

# Matemàtiques 2

ACTIVITATS D'ESTIU DE  
RECUPERACIÓ I APRENTATGE



Alumne:..... Curs:.....

## ***INSTRUCCIONS GENERALS PER FER EL DOSSIER***

- Cal que realitzeu els exercicis en un llibreta on heu d'indicar el número i apartat de cada problema i/o exercici o imprimir les pàgines i contestar en el espai destinats a les respostes.
- Recordeu que s'ha de veure d'on surt el que feu o dieu. No es consideraran correctes les respostes que no compleixen aquesta condició. Com a explicació es pot fer una frase, un dibuix, un esquema, i de vegades és suficient un títol explicatiu adequat.
- Separeu els càlculs de la resposta i doneu aquesta en forma de frase.
- Quan us sigui possible, comproveu que els resultats que heu obtingut compleixen les condicions de l'enunciat del problema.
- Quan hi hagi més d'una solució, indiqueu-lo explícitament.

## TEMA 1. NOMBRES ENTERS

1. Representa amb nombres enters aquets enunciats
  - a. El termòmetre marca  $5^{\circ}$  sota zero.....
  - b. He perdut 10 euros.....
  - c. El voltor vola a 300 m d'altura.....
  - d. El submarí navegava a 50 m de profunditat.....
  - e. L'Anna va néixer l'any 1999.....
  - f. Roma va ser fundada la 753 a. de J. C. ....
  - g. Al desert les temperatures diürnes poden pujar fins a  $50^{\circ}$  sobre zero.....
  - h. He guanyat 15 euros.....

2. Representa els següents nombres sobre la recta numèrica:

3, -5, 0, -2, 6, -1, 4

3. Col·loca el signe corresponent entre els parell de nombres ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ )

a)  $-6$ .....  $-9$

b)  $-12$  .....  $0$

c)  $45$ .....  $-1$

d)  $0$  .....  $-24$

e)  $-4$ .....  $4$

f)  $-234$  .....  $2$

4. Ordena de major a menor

25, -10, -34, 7, 0, 16, -2

5. Calcula les sumes:

a)  $(+4) + (+7) =$

b)  $(+10) + (-8) =$

c)  $(-12) + (-3) =$

d)  $(-20) + (+11) =$

e)  $(+9) + (-5) + (-8) =$

f)  $(-13) + (+4) + (-6) =$

g)  $(-2) + (+15) + (+7) + (-9) =$

6. Calcula les restes:

a)  $(+11) - (+8) =$

b)  $(+7) - (+19) =$

c)  $(-5) - (+34) =$

d)  $(+9) - (-14) =$

e)  $(-30) - (-26) =$

f)  $(+25) - (-12) - (+42) =$

g)  $(+15) - (-23) - (+10) - (-8) =$

7. Calcula els productes

a)  $(+5) \cdot (+4) =$

b)  $(+14) \cdot (-3) =$

c)  $(-40) \cdot (+8) =$

d)  $(-9) \cdot (-6) =$

e)  $(-2) \cdot (-3) \cdot (+4) \cdot (+5) =$

f)  $(+6) \cdot (-5) \cdot (-3) \cdot (-8) =$

8. Calcula les divisions:

a)  $(+35) : (+7) =$

c)  $(-60) : (+2) =$

e)  $(+360) : (-15) =$

b)  $(+48) : (-3) =$

d)  $(-48) : (-8) =$

f)  $(-300) : (-5) =$

9. Realitza les operacions combinades següents:

a)  $(+4) \cdot (-3) + 10 - (-6) : (+2) =$

b)  $5 - (3 - 4 + 8) + (6 - 10) =$

c)  $[-8 + (2 - 5 - 7)] \div (-3) =$

d)  $[12 + (+28) \div (-4)] \cdot (-2) =$

e)  $[-3 + (-20) \div (-4)] \cdot [(+3) \cdot (-5) + 11] =$

10. Fes les operacions següents:

a)  $(+2) \cdot (-3)^2 =$

b)  $(-2)^4 + (-2)^3 =$

c)  $-15 + (-2) \cdot (+4)^2 =$

d)  $(-4)^3 - [(-5) - 2]^2 =$

e)  $(-1) + (+3)^2 =$

f)  $(+3)^2 \cdot (-3)^4 + (-3)^5 : (-3)^3 =$

11. Fes les operacions

a)  $[40 : (-2)^3] + (-5)^2 =$

b)  $(-12)^3 : (-4)^3 - (-3)^2 =$

c)  $(+5)^2 - [3 - (-1)]^2 : (-2) =$

12. Realitza les següents operacions combinades. Recorda la Jerarquia de les operacions:

a)  $-20 + 6 \cdot (-2) =$

b)  $(-5) \cdot (-4) - 5 =$

c)  $(-13 + 15) \cdot (-13 + 10) =$

d)  $35 - (9 - 2 \cdot 3) : (-1 + 4) =$

e)  $- [ (-5 - 4) \cdot (-3 + 4) \cdot (-4) ] =$

f)  $-(-23 - 41 + 16 + 50) + (25 - 2 + 11)$

g)  $(-43 - 22 + 14) - (-7 - 3 + 5) - (-2 + 6) =$

h)  $-22 - 2 \cdot (1 - 7) : [(-2) \cdot (-3)] =$

13. Calcula les potències següents:

a)  $(-3)^3 =$

b)  $(-4)^0 =$

c)  $(-11)^2 =$

d)  $-(-1)^4 =$

e)  $-(-5)^2 =$

f)  $-(+10)^3 =$

g)  $(-6)^2 =$

h)  $-(-2)^5 =$

i)  $(-30)^4 =$

14. Pit àgores va morir l'any 493 aC i va néixer l'any 580 aC. Quant de temps va viure?

15. Troba el m.c.m. i el m. c. d. de 24, 27 i 64

16. Es vol enrajolar el fons d'una piscina amb rajoles quadrades el més gran possibles. Si el fons mesura 20 m x 18 m, quina ha de ser la mida de les rajoles?

## TEMA 2. FRACCIONS

1. Fes les operacions següents i simplifica el resultat tant com puguis. Tinguis en compte la jerarquia de les operacions

$$\text{a) } \frac{2}{5} + \frac{7}{5} \cdot \left(\frac{6}{5} : \frac{7}{5}\right) = \quad \text{b) } \frac{8}{3} - \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{6}\right) = \quad \text{c) } \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{5}{6} : \frac{7}{4}\right) =$$

$$\text{d) } \left(\frac{1}{2} - 1\right) : \frac{3}{5} = \quad \text{e) } \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{5}{2} + \frac{4}{3} =$$

2. Ordena les fraccions de menor a major

$$\frac{-8}{5}, \frac{1}{4}, \frac{3}{10}, \frac{14}{25}$$

3. Simplifica fins a obtenir una fracció irreductible.

$$\text{a) } \frac{42}{288} =$$

$$\text{b) } \frac{162}{2268} =$$

4. Resol i simplifica el resultat sempre que puguis:

$$\text{a) } \frac{5}{3} - \frac{3}{4} =$$

$$\text{e) } \frac{-1}{5} : \frac{3}{8} =$$

$$\text{b) } \frac{7}{6} + \frac{7}{15} =$$

$$\text{f) } \frac{-5}{7} \cdot \frac{3}{5} =$$

$$\text{c) } \frac{12}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) =$$

$$\text{g) } \frac{4}{7} : 6 =$$

$$\text{d) } \left(2 + \frac{4}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{7}{12}\right)$$

$$\text{h) } \frac{-9}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{-4}{3} =$$

5. Simplifica les fraccions següents pel mètode del m.c.d.

$$\frac{81}{99} =$$

$$\frac{120}{360} =$$

6. Calcula les quantitats següents:

$$\frac{3}{4} \text{ de } 2500 =$$

$$\frac{9}{27} \text{ de } 81000 =$$

7. Un agricultor té una finca de 5400 m<sup>2</sup>. Una tercera part de la finca esta dedicada a fruiters, 4/9 estan dedicades a verdures i hortalisses i la resta no esta cultivada. Quants metres quadrats ocupa cada cosa?

8. L'Andreu ha sortit de casa amb 30 euros. Ha gastat la meitat dels diners en un CD, després 2/5 del que li quedava en una revista, i finalment ha comprat una carpeta de 4,8 euros. Quants diners li ha costat cada cosa? Quants diners li queden ?

9. Indica si són equivalents els parells de fraccions següents:

$$\frac{6}{9} \text{ i } \frac{10}{14}$$

$$\frac{-5}{3} \text{ i } \frac{35}{-21}$$

$$\frac{7}{4} \text{ i } \frac{3}{2}$$

## TEMA 3. NOMBRES DECIMALS

1. Aproxima:

| Nombre decimal | Aproximat a les dècimes | Aproximat a les centèsimes |
|----------------|-------------------------|----------------------------|
| 34,36          |                         |                            |
| 12,347         |                         |                            |
| 6,182          |                         |                            |
| 56,473         |                         |                            |
| 3,87           |                         |                            |

2. Troba la fracció generatriu dels nombres decimals següents:

$$3,\bar{8} = \qquad \qquad \qquad 3,1\bar{6} =$$

$$0,6\bar{6} = \qquad \qquad \qquad 11,\bar{23} =$$

$$9,1\bar{25} = \qquad \qquad \qquad 0,01\bar{4} =$$

3. Expressa els nombres decimals periòdics de forma abreujada:

| Nombre        | Nombre abreujat | Part entera | Part decimal periòdica |
|---------------|-----------------|-------------|------------------------|
| 4,5555555555  |                 |             |                        |
| 2,63434343434 |                 |             |                        |
| 91,5020202020 |                 |             |                        |

4. Escriu les fraccions en forma de nombre decimal i el nombre decimal en forma de fracció

$$\frac{43}{100} = \qquad \qquad \qquad 0,006 = \qquad \qquad \qquad \frac{458}{10000} = \qquad \qquad \qquad 2,805 =$$

5. Fes les operacions següents:

$$5,8 \cdot 10 = \qquad \qquad \qquad 0,46 \cdot 100 = \qquad \qquad \qquad 2,35 \cdot 1000 = \qquad \qquad \qquad 1,5 \cdot 10000 =$$

$$45,6 : 100 = \qquad \qquad \qquad 0,51 : 10 = \qquad \qquad \qquad 5,7 : 1000 = \qquad \qquad \qquad 47,9 : 100 =$$

6. Indica en cada cas la unitat seguida de zeros per la que s'ha fet l'operació

$$432,64 : \dots\dots\dots = 4,3264 \qquad \qquad \qquad 100 : \dots\dots\dots = 0,1 \qquad \qquad \qquad 39 : \dots\dots\dots = 0,39$$

$$23,2 \cdot \dots\dots\dots = 23.200 \qquad \qquad \qquad 0,9 \cdot \dots\dots\dots = 900 \qquad \qquad \qquad 14,87 \cdot \dots\dots\dots = 148,7$$

7. Fes les operacions següents:

a)  $(73,4 \cdot 2,5) - (56,7 + 3,8) =$  b)  $(12,72 - 11,04) \cdot (58,7 + 0,99) =$

c)  $158,75 : 1,25 =$  (fes la divisió) d)  $0,52 : 0,2 =$  (fes la divisió)



## TEMA 4. EXPRESSIONS ALGEBRAIQUES

1. Tradueix les expressions següents a llenguatge algebraic.

- Un nombre menys la seva meitat.
- El doble de la suma d'un nombre mes tres.
- Un nombre mes el seu quadrat.
- Un terç d'un nombre menys el doble d'un altre.
- La suma de dos nombres consecutius.
- El quocient entre un nombre i un altre.
- El producte de dos nombres parells consecutius.

2. Completa la taula següent:

| Polinomi P(x)       | Grau | Es complet? | Esta ordenat | Valor per a x = 2 |
|---------------------|------|-------------|--------------|-------------------|
| $x^4 + x^2 - x - 5$ |      |             |              |                   |
| $x^3 - 2x^2 + x$    |      |             |              |                   |

3. Calcula les següents operacions amb polinomis:

$$P(x) = 6x^6 + 10x^5 - 8x^4 + 2x^3 - 6x^2$$

$$Q(x) = -9x^5 - 3x^4 - 21x^3 + 3x^2 - 15$$

$$R(x) = -2x$$

$$S(x) = 3x^3$$

$$P(x) + Q(x) =$$

$$P(x) - Q(x) =$$

$$P(x) \cdot S(x) =$$

$$P(x) : R(x) =$$

4. Realitza les igualtat notables:

$$a) (x+2)^2 =$$

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

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

$$d) (a+3)(a-3) =$$

5. Treu factor comú:

$$x^2 + 2xy + xy =$$

$$4x^4 + 16x^2 - 16 =$$

$$15x^5 - 12x^4 + 6x^3 =$$

$$2a^8b^2 + 6a^5b^3c - 10a^3b^4c^3 =$$

6. Elimina parèntesi i simplifica al màxim el resultat:

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

c)  $5 - 12x^2 - 4x(x - 5) + 12x =$

d)  $5x - x(x - 3) - 7x^2 =$

## TEMA 5. EQUACIONS

1. Resol les equacions següents:

$$x - 3 = 7$$

$$x + 2 = -5$$

$$-6 + x = 15$$

$$3 - b = 8$$

$$x - 4 = -10$$

$$-2 - x = -4$$

$$7(x + 2) + 9(x + 6) = 116$$

$$5(x + 8) + 3(x + 1) = 99$$

2. Resol les següents equacions amb parèntesi:

$$9(x - 3) = 18$$

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

$$7(x - 2) = 14$$

$$3(x - 1) = 6$$

$$4(x - 3) = 20$$

$$6(x - 7) = 24$$

$$3(x + 1) + 4(x + 3) = 22$$

$$4(x + 4) + 6(x + 5) = 66$$

$$7(x + 2) + 9(x + 6) = 116$$

$$5(x + 8) + 3(x + 1) = 99$$

3. Resol les següents equacions amb denominador

$$\frac{x}{3} + \frac{2x}{9} = 10$$

$$\frac{2x}{5} - \frac{1}{2} + \frac{4x}{10} = 4$$

$$\frac{3 - 4x}{5} - \frac{2x + 5}{3} = \frac{x - 10}{2}$$

$$\frac{3x - 2}{4} = \frac{3x + 5}{6}$$

4. Resol les equacions següents:

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

b)  $7 - 2(3x - 5) = 2 + 3(4x - 7)$

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

d)  $\frac{x - 1}{4} + 2 = 3x - 12$

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

f)  $\frac{2x + 1}{7} = \frac{x + 3}{6}$

- Quina edat té la Carme si sabem que d'aquí a 56 anys tindrà el quintuple de l'edat actual?
- El triple dels diners que porto a la butxaca mes deu cèntims fan onze euros i cinquanta cèntims. Quants diners tinc?
- La suma de les edats de tres fills es igual a l'edat de la seva mare. Si la seva mare te 48 anys i cada un dels fills te dos anys mes que l'anterior, quines son les seves edats?

8. A una festa infantil hi van assistir 111 infants, però de nenes n'hi havia el doble que de nens. Troba el nombre de nens i de nenes.
9. En un armari hi ha entre tovalloles, llençols i draps de cuina, 63 peces de roba. El nombre de draps de cuina es el doble que el de llençols, i el de llençols es el doble que el de tovalloles. Quantes peces hi ha de cada cosa?
10. Si d'un nombre en restem 15 i el resultat el dividim per 3, obtenim 20. De quin nombre es tracta?

## TEMA 6. PROPORCIONALITAT NUMERICA

1. Completa la taula següent sabent que les dues magnituds són directament proporcionals. Raona la resposta

|            |    |    |    |   |    |
|------------|----|----|----|---|----|
| Magnitud A | 12 |    | 24 | 6 |    |
| Magnitud B | 8  | 12 |    |   | 10 |

2. Completa la taula següent sabent que les dues magnituds són inversament proporcionals. Raona la resposta.

|            |    |    |    |    |   |
|------------|----|----|----|----|---|
| Magnitud A | 12 |    |    | 48 | 2 |
| Magnitud B | 8  | 16 | 24 |    |   |

3. Completa aquesta taula:

|                |     |        |     |         |      |
|----------------|-----|--------|-----|---------|------|
| Percentatge    | 32% |        |     |         |      |
| Fracció        |     | 46/100 |     | 120/100 |      |
| Nombre decimal |     |        | 0,4 |         | 0,02 |

4. Calcula el terme que falta en les proporcions següents:

a)  $\frac{3}{x} = \frac{27}{72}$

b)  $\frac{7}{6} = \frac{98}{x}$

c)  $\frac{64}{3} = \frac{x}{9}$

d)  $\frac{x}{6} = \frac{80}{4}$

e)  $\frac{3}{4} = \frac{x}{8}$

f)  $\frac{x}{27} = \frac{3}{x}$

g)  $\frac{x}{11} = \frac{15}{55}$

h)  $\frac{x}{5} = \frac{4}{10}$

i)  $\frac{x}{3} = \frac{3}{9}$

j)  $\frac{4}{x} = \frac{x}{16}$

5. En una urbanització, el preu d'un solar de 750 m<sup>2</sup> és de 18 000 € i el d'un altre de 1 000 m<sup>2</sup> és de 24 000 €. Són el preu i el nombre de metres quadrats magnituds directament proporcionals? Quin és el preu del metre quadrat?
6. Un quadern de 24 pàgines costa 60 cèntims i un de 40 pàgines, 85 cèntims. Digues si el nombre de pàgines d'un quadern i el seu preu són magnituds directament proporcionals.
7. Un conductor ha pagat 52,65€ per afegir 45 litres de gasoil al seu vehicle. Quant pagarà un altre conductor que ha afegit 32 litres del mateix gasoil? Raona primer si es tracta d'un problema de proporcionalitat directa o inversa.
8. Un vehicle que circula a 120 quilòmetres per hora fa un trajecte en 150 minuts. Quantes hores trigarà a fer el mateix trajecte un altre vehicle que viatja a 75 quilòmetres per hora? Raona primer si es tracta d'un problema de proporcionalitat directa o inversa.

9. Per a fer una paella necessitem 5 gots d'aigua per cada dos gots d'arròs. Quants gots d'arròs hi haurem d'afegir si hem necessitat 8 gots d'aigua? Raona primer si es tracta d'un problema de proporcionalitat directa o inversa.
10. Quan pago la factura d'un ordinador, m'adono que el 18% d'IVA són 135€. Quin és el preu de l'ordinador sense l'impost? I amb l'impost?
11. Sabem que 72 estudiants d'un institut porten ulleres. Si a l'institut hi ha 270 estudiants, quin percentatge porta ulleres?
12. Calcula:

$$12\% \text{ de } 5500 =$$

$$40\% \text{ de } 990 =$$

$$16\% \text{ de } 1250 =$$

$$25\% \text{ de } \dots\dots\dots = 1250$$

$$25\% \text{ de } \dots\dots\dots = 600$$

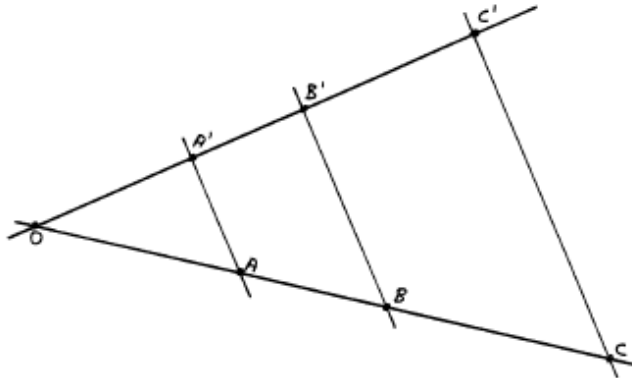
$$15\% \text{ de } \dots\dots\dots = 112,5$$

13. A l'escola s'organitza una excursió. L'autocar costa 390 euros. Si hi van 55 alumnes, quants diners li costarà a cadascun? I si només hi van 30?
14. La Irene aporta com a donatiu a una ONG el 32% de la quantitat que aporta el senyor Ramon, i aquest aporta el 78% de la quantitat que aporta el veí del cinquè. Si el veí del cinquè contribueix amb 175 euros, amb quina quantitat contribueix la Irene?
15. En David vol comprar una pilota de basquet el preu de la qual sense IVA és de 34,50 euros. Quant haurà de pagar per la pilota si s'aplica un IVA del 21%?
16. He vist en una botiga unes sabates que valen 38 euros. Si em fan un 12% de descompte, quant pagaré per les sabates?
17. En un poble han votat 1350 persones d'un total de 2345. Quin és el tant per cent de la gent que ha anat a votar?
18. En Pere compra uns pantalons a les rebaixes. El preu era de 27 euros i el d'ara, de 22,95 euros. Quin descompte fan a la botiga?
19. Un pal de 128 m, col·locat verticalment en el sòl, projecta una ombra de 0,80 m. Quina és l'alçada d'un arbre si, en el mateix moment, l'ombra que projecta fa 5,60 m?
20. Cada pàgina d'un llibre de 150 pàgines té 36 línies. Si es fa una altra edició del mateix llibre amb 30 línies per pàgina, quantes pàgines tindrà el llibre?

## TEMA 7. PROPORCIONALITAT

- Determina la longitud dels segments indicats

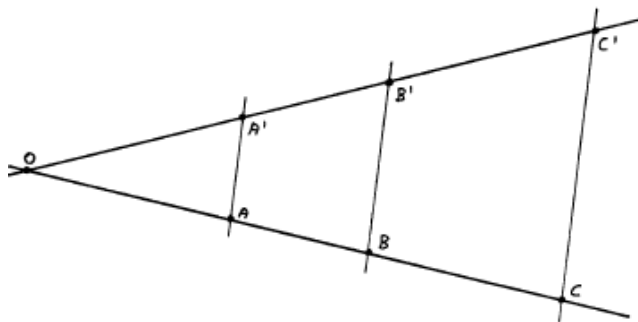
8.1)



$OA = 4,2 \text{ cm}$ ,  $AB = 3 \text{ cm}$ ,  
 $OA' = 3,4 \text{ cm}$ ,  $OC = 11,9 \text{ cm}$ .

$A'B' = ?$ ,  $OC' = ?$

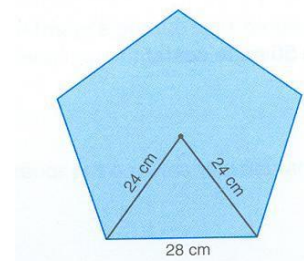
- Determina la longitud dels segments indicats

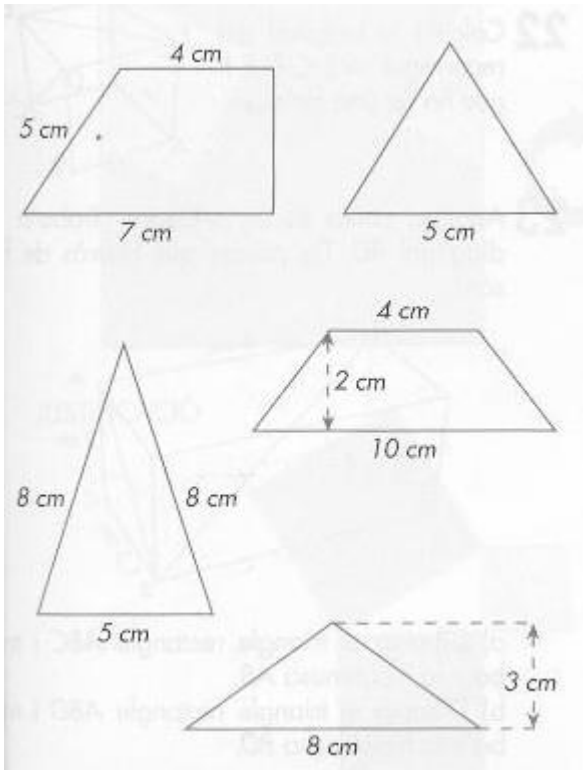


$OB = 7,8 \text{ cm}$ ,  $OC = 12,3 \text{ cm}$ ,  
 $OB' = 8,3 \text{ cm}$ ,  $B'C' = 4,7 \text{ cm}$ ,  
 $OA = 4,7 \text{ cm}$ .

$OC' = ?$ ,  $BC = ?$ ,  $OA' = ?$

- Calcula l'altura d'una torre que projecta una ombra de 18,5 m sabent que en el mateix moment un arbre de 3,5 m d'altura projecta una ombra de 0,75 m.
- Calcula l'altura d'un xiprer que projecta una ombra de 5 m sabent que en el mateix moment, un castanyer petit, d'1,8 m d'altura, projecta una ombra de 60 cm.
- Un arbre projecta una ombra de 5,74 m en el mateix moment en que un pal de 1,56 m en projecta una de 73 cm. Esbrina l'altura de l'arbre.
- Un dia de sol un arbre de 4m fa una ombra de 5 m. Quina és l'altura d'una torre elèctrica que en el mateix moment fa una ombra de 12 m?
- Quina distància real representa una longitud de 3,5 cm en un mapa que està dibuixat a escala 1 : 50.000?
- Calcula l'àrea i el perímetre dels polígons següents (utilitza el teorema de Pitàgores per les dades que et falten):





9. Estudia els Criteris de semblança de Triangles i digues si els següents triangles son o no son semblants.

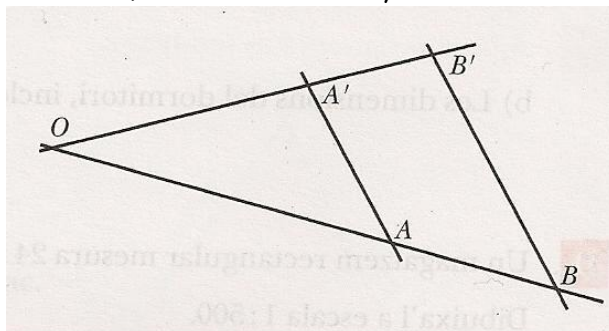
a)  $AB = 3\text{cm}$                        $AC = 7\text{cm}$                        $A = 37^\circ$   
 $A'B' = 9\text{cm}$                        $A'C' = 21\text{cm}$                        $A' = 37^\circ$

b)  $A = 27^\circ$                        $\hat{C} = 73^\circ$   
 $B' = 27^\circ$                        $\hat{C}' = 80^\circ$

c)  $AB = 2\text{m}$                        $AC = 5\text{m}$                        $BC = 3\text{m}$   
 $A'B' = 6\text{m}$                        $A'C' = 15\text{m}$                        $B'C' = 9\text{m}$

10. Enuncia el Teorema de Tales. Es pot aplicar a la figura que tens a continuació? Explica el perquè. Calcula la longitud del segment  $OA'$  si sabem que:

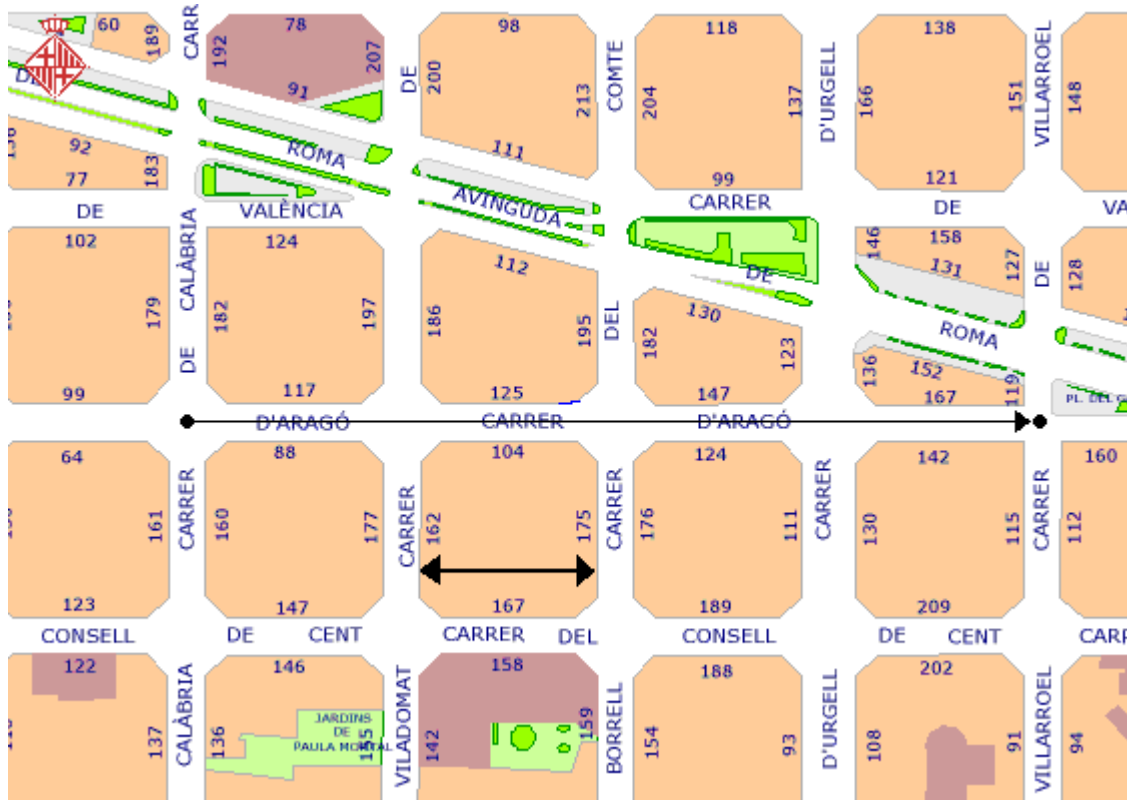
1.  $OA = 4\text{cm}$ ;  $AB = 2\text{cm}$  i  $OB' = 4,5\text{cm}$



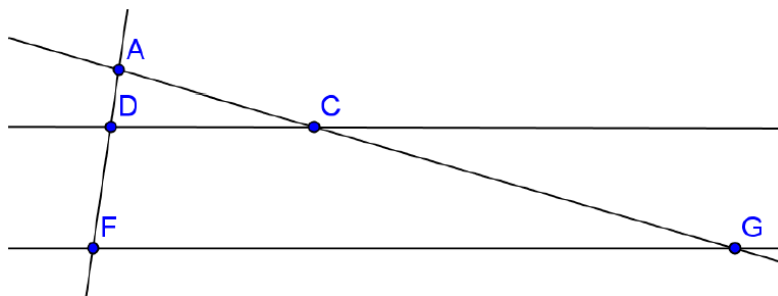
11. A les 6 de la tarda, una persona que mesura 1,75 metres projecta una ombra de 2,15 metres. Esbrina l'alçada d'un edifici que projecta una ombra de 45 metres.



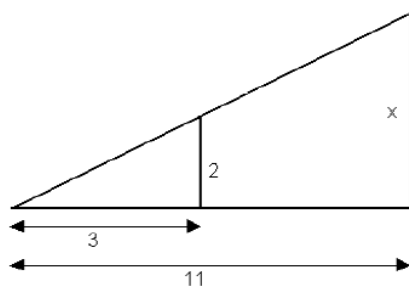
12. Dos pobles es troben separats per 4,75 cm en un mapa a escala 1:350000. Troba la distància en quilòmetres entre els dos municipis.
13. L'escala del plànol adjunt és 1:9500. A) Calcula la distància real que hi ha entre la cruïlla Aragó/Calàbria i Aragó/Villarroel. B) Quant mesura el costat d'una illa de l'Eixample?



14. De la figura següent, sabem que  $AD = 1,92$  cm,  $DF = 4,12$  cm i  $AC = 6,9$  cm. Calcula el segment  $CG$ .



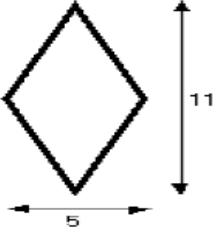
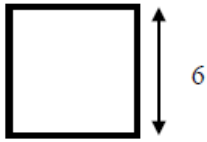
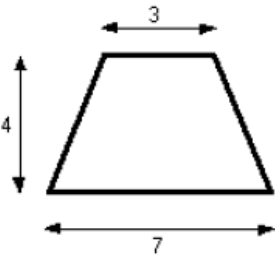

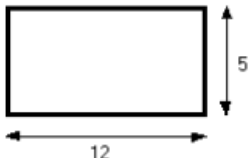
15. A les figura següent, calcula la distància  $x$ .

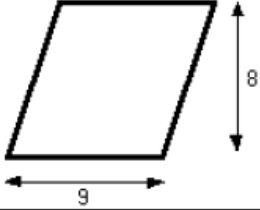
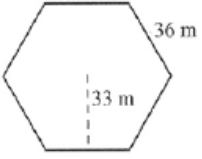
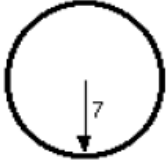
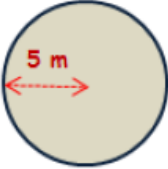
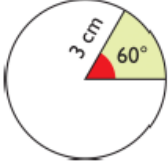
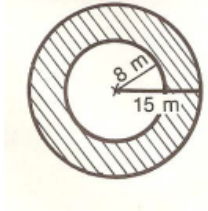


16. Els costats d'un triangle mesuren  $a = 12$  cm.,  $b = 6$  cm. i  $c = 9$  cm. Els costats d'un altre triangle mesuren  $a' = 6$  cm.,  $b' = 3$  cm. i  $c' = 5$  cm. Aquests dos triangles, són semblants? Per què?

## 2. TEMA 8. FIGURES PLANES. ÀREES

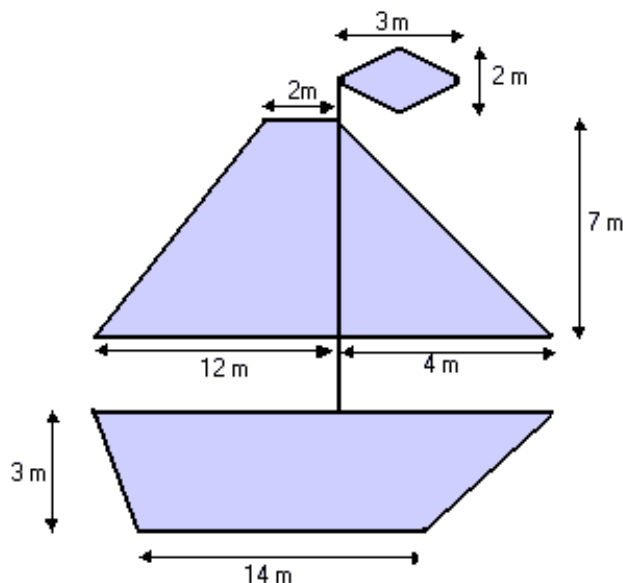
1. Escriu el nom i calcula l'àrea de les figures següents (unitats en cm)

|  |   |
|--|---|
|  <p>A rhombus with a horizontal width of 5 units and a vertical height of 11 units.</p>             | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p> |
|  <p>A square with a side length of 6 units.</p>   | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p> |
|  <p>A trapezoid with a top base of 3 units, a bottom base of 7 units, and a height of 4 units.</p> | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p> |
|  <p>A triangle with a base of 15 units and a height of 6 units.</p>                               | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p> |
|  <p>A rectangle with a length of 12 units and a width of 5 units.</p>                             | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p> |

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p>            |
|    | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p>            |
|   | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de la longitud :</p> <p>Càlcul de la longitud:</p> |
|  | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p>            |
|  | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p>            |
|  | <p>Nom de la figura:</p> <p>Fórmula de l'àrea:</p> <p>Càlcul de l'àrea:</p>            |

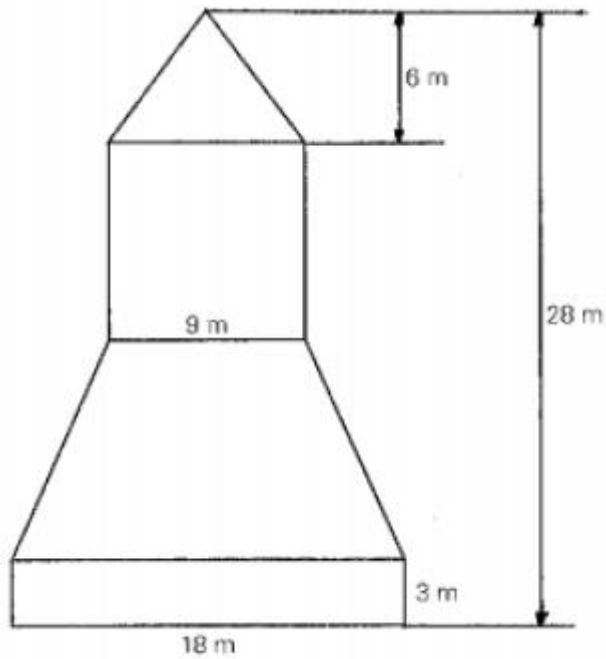
2. Completa les frases següents relatives a la classificació dels triangles.
  - a) Un triangle que te un angle recte s'anomena .....
  - b) Si un triangle te un angle obtús s'anomena .....
  - c) Un triangle amb dos costats iguals i un diferent s'anomena .....
  - d) Els triangles amb els tres costats iguals son .....
  - e) Si un triangle te els tres angles menors de  $90^\circ$  s'anomena .....
  - f) Un triangle amb els tres costats diferents s'anomena .....
  - g) Si en un triangle els tres angles mesuren el mateix, quant mesura cada angle? Quin nom rep aquest triangle? .....
  - h) Si en un triangle rectangle hi ha dos angles que mesuren el mateix, quina es la mesura de cada angle? ..... Troba la hipotenusa d'un triangle rectangle si saps que els seus catets mesuren 6 i 8 cm respectivament.

3. Calcula l'àrea d'un rectangle de 12 m d'amplada i 20 m de diagonal.
4. La plaça major del poble mesura 30 m de diàmetre. Quina és la seva superfície?
5. Troba l'àrea d'un triangle isòsceles de 9 cm els costats iguals i 6 cm el costat desigual
6. Calcula la longitud de la circumferència del cercle central del problema 3.
7. Quina és l'àrea d'un pentàgon regular de 7 cm de costat i 3 cm d'apotema
8. Classifica cada part del vaixell segons el polígon que sigui i calcula l'àrea total de la figura.



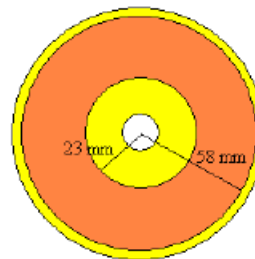
9. Determina l'àrea d'un rombe de 4 cm de diagonal major i 5 cm de costat

10. Calcula l'àrea de la façana de l'edifici dibuixat



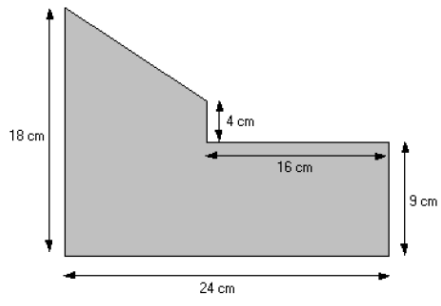
Calcula quant costarà pintar la façana a raó de 5 Euros el metre quadrat

11. L'àrea de gravació d'un CD ens ve donada pel color marró. Determina quina és la seva superfície.

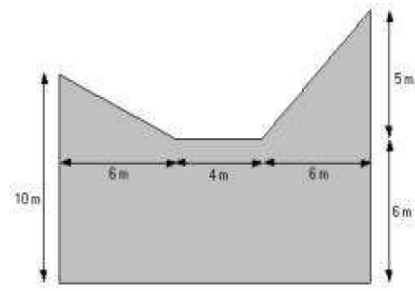


12. Calcula àrea i perímetre de les figures

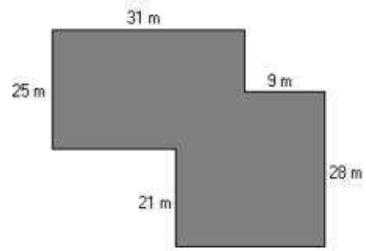
(a)



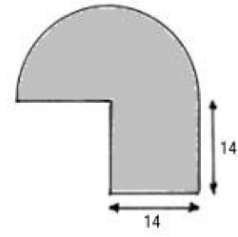
(b)



(c)(unitats en metres)

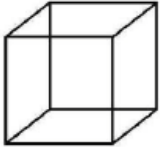
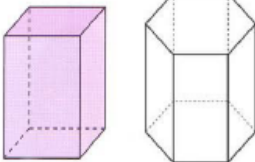
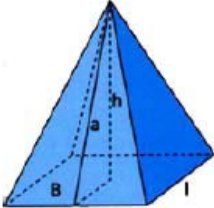
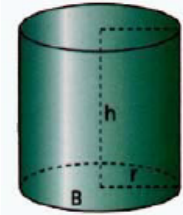
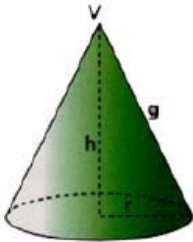


(d)

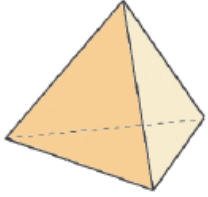

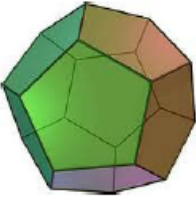



## TEMA 9. COSSOS GEOMETRICS

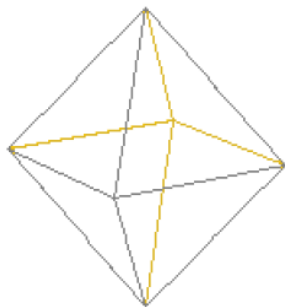
1. Identifica els principals cossos geomètrics

| Cos Geomètric   | Nom | Nombre de cares | Nombre de vèrtex | Nombre d'arestes |
|---|-----|-----------------|------------------|------------------|
|    |     |                 |                  |                  |
|    |     |                 |                  |                  |
|   |     |                 |                  |                  |
|  |     |                 |                  |                  |
|  |     |                 |                  |                  |



| Cos Geomètric   | Nom | Nombre de cares | Nombre de vèrtex | Nombre d'arestes |
|---|-----|-----------------|------------------|------------------|
|    |     |                 |                  |                  |
|    |     |                 |                  |                  |
|   |     |                 |                  |                  |
|  |     |                 |                  |                  |

2. Observa el cos geomètric següent i completa:



Nombre d'arestes:

Nombre de cares:

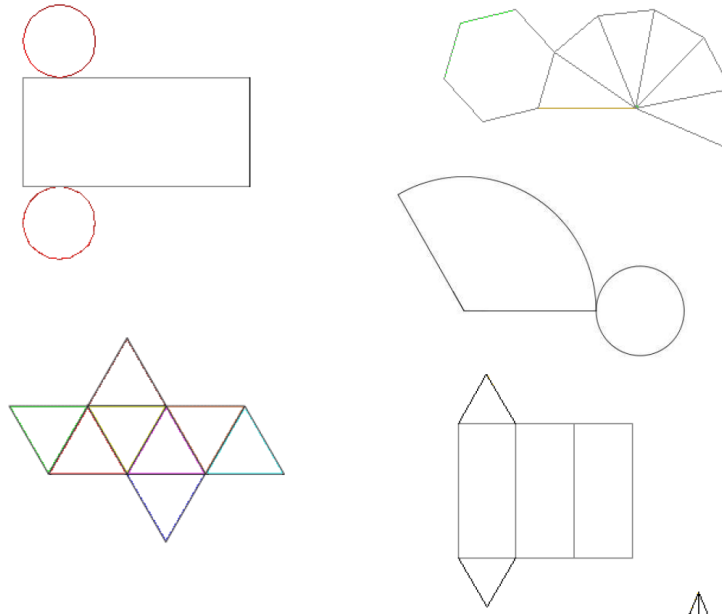
Nombre de vèrtexs:

És convex? :

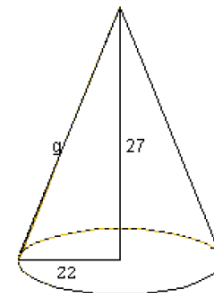
Nom del poliedre:

3. Un poliedre convex té 8 cares i 12 vèrtexs. Quantes arestes té?

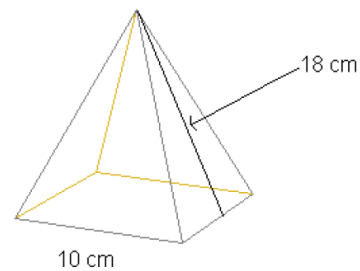
4. Indica el nom dels cossos geomètrics que tenen el següent desenvolupament:



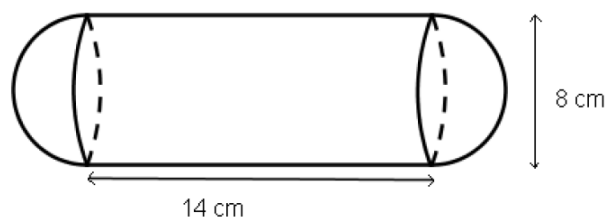
5. Calcula l'àrea total d'aquest con on les mides estan expressades en centímetres:



- Es vol tractar un dipòsit cilíndric amb pintura antioxidant. El dipòsit té 15 metres d'altura i 5 metres de radi de la base. El preu de la pintura per cada metre quadrat és de 8 €. Quant ens costarà la pintura per a aquest dipòsit?
- Sabem que el radi de la Terra és de 6370 Km. Calcula la superfície del nostre planeta (suposant que és una esfera perfecta).
- Calcula l'àrea de la piràmide següent:

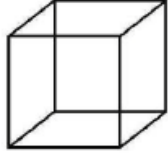
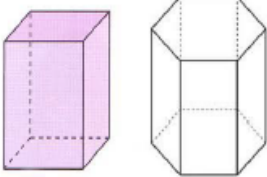
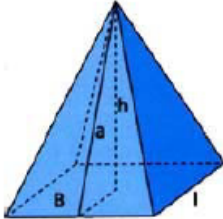
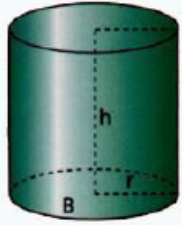
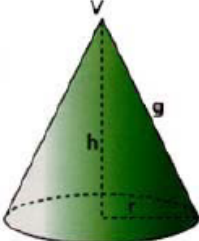
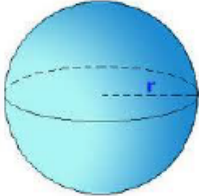


9. Calcula l'àrea de la figura composta següent:



## TEMA 10. VOLUM DE COSSOS GEOMETRICS

1. Completa el quadre següent:

| Cos Geomètric   | Nom | Volum |
|---|-----|-------|
|    |     | V=    |
|    |     | V=    |
|   |     | V=    |
|  |     | V=    |
|  |     | V=    |
|  |     | V=    |

2. Resol els problemes següents:
- Quin volum té un cub de 15 cm d'aresta?
  - Calcula el volum d'un prisma hexagonal sabent que l'àrea de la base és de  $32 \text{ m}^2$  i l'altura de 12 m.
  - Troba el volum d'un cilindre de 10 dm de diàmetre i 18 dm d'altura
  - Calcula el volum d'un con la base del qual és un cercle de 10 cm de radi i altura 25 cm. Expressa el resultat en  $\text{dm}^3$
  - Troba el volum d'una esfera de 30 cm de diàmetre. Expressa el resultat en  $\text{dm}^3$

3. Fes els següents canvis d'unitat d'àrea. Indica l'operació que fas seguint l'exemple:

$$123 \text{ hm}^3 = \quad 123 * 1000 \quad \text{dam}^3 = 123.000 \quad \text{dam}^3$$

- $0,18 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{mm}^3 = \dots\dots\dots \text{mm}^3$
- $12400 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
- $4,12 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
- $0,0000031 \text{ Km}^3 = \dots\dots\dots \text{dam}^3 = \dots\dots\dots \text{dam}^3$
- $42500 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{Hm}^3 = \dots\dots\dots \text{Hm}^3$

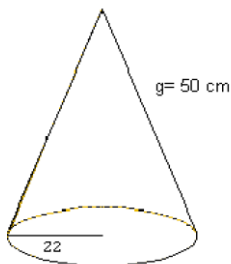
4. Expressa en decalitres. Raona la resposta:

- $1254 \text{ cm}^3$
- 40 Kl
- $0,35 \text{ m}^3$
- 295 ml

5. Una empresa constructora fa servir blocs cúbics de formigó de 250 cm de costat per a l'ampliació d'un port esportiu. Sabem que la densitat del formigó és de  $2350 \text{ Kg} / \text{m}^3$

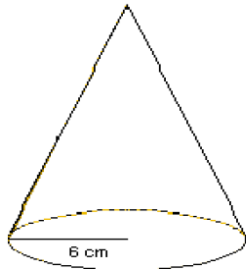
- Calcula el volum de cada bloc.
- Calcula el pes de cada bloc.

6. Calcula el volum d'aquest con on les mides estan expressades en centímetres:



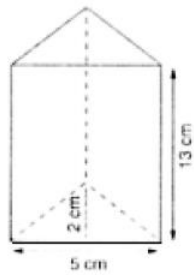
- Una bola de petanca està feta d'acer. Sabem que el seu diàmetre és de 80 mm.
  - Calcula el volum d'una bola de petanca.
  - Sabent que la densitat de l'acer és de  $7,85 \text{ g/cm}^3$ , calcula el pes d'una bola de petanca.
- Tenim gots amb forma de prisma de base octogonal. El costat de la base mesura 3 cm, l'apotema de la base fa 3,62 cm i l'altura fa 10 cm.
  - Calcula el volum d'aquest got

- (b) Quants gots ompliré amb 2 litres d'aigua?  
 9. El volum del con següent és  $377 \text{ cm}^3$ . Calcula l'altura del con

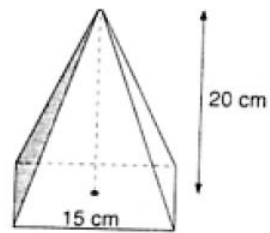


10. Calcula l'àrea i el volum de les següents figures:

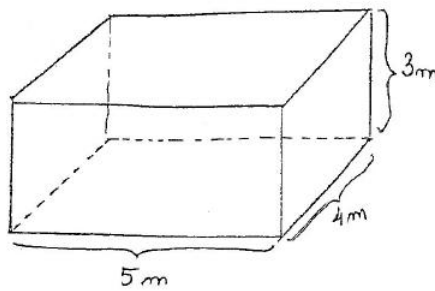
(a)



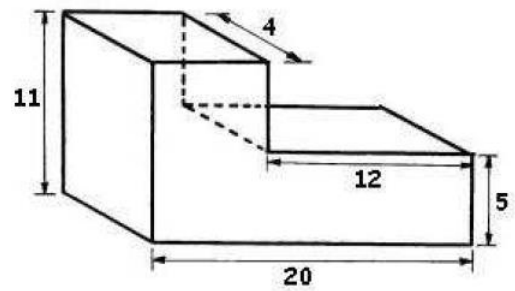
(b)



(c)

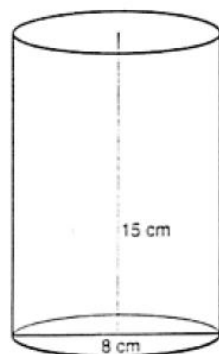


(d) (unitats en metres)

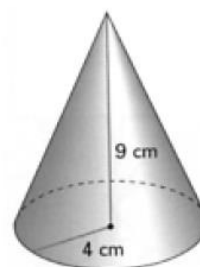


11. Calcula l'àrea i el volum de les figures següents:

(a)



(b)



(c)

