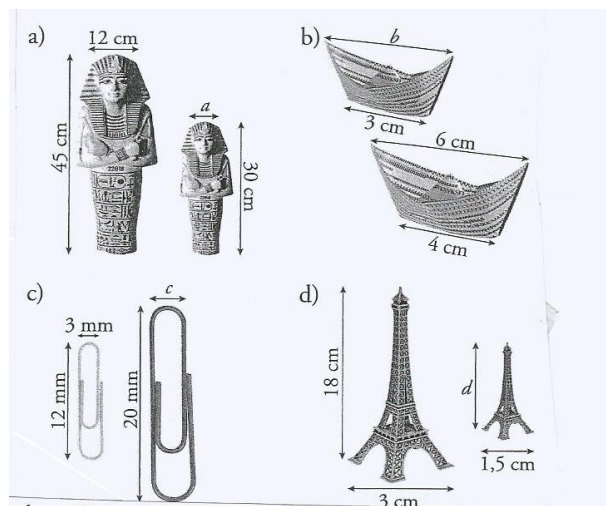


b)



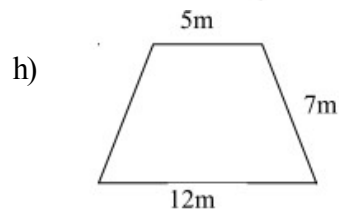
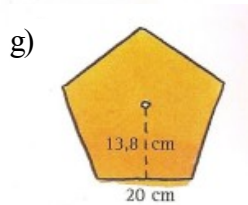
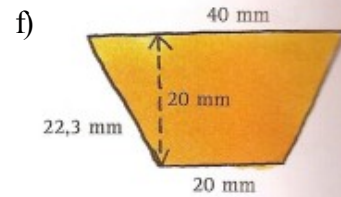
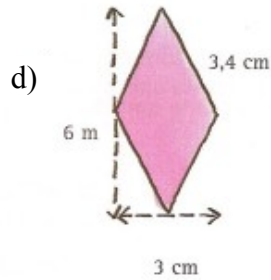
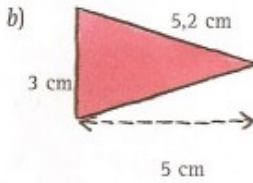
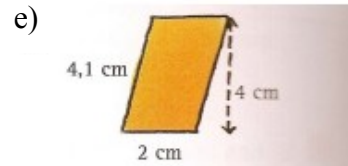
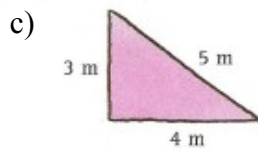
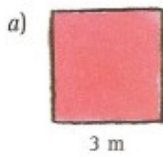
8. Un mur projecta una ombra de 2,51 m al mateix temps que un bastó 1,10 m projecta una ombra de 0,92 m. Calcula l'altura del mur.

9. Calcula les longituds que falten en aquestes figures semblants i troba la raó de semblança entre les figures:

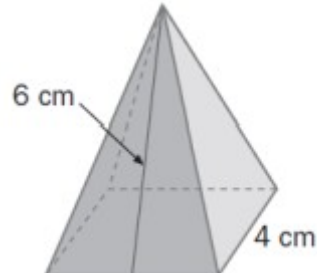
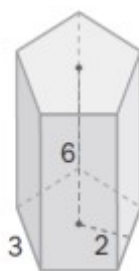
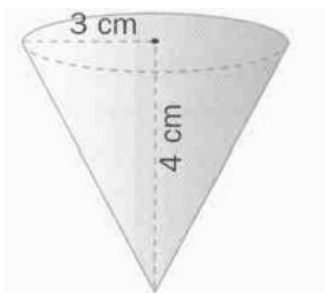
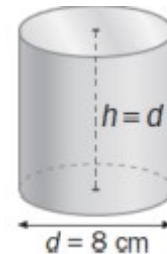
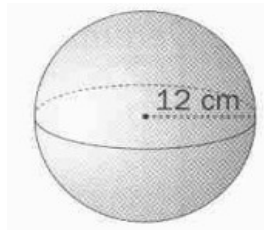
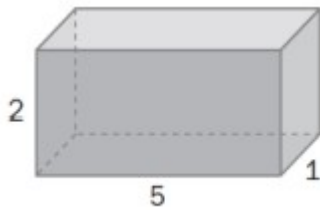


Tema 10: Cossos geomètrics

1. Troba l'àrea i el perímetre de les següents figures:



2. Calcula l'àrea total i el volum de les següents figures geomètriques:



3. Quants peixos, petits o mitjans, es poden introduir en un aquari les mesures interiors del qual són $88 \times 65 \times 70 \text{ cm}$? (Es recomana introduir, com a màxim, un peix mitjà o petit cada quatre litres d'aigua).

