

13. Calcula "x" en cada cas:

- a) $2^x = 32$
- b) $10^x = 1000$
- c) $x^3 = 125$
- d) $x^2 = 64$

14. Escribe la descomposició polinòmica del nombre 2.104.308

15. Aproxima als milions i escriu el resultat abreujadament:

- a) 23.812.000
- b) 4.099.900

16. Redueix a una potència, quan sigui possible, i després calcula el resultat:

- a) $5^3 \cdot 5 =$
- b) $3^7 : 3^2 =$
- c) $(2^3)^2 =$
- d) $(3^7 : 3^5) \cdot 3^2 =$
- e) $(2 + 1)^5 : 3^3 =$
- f) $2^3 - 2^2 + 2^1 =$

17. a) Justifica quins d'aquests nombres són quadrats perfectes i quins no:

1, 13, 90, 169

b) Escribe els quadrats perfectes que hi ha entre el 1 i el 100.

18. Calcula per tempteig les següents arrels (en cas de no ser exactes indicar entre quins dos nombres naturals es troba l'arrel):

- a) $\sqrt{121}$
- b) $\sqrt{79}$
- c) $\sqrt{49}$
- d) $\sqrt{152}$

DIVISIBILITAT

1. Calcula:

- a) 4 múltiples de 18:
- b) Tots els divisors de 75:

2. Dels següents nombres di quins són primers i quins són compostos, raonant cada una de les teves respostes: 17, 23, 49, 54, 63

3. Descompon en factors primers els nombres següents.

- a) 72
- b) 392

4. Trobar: a) mcd (84, 90) mcm (84, 90)

b) mcd (80, 99) mcm (80, 99)

5. Afegir una xifra al nombre $71\boxed{}$ de manera que:

$$71\boxed{} \left\{ \begin{array}{l} \text{sigui divisible per 2 :} \\ \text{sigui divisible per 3 :} \\ \text{sigui divisible per 5 :} \\ \text{sigui divisible per 7 :} \\ \text{sigui divisible per 10 :} \end{array} \right.$$

6. a) Escriu tots els nombres primers que hi ha entre el 40 i el 60
 b) Escriu tots els múltiples de 3 que hi ha entre el 40 i el 60

7. Cerca tots els múltiples de 12 compresos entre 1000 i 1100.

8. Es pot omplir un nombre exacte de garrafes de 15 litres amb un bidó que conté 275 litres? I amb un altre de 1155 litres?

9. Dos amics disputen una carrera ciclista en un circuit. Un tarda 54 segons en donar una volta al circuit i l'altre en tarda 72 segons. Si parteixen junts de la línia de sortida, quant temps tardaran en tornar-se a trobar? Quantes voltes haurà donat cada un d'ells?

NOMBRES ENTERS

1. Escriu un nombre enter per a cada enunciat:

He perdut 4 euros	
He pujat del segon pis al quart	
La secció d'informàtica està al primer soterrani	
Fa més calor que ahir, avui tenim 18 graus	
La secció de llibres està a la planta baixa	

2. a) Ordena de **major a menor**, els nombres enters següents.
 $-1, +2, -4, +7, -10, -11, +6$

b) Representa'ls sobre la recta real:

3. Calcula:

- a) $-3 + 5 - 13 - 4 + 7 =$
 b) $-(+7) + (+1) - (-3) + (-11) =$
 c) $13 - (7 + 2 - 3 - 8) =$
 d) $(+6) : (-2) \cdot (+3) =$
 e) $[(+16) : (-4)] \cdot [(-8) : (-2)] =$

4. Calcula:

- a) $-14 + 4 \cdot (3 - 7) =$
 b) $6 \cdot (8 - 3) - 7 \cdot (2 - 6) =$
 c) $(-3) \cdot (+1) + (-2) \cdot (-7) =$
 d) $6 : (-2) + (-3) =$
 e) $8 \cdot (-2) + (+16) =$

5. Quants metres separen el fons d'un pou que es troba a **518** metres sota terra, de la teulada d'una casa de **36** metres d'altura?

6. A la següent taula s'indiquen les temperatures màximes i mínimes de diverses ciutats europees un dia de novembre. Escriu a la darrera columna la diferència de les dues temperatures

Ciutat	Temp. Màxima	Temp. Mínima	Diferència temp.
Barcelona	22	6	
Moscou	-1	-8	
Viena	0	-5	
París	7	-2	

7. Calcula:

a) $[(-12) - (-11)] - [(+1) + (5 - 9) - (5 - 2 - 3)] =$

b) $6 + (3 - 5 + 4) \cdot 2 - 5 \cdot (8 - 3 + 4) =$

c) $4 \cdot [(+3) - (-3) \cdot (4 - 7)] =$

d) $[(-6) - 8 : (-2)] + [(-3) \cdot (-4 + 9 + 3 - 8)] =$

NOMBRES DECIMALS

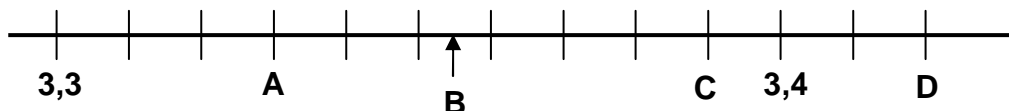
1. a) Intercalar tres nombres decimals entre els dos indicats:

$$18,6 < \quad < \quad < \quad < 18,8$$

b) Ordenar de menor a major els següents nombres decimals:

$$0,19 ; 0,187 ; 0,193 ; 0,18 ; 0,185$$

2. a) Quins nombres s'associen als punts A, B, C i D?



3. Calcular:

a) $41,28 + 3,141 - 6,028 =$

b) $5,525 + 68,25 - 34,12 =$

4. Calcular:

a) $4,25 \times 8,4 =$

b) $1,351 \times 0,04 =$

5. Calcular, donant el resultat fins les centèsimes. Classifica el nombre decimal obtingut en exacte o periòdic.

a) $23 : 6 =$

b) $60,84 : 3,6 =$

6. Calcular:

a) $41,26 \times 10 =$

b) $0,027 \times 10000 =$

c) $-3,5 \times 100 =$

d) $641,18 : 10 =$

e) $0,27 : 100 =$

7. Na Maria ha comprat 3,5 quilos de tomàtiques a 1,86 € el quilo. Quant ha pagat en total? Si ha pagat amb un bitllet de 20 €, quant li han tornat?

8. En Joan ha posat 45 litres de gasolina al cotxe i en Pep ha posat 9,8 litres menys que en Joan. Si el litre de gasolina val 0,85 €, quant ha pagat en Pep?

9. Calcular:

a) $18,24 - 2,1 \cdot (6,23 - 4,83) =$

b) $6,3 \cdot 3,8 - 5,61 \cdot 6 =$

FRACCIONS

1. Calcular:

a) $\frac{2}{6}$ de 24

b) $\frac{3}{11}$ de 110

c) $\frac{3}{4}$ de $\boxed{} = 60$

d) $\frac{1}{6}$ de $\boxed{} = 20$

2. Passar a **forma decimal** les següents fraccions:

a) $\frac{7}{20}$

b) $\frac{71}{15}$

Passar a **forma fraccionària** els següents nombres decimals, **simplificant** fins obtenir la fracció **irreductible**:

c) 0,28

d) 30,5

3. Escriure **4 fraccions equivalents** de cada una de les següents, **dues amb els termes més grans** i **dues amb els termes més petits**:

a) $\frac{8}{36}$

b) $\frac{66}{6}$

c) Escriure una fracció equivalent a $\frac{21}{45}$ amb el **denominador 15**.

d) Escriure una fracció equivalent a $\frac{6}{10}$ amb el **numerador 21**.

4. a) Redueix a **comú denominador** les següents fraccions:

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{12}, \frac{4}{9}, \frac{3}{6}$$

b) **Ordena** les fraccions anteriors de **menor a major**

5. Calcular, donant el **resultat simplificat**:

a) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} =$

b) $\frac{9}{4} - 1 =$

c) $\left(\frac{4}{3} - \frac{8}{6}\right) + \frac{3}{8} =$

d) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} - \frac{3}{6} =$

e) $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{3} =$

f) $\frac{2}{3} : \frac{6}{5} =$

g) $\left(\frac{3}{5} : \frac{6}{5}\right) + \frac{2}{5} =$

h) $\left(\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{6}\right) : \frac{8}{16} =$

6. Calcular, donant el **resultat simplificat**:

a) $\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{5} - 1\right) - \left(1 - \frac{4}{10}\right) =$

b) $\left(\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} : \frac{10}{4}\right) =$

7. D'un dipòsit d'aigua s'han extret els 11/20 de 1640 litres que hi havia. Quina fracció queda? Quants litres queden al dipòsit.

8. D'un grup de 1r d'ESO han aprovat les matemàtiques 3/5 del total d'alumnes. Aquesta fracció correspon a 15 alumnes. Quants alumnes té aquest grup?

PROPORCIONALITAT I PERCENTATGES

1. Indica els parells de magnituds que són directament proporcionals (D), els que són inversament proporcionals (I) i els que no tenen cap proporcionalitat (X).

- a) Longitud del costat d'un quadrat; perímetre (suma de la longitud dels costats) del quadrat.
- b) Dies que tarda una fàbrica a complir amb una comanda; nombre d'hores que treballa al dia.
- c) Nombre de caixes de bombons; pes total de les caixes.
- d) El nombre de lletres del nom d'un alumne; la nota de matemàtiques d'aquest alumne.
- e) Temps que tenim obert un grifó d'aigua; litres d'aigua que podem recollir.
- f) Temps que estem en un parc d'atraccions; diners que ens gastam.
- g) Velocitat d'una moto; temps que tarda en anar de Santa Ponça a Palma.
- h) Nombre de retoladors comprats a un mateix preu; cost total de la compra.

2. Completa la taula següent, escrivint les operacions efectuades, de manera que les magnituds siguin **DIRECTAMENT** proporcionals:

MAGNITUD A	12	15	18		
MAGNITUD B	4			8	17

3. completa la taula següent, escrivint les operacions efectuades, de manera que les magnituds siguin **INVERSAMENT** proporcionals:

MAGNITUD A	1	3	6	9	
MAGNITUD B	6				4

4. Un jove que ha anat al RAM ha pujat a 7 atraccions (totes del mateix preu) i li han costat 17.5 €. A quantes atraccions (d'aquest preu) podria pujar amb 30€?

5. Un dipòsit d'aigua es buida en 50 minuts si s'obren 6 tubs de desaigua. Quants minuts tardaria a buidar-se si només s'obrissin quatre?

6. Un corredor de marató ha recorregut 2,4 km en 10 minuts. Si manté la velocitat, què tardarà en recórrer els 42 km de la cursa?

7. Fent salts de 6 metres, una gasela necessita 18 salts per travessar una clariana del bosc. Quants salts necessita un linx que avança a quatre metres per salt?
8. Vint vaques d'una granja consumeixen una càrrega de pinso en 6 dies. Quant temps durarà la mateixa càrrega de pinso si tenim 30 vaques?
9. Per un meló que pesava 3 quilos i 650 grams he pagat 4,38€. Què costarà un altre que pesa dos quilos i mig? Què pesa un meló pel qual hem pagat 3,36€?
10. Una aixeta aboca 26,2 litres d'aigua en 3 minuts. Quants litres aboca en una hora? Quanta estona tarda en omplir un bidó de 65,5 litres?
11. Un cotxe consumeix 5,7 litres en 80 km. A la mateixa velocitat, quant consumirà aproximadament en 560 km?
12. Quatre aixetes amb el mateix cabal aconsegueixen omplir un estany en 6 hores. Quantes aixetes l'omplirien en una hora i mitja?
13. El preu de la gasolina en un any ha pujat un 12%. Si l'any passat, per omplir el dipòsit, ens costava 42 €, què ens costa enguany?
14. En un examen per a bombers, de 45 n'aproven 22. Quin percentatge d'aprovat ha hagut?
15. Una camiseta està rebaixada un 15%. Si el preu antic era de 20 €, quin és el preu després de la rebaixa?
16. En un avió de 210 passatgers el 30% són dones. Quants homes hi ha?
17. Calcular:
- a) El 18% de 3250 =
- b) El 80% de = 140
18. En una ciutat de 1.600.000 habitants el 77% són europeus, el 5% són africans, el 7% són asiàtics i la resta són americans. Quin és el percentatge d'americans? Quants habitants hi ha de cada grup?

19. Les nacionalitats dels alumnes d'un centre educatiu són les següents:

Nacionalitat	Alumnes	%
Espanyola	562	
Anglesa	85	
Alemanya	72	
Països sudamericans	43	
Altres països	38	

Calcular els percentatges de cada nacionalitat amb totes les xifres decimals.

20. Per anar de Palma a l'institut he tardat 30 minuts anant a 60 km/h.

- a) A quina velocitat hauria d'anar si només vull tardar 20 minuts?
 b) Quants temps tardariem si anéssim a una velocitat de 50 km/h?

SISTEMA MÈTRIC DECIMAL

1. Convertir les següents quantitats en les unitats que s'indiquen (indicant les operacions):

35 hm	cm
3,82 km	dm
21,4 cg	dag
0,62 kg	g
345 g	hg
4567 ml	hl
1,208 kl	dal
23,67 m	dm
0,0036 dg	dag
71,01 l	kl
89,1 dm	mm

2. Convertir les següents quantitats en les unitats que s'indiquen (indicant les operacions):

35 hm ²	m ²
3,82 m ²	dam ²
0,21 dam ²	Cm ²
1,25 cm ²	m ²
345 mm ²	cm ²
56789 dm ²	dam ²

3. Calcular i expressar el resultat en les unitats que s'indiquen (indicant les operacions):

4 kl 5 dal	l
(8 hm 3 dam) + 453 cm	dm
325 hg – (2 kg 4 hg 7 dag)	dag
(3 dl 6 cl 1 ml) x 35	l
(4 hm 7 dam 5 m) : 25	dam
3 hg 25 dag 376 dg	g

4. Convertir les següents quantitats en les unitats que s'indiquen (indicant les operacions):

35 ha	m^2
$38,2 m^2$	ha
0,21 dam	m
1,25 cl	dm^3
$345 cm^2$	ha
56789 dm	m

5. Calcula el valor de les següents parcel·les si el preu del m^2 és de 25,70 €:

- a) 3,25 ha
- b) 724 a

6. Quantes botelletes de perfum de 200 ml podem omplir amb 0,046 hl?

7. Quin és el pes d'un dipòsit que conté $0,82 dam^3$ d'aigua, sabent que 1 litre d'aigua pesa 1 kg?

8. La distància que ha de recórrer l'autobús des de ca meva a l'escola és de 5,3 km, 8,4 hm i 25 dam. Quan l'autobús ha recorregut la meitat del trajecte, quants metres falten per arribar a l'escola?

GEOMETRIA

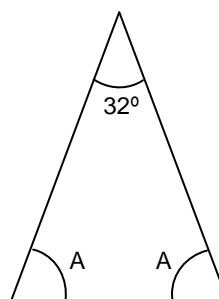
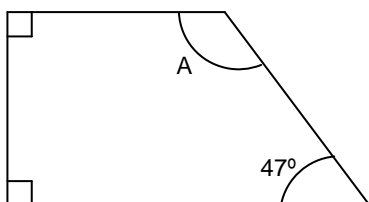
1. Calcular: a) $36^\circ 29' 11'' - 31^\circ 41' 20''$

b) $(11^\circ 23' 41'') \times 3$

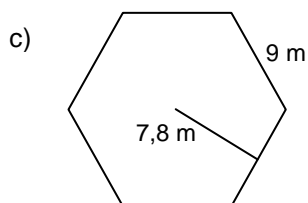
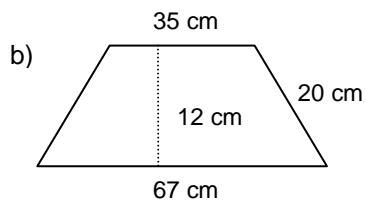
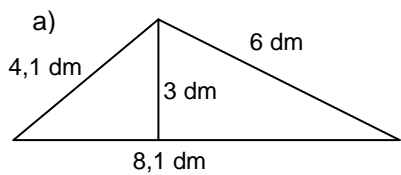
c) El complementari de 42°

2. Expressar en graus, minuts i segons un angle de $17271''$

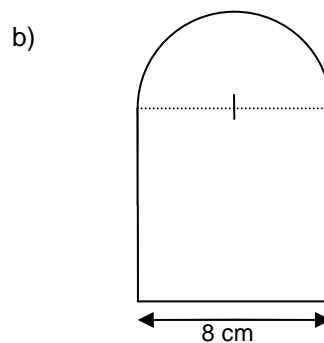
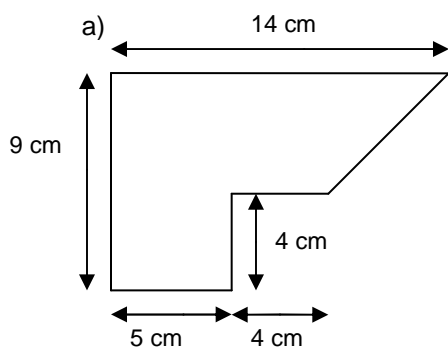
3. Calcular el valor de l'angle o dels angles desconeguts de cada una de les figures següents:



4. Calcular l'àrea i els perímetres de cada una de les figures següents indicant clarament les unitats.



5. Calcular les àrees de les figures següents:



6. El següent dibuix representa un jardí amb un estany enmig. S'ha de tancar el perímetre exterior i el de l'estany. Calcular els metres de tanca que necessitem. Quants metres quadrats ens queda per plantar flors.

