

MATEMÀTIQUES

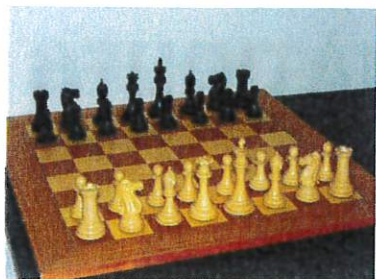
**Activitats de reforç d'estiu
per a alumnes de sisè de primària**

NIVELL AVANÇAT

Noms i cognoms: _____

Nom del centre de procedència: _____

1.- Agafa un tauler d'escacs de la classe, compta el nombre de caselles que té un costat.



Quantes caselles creus que tindrà en total?

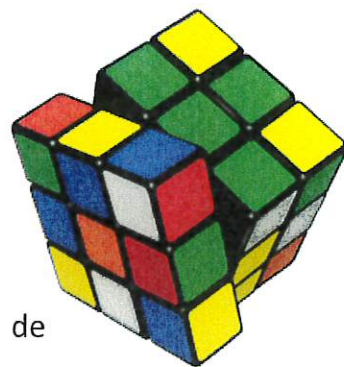
.....

Quina operació has fet?

.....

Expressa el nombre de caselles que té el tauler en forma de potència:.....

2.- Fixa't en aquest cub de Rubik:



Quantes peces té la base?.....

Escriu el nombre de peces de la base en forma de producte:.....

Quantes capes iguals a la base té el cub?.....

Quants cubs petits creus que formen el cub de Rubik?

.....

Expressa en forma de producte el càlcul que has de fet:.....

Expressa el nombre total de cubs que té en forma de potència:.....

Recorda

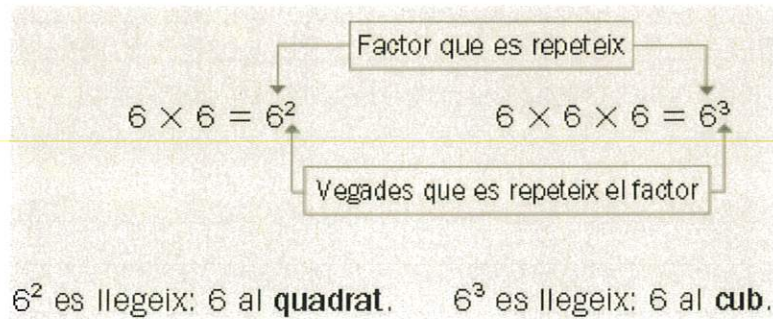
- Les potències expressen productes de factors iguals.
- El factor que es repeteix l'anomenem *base* i la quantitat de vegades que es repeteix en diem *exponent*.

Base $\rightarrow 5^3 \leftarrow$ Exponent

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5$$

Per calcular el quadrat d'un nombre el multipliquem per si mateix.
Per calcular el cub d'un nombre el multipliquem tres vegades per si mateix.

Exemple:



3.- Escribe el significat de la part decimal d'aquests nombres:



0,4m



0,03m

0,33l



0,5l



0,15kg

0,005l



0'4 m = 40 dm = 400 cm

0'03 m =dm =cm

0'33 l =dl = cl

0'5 l =dl = cl

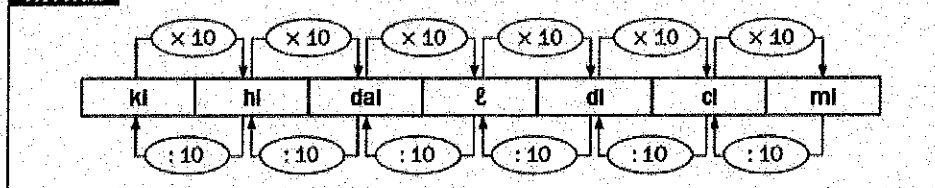
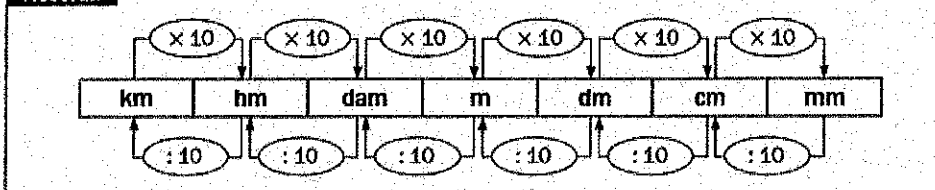
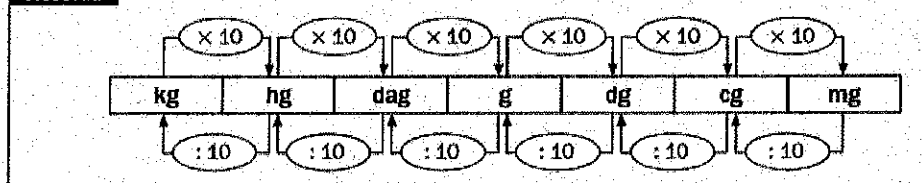
0'005 l =cl = ml

0'15 kg =dag =g

Recorda

Un nombre decimal té dues parts:

- La part entera, a l'esquerra de la coma ► 5,23
- La part decimal, a la dreta de la coma ► 5,23

Recorda**Recorda****Recorda**

4.- Calcula i arrodoneix el preu d'1l d'oli, d'1l d'aigua i d'1l de suavitzant si saps que:

- 2 litres de suavitzant val 1,65€
- 8 litres d'aigua valen 1,94€
- 5 litres d'oli valen 18,98€

5.- Un paquet de 1.000 fulls de paper val 8,85€ i un de 100 fulls val 1,20€:

- En quina de les dues opcions resulta més barat el full de paper?
- Quant més?

6.- En una festa hi ha tres pastissos de la mateixa mida : un de maduixa, un altre de xocolata i un tercer de crema. Tres amics: en Pere, l'Anna i en Pau volen menjar-se el mateix tros de pastís.

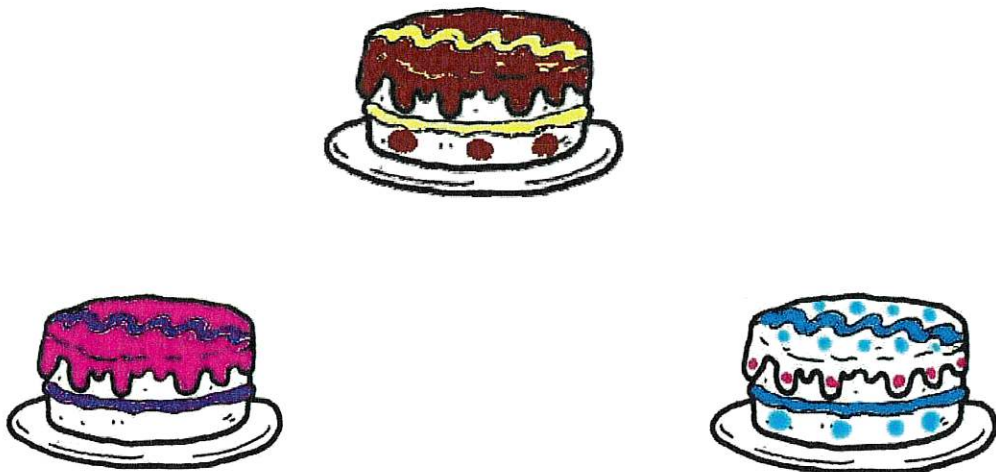
En Pere, el més decidit, agafa un tros de pastís de maduixa i se'l menja.

Quan l'Anna vol fer el mateix amb el de xocolata el cambrer li diu: has de tallar-lo a parts iguals però més petites que el de maduixa perquè hi ha molta gent a la festa.

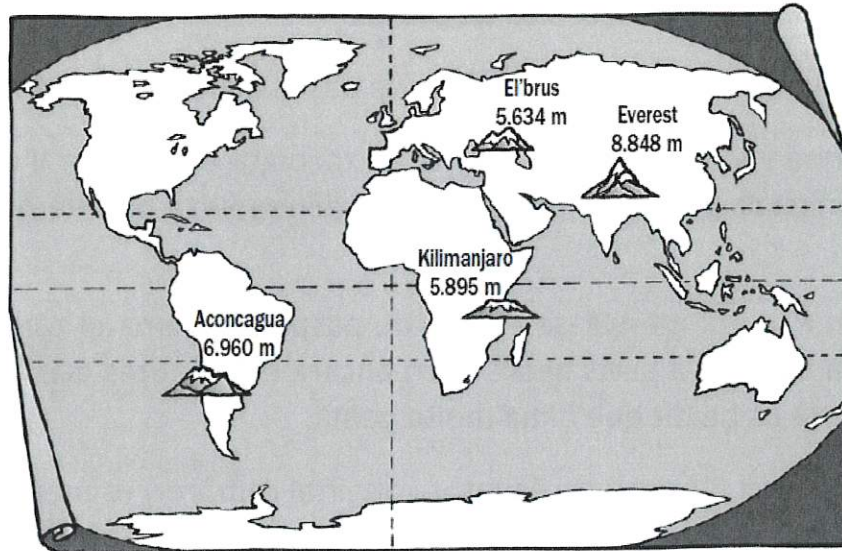
I quan en Pau vol menjar-se el tros de pastís de crema el cambrer li comenta: "Et caldrà tallar-lo a parts iguals però encara més petites que les dels altres dos pastissos. Ja us he dit que hi ha molta gent".

Murris com són, l'Anna i en Pau, tot i obeir al cambrer, es mengen el mateix tros de pastís que en Pere.

Com s'ho han fet?



7.- Observa el planisferi:



Ara, llegeix les dades següents i escriu a sota de cada escalador el seu nom i els metres que ha escalat.

- En Marcial ha pujat $\frac{2}{9}$ de la muntanya més baixa.
- A l'Antoni, que no ha pujat l'Aconcagua, li han faltat $\frac{4}{15}$ per aconseguir el cim de la muntanya que ha escalat.
- A la Montse li han faltat $\frac{7}{16}$ per fer el cim de la muntanya més alta.
- La Pepa ha pujat $\frac{8}{20}$ de la muntanya que es troba a Amèrica.



Nom:

Muntanya:

Nom:

Muntanya:

Nom:

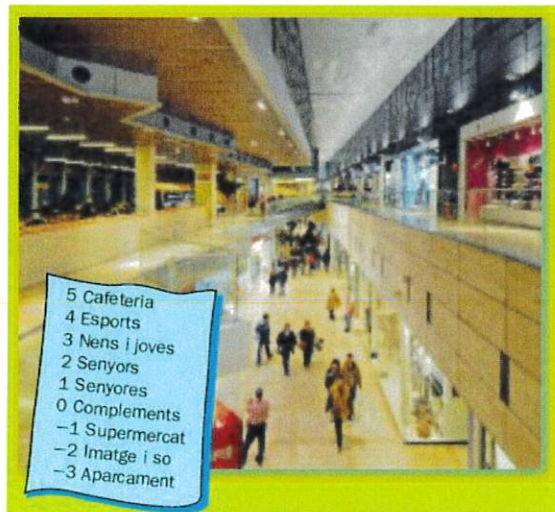
Muntanya:

Nom:

Muntanya:

8.- En un gran magatzem, les persones pugen i baixen diversos pisos per visitar les diferents seccions. Als directoris s'indica la planta on es troba cada secció.

Fixeu-vos que no hi ha el signe + dels nombres positius.



Esbrina quants pisos han de pujar o baixar aquestes persones:

- L'Anna és a la planta de senyores i vol comprar una raqueta de tennis.
- En Pau és a la planta de senyors i vol mirar equips de música per fer un regal al seu fill Josep.
- L'Elena és la planta baixa i vol esmorzar.
- En Jordi ha deixat el cotxe al pàrquing i ha d'anar a comprar verdura i carn.
- La Lluïsa està comprant un bressol pel seu fill que ha de néixer i vol anar a comprar un collaret.

Recorda

Els nombres enters poden ser positius, negatius o el zero.

Són: ..., -5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5...

Recorda

- Els nombres negatius estan associats a expressions del tipus: baixar, decreïxer, sota zero...
- Els nombres positius estan associats a expressions del tipus: per sobre de..., augmentar, pujar...

9.- Amb un quilo de pintura es pot pintar una superfície de 4,5 m². Els pots són de 3 i 5 quilos:

a) Quina superfície podem pintar amb un pot de 3 quilos? I amb un de 5 quilos?

b) Quants pots compraries per pintar una paret de 32 m² de manera que sobri la quantitat de pintura més petita possible?

c) Construeix una taula de proporcionalitat amb les dades del problema.



Fixa't:

La sèrie 1, 2, 5, 6, 8, 10 i la sèrie 2, 4, 10, 12, 16, 20 són sèries de nombres proporcionals i la taula s'anomena *taula de proporcionalitat*

×2	1	2	5	6	8	10	÷2
	2	4	10	12	16	20	

10.- Un automòbil ha consumit 71,4 l de gasolina en 800 km i un altre, 43l en 500 km. Quin consumeix menys gasolina?



11.- Compro uns pantalons que valen 125 €. Si em fan el 20 % de descompte, quant he de pagar?



Recorda

Un percentatge és una fracció que té com a denominador 100.

Recorda

Per calcular el percentatge d'un nombre es multiplica aquest nombre pel tant per cent i es divideix entre 100.

Per exemple: el 10% de 120 = $\frac{10 \times 120}{100} = 12$

12.- En Joan utilitza el tren i un autobús per anar a casa d'uns amics. El trajecte amb tren dura 1 hora i 48 minuts. Ha d'esperar l'autobús durant 15 minuts i el trajecte dura 12 minuts.

Quant temps inverteix en el viatge?

13.- Un cotxe de competició tarda 1min 22s a fer una volta al circuit. Quant pot durar una cursa de 65 voltes a aquest circuit? Explica com has resolt el problema.



14.- En una cursa ciclista es dona la sortida a les 13:15. L'arribada està prevista a les 17:05. Quant temps està previst que duri la cursa?



Recorda

- Una hora és igual a 60 minuts.
- Un minut és igual a 60 segons

```

graph TD
    hora[hora] -- "× 60" --> minut[minut]
    minut -- "× 60" --> segon[segon]
    segon -- ": 60" --> minut
    minut -- ": 60" --> hora
        
```

15.- Fixa't en els horaris de televisió:

18:45 *Infok*

20:00 *Divendres*

21:40 *Telenotícies Vespre*

22:30 *El Foraster*

a) Quant dura *El divendres*?

b) I el *Telenotícies Vespre*?

c) Quina és la durada total de l'*Infok* i *El Foraster*?

d) En Josep ha vist *Divendres*, el *Telenotícies Vespre* i *El Foraster*. Quant temps ha mirat la televisió?

16.- Un vaixell surt de Barcelona a les 22:55 i arriba a Menorca a les 7 del matí. Quant dura la travessia?

17.- En una competició de 1.500 m lliures de natació, el guanyador hi va invertir 14 min 43 s. El tercer classificat va acabar la cursa en 15 min 13 s:



a) Quina diferència de temps hi va haver entre els dos nedadors?

b) Quin temps va fer el segon classificat, si hi va arribar 25 s abans que el tercer?

c) El sisè classificat hi va arribar a 1 min i 28 s del guanyador de la cursa. Quin temps va fer?

18.- Un rellotge s'avança 12 segons cada dia. Ara són les 6 menys 10. Quina hora marcarà exactament d'aquí un any?



19.- En un dipòsit hi caben 8.700 litres d'aigua. S'omple utilitzant una aixeta que hi aboca un litre per segon. Quant tardarà a omplir-se? Pensa a expressar el resultat amb les unitats adequades.

20.- Observeu aquesta recepta?

De l'hort a la cuina

PASTIS DE PASTANAGA

Ingredients:

- 300 g ametlla molguda
- 200 g sucre more
- ratlladura de pell de llimona
- 300 g pastanagues ratllades
- 4 ous
- 80 g farina
- 1 pessic de canyella
- 1 sobre llevat químic
- 1 pessic de sal

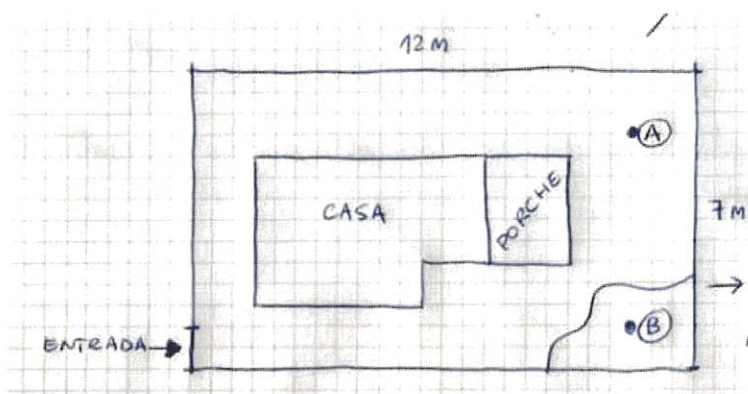


Capitaganxet

a) Quants pastissos puc fer amb 1'8 kg d'ametlla molguda?

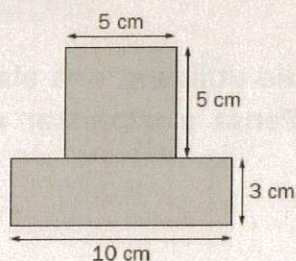
b) Quina massa creus aproximadament que tindria un pastís?

21.- Observa aquest plànol:



Recorda

Per calcular l'àrea d'una figura composta s'ha de calcular l'àrea de cada una de les figures que la componen. Per exemple:



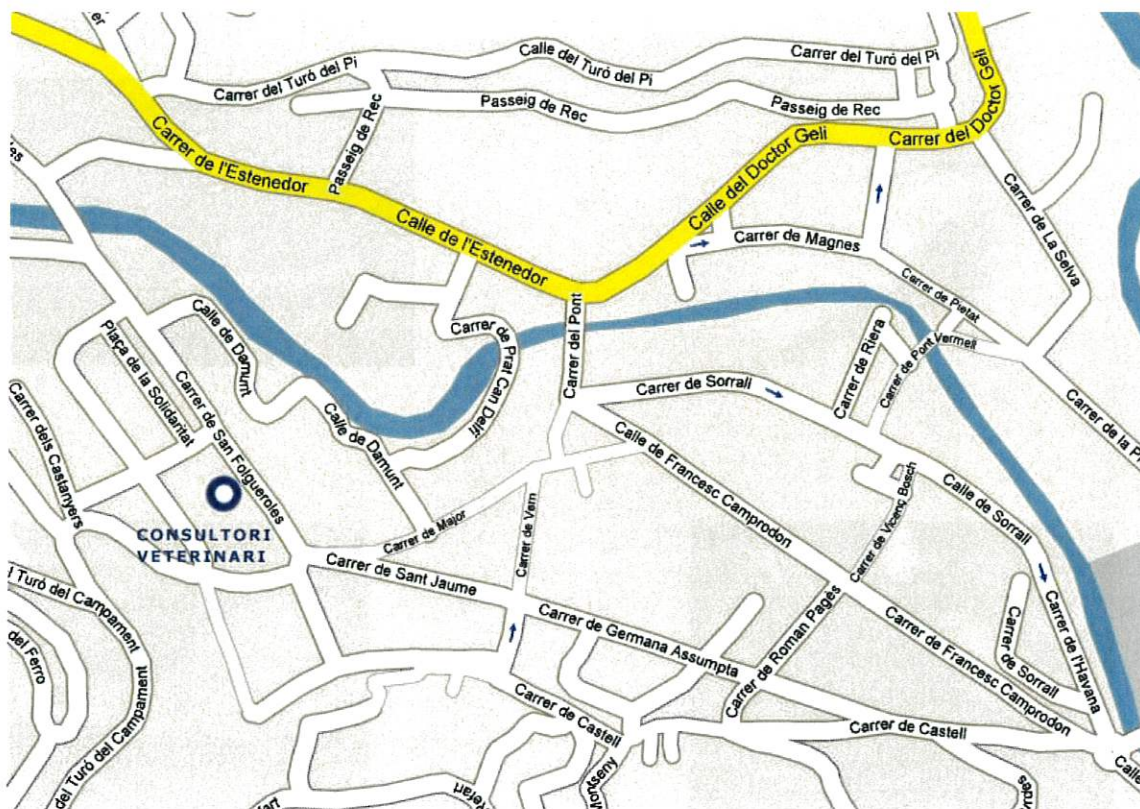
- Àrea del rectangle: $10 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2$.
- Àrea del quadrat: $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$.
- Àrea de la figura: $30 \text{ cm}^2 + 25 \text{ cm}^2 = 55 \text{ cm}^2$.

- a) Quina és la superfície total del terreny?
- b) Si envoltem aquest terreny amb una tanca que té un cost de 9 euros per metre lineal, quin cost tindria posar tanca a tot el terreny de la casa?

Recorda

- L'àrea del rectangle és el producte de la base per l'altura.
- L'àrea del quadrat és el costat elevat al quadrat.

22.- Aquest és un plànol d'una part del poble d'Arbúcies:



Es tracta de trobar diferents itineraris utilitzant angles.

Per exemple: si algú està al “carrer del Damunt” mirant cap al “carrer de Major” quin angle haurà de fer si gira cap al “Carrer de Sant Jaume”?

Escriu diferents itineraris, després trobeu l'angle amb tota la classe.

23.- Troba a les fotografies diferents tipus d'angles. Marca'ls amb un retolador i digues de quin es tracta. Si cal mesura amb el transportador.

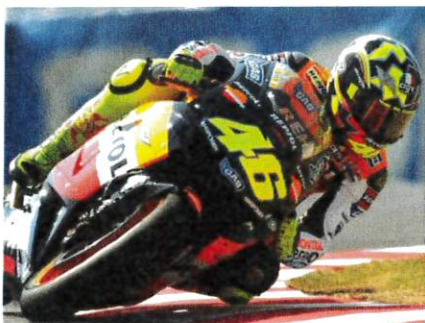
a)



d)



b)



e)



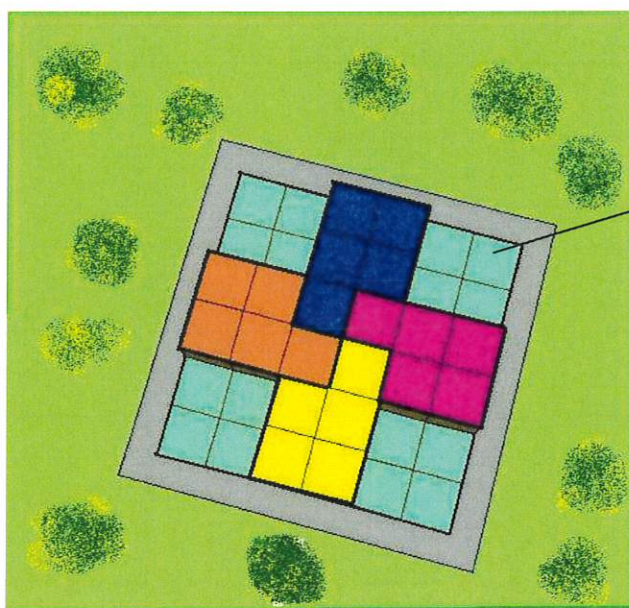
c)



f)



24.- Uns constructors pretenen construir 4 blocs de pisos iguals. El projecte que presenten és aquest: sobre una superfície quadrada de 6 x 6 es construirien 4 blocs formant una creu grega i 4 jardins.



Quadrat total de 6 x 6

L'arquitecte municipal, després d'estudiar el projecte, els planteja el següent:

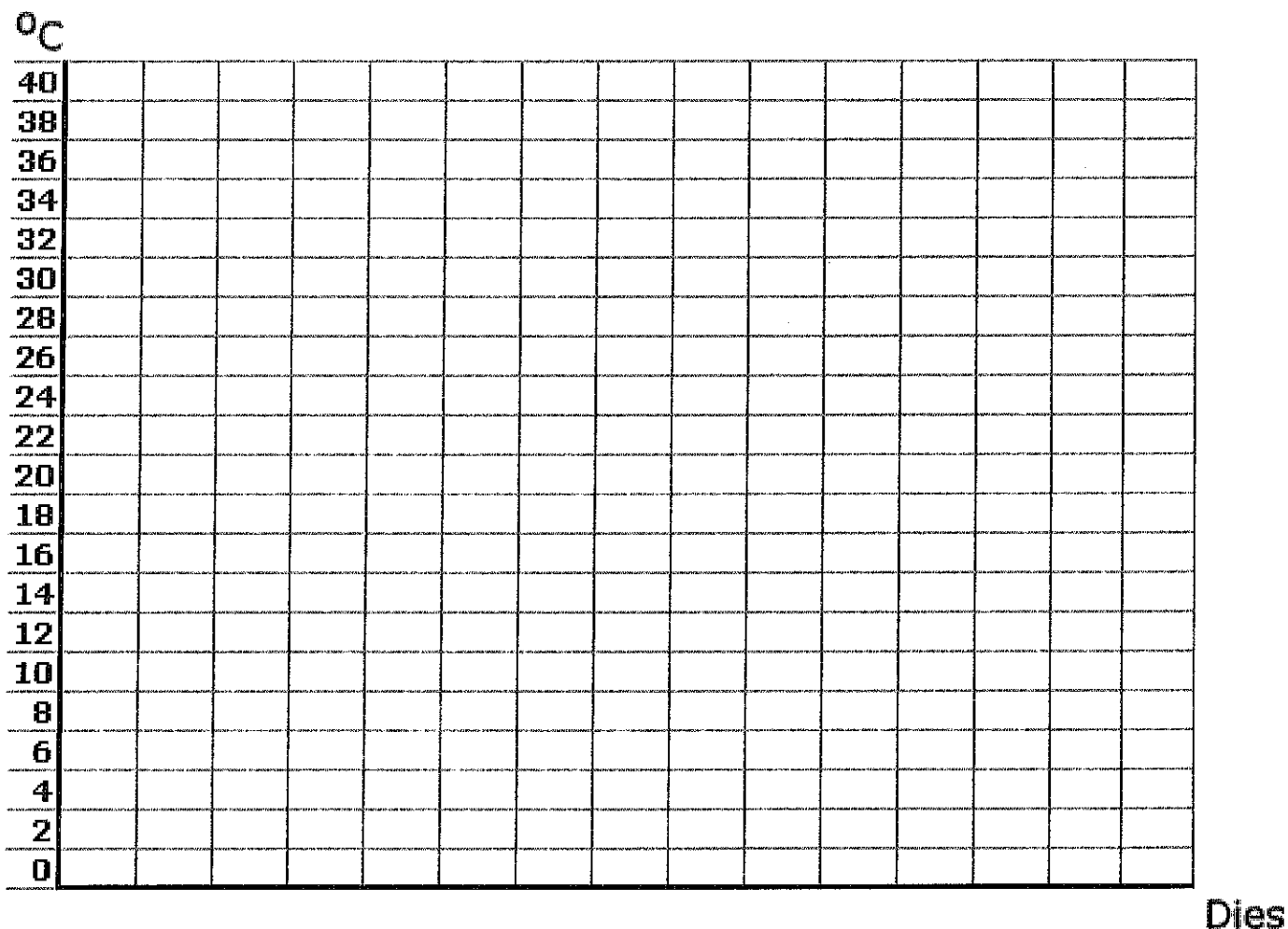
“ Deixarem que construïu 4 blocs com els proposats en quan a forma i mida però us caldrà:

1. Reduir l'espai total de 6 x 6 a 5 x 5
2. Dissenyar una zona central enjardinada, regular i el més gran possible.

25.- Gràfica de temperatures

Recull sistemàtic de la temperatura que marca el termòmetre cada dia a una mateixa hora del dia durant dues o tres setmanes. En acabar es pot fer una gràfica que reculli aquestes dades tot indicant la mitjana i explicar què s'hi observa. Si no es disposa de termòmetre es pot consultar la pàgina web del Servei Meteorològic de Catalunya (<http://www.meteocat.com/servmet/>).

DIES	1a SETMANA	2a SETMANA



26.- Resol les operacions següents:

$$4.897 + 3.425 + 84.980 =$$

$$17.500 - 3.908 =$$

$$58.215 - 8.164 =$$

$$32.326 + 23.256 =$$

Fes les divisions següents:

$$5.018 : 36$$

PROVA:

$$8.320 : 47$$

PROVA:

$$15.673 : 13$$

PROVA:

$$9.018 : 73$$

PROVA:

$$8.320 : 47$$

PROVA:

27.- Quin nombre hem de multiplicar per 537 per obtenir 9.666?

28.- Subratlla els nombres múltiples de 2 i encercla els múltiples de 3:

28 35 81 54 12 23 39 42 90

Recorda

- Els múltiples d'un nombre els obtenim multiplicant aquest nombre pels nombres naturals: 0, 1, 2, 3, 4...
- Un nombre a és múltiple d'un nombre b si la divisió $a : b$ és exacta.

29.- Busca el m. c. m. dels nombres 5 i 6:

$M(5) = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$M(6) = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Recorda

El mínim comú múltiple (m.c.m.) de dos nombres o més és el múltiple comú més petit, diferent de 0, d'aquests nombres.

Exemple:

$M(2) = \{ 0, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, \dots \}$

$M(3) = \{ 0, 3, 6, 12, 15, 18, 21, \dots \}$

Múltiples comuns: 0, 6, 12...

$m.c.m(2 \text{ i } 3) = 6$

30.- Subratlla els nombres d'aquesta llista que siguin divisors de 42:

1 2 3 4 5 6 7 8 21

Recorda

- Per calcular tots els divisors d'un nombre:
1r Dividim el nombre entre tots els nombres naturals: 1, 2, 3...
2n Deixem de dividir quan el quocient sigui igual o més petit que el divisor.

31.- Si sabem que $7 \times 4 = 28$, completa les frases següents:

28 és un múltiple de i de

28 és divisible per i

7 és un divisor de

4 és un de 28.

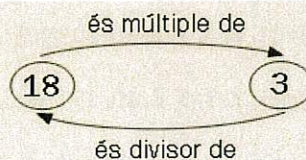
28 no és un de 7.

Recorda

- Un nombre b és divisor d'un nombre a si la divisió $a : b$ és exacta.
- Si b és divisor de a , a és múltiple de b , i si a és múltiple de b , b és divisor de a .

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 : 6 = 3$$



32.- Subratlla els nombres primers de la llista següent:

1 8 11 12 17 22 23 25 27

Recorda

- Un nombre és **primer** si només té dos divisors: 1 i el nombre mateix.
- Un nombre és **compost** si té més de dos divisors.

Exemple:

$D(9): [1, 3 \text{ i } 9]$

$D(13): [1 \text{ i } 13]$

Per tant el 9 és un nombre *compost* i el 3 és un nombre *primer*

33.- Calcula el màxim comú divisor de 12 i de 18:

$D(12) = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

$D(18) = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Recorda

El màxim comú divisor (m.c.d.) de dos nombres o més és el divisor comú més gran d'aquests nombres.

Recorda

- Per calcular tots els divisors d'un nombre:
1r Dividim el nombre entre tots els nombres naturals: 1, 2, 3...
2n Deixem de dividir quan el quocient sigui igual o més petit que el divisor.

Exemple:

$D(40) = [1, 2, 4, 5, 8, 10, 20 \text{ i } 40]$

$D(30) = [1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 \text{ i } 30]$

Divisors comuns del 40 i 30 = 1, 2, 5 i 10

m.c.d. (30 i 40) = 10

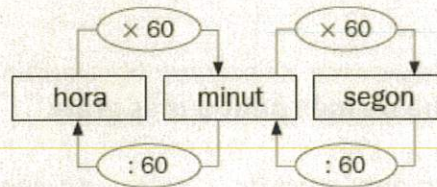
34.- Completa les igualtats següents:

800 s = min s 205 s = min s

145 min = h min 307 min = h min

Recorda

- Una hora és igual a 60 minuts.
- Un minut és igual a 60 segons



35.- Efectua les sumes següents:

23 min 30 s + 32 min 26 s =

41 min 29 s + 13 min 42 s =

36.- Efectua les operacions següents:

8,025 x 1.000 = 55,055 x 100 =

432,85 : 100 = 93,76 : 1.000 =

345,125 x 100 = 0,04055 x 1.000 =

20,0801 : 10 = 46,902 : 100 =

Recorda

Per multiplicar nombres decimals, multipliquem com si fossin nombres naturals i, en el producte, separem amb una coma, a partir de la dreta, tantes xifres decimals com tinguin en total els dos factors.

37.- Comparar els parells de decimals amb els signes > <

- a) 3,45 3,5 b) 4,56 4,056 c) 9,239 3,56
d) 2,011 2,0011 e) 8,98 8,096 f) 7,9 7,99
g) 4,67 4,068 h) 2,45 2,4 i) 9,77 9,077

38.- Ordena de més petit a més gran:

15,8 15,085 15,85 15,9 15,0009 15,007

Recorda

En comparar nombres decimals, primer es comparen les parts enteres.
Si són iguals, es comparen successivament les dècimes, les centèsimes...

Comparació de nombres decimals

- 1r El més gran és el que té la part entera més gran.
- 2n Dels que queden, és més gran el que té més gran la xifra dels dècims.
- 3r Dels que queden, és més gran el que té més gran la xifra dels centèsims, i així successivament.

39.- Resoldre les operacions amb decimals:

a) $456,78 + 12,45 =$

b) $234,56 + 0,09 =$

c) $345,67 + 0,098 =$

d) $21,34 + 673,45 =$

e) $567,77 - 123 =$

f) $324 - 12,45 =$

g) $345,21 : 23$

h) $456,89 : 34$

i) $9876,56 : 9,8$

j) $896,56 : 45,6$

Recorda

Per sumar o restar nombres decimals, els hem de col·locar de manera que coincideixin a la mateixa columna les xifres del mateix ordre. Després, els hem de sumar o restar com si fossin nombres naturals, i posem la coma al resultat a sota de la columna de les comes.

Exemple:

$15'8 + 4'76 = 20'56$

$$\begin{array}{r} 15'8 \\ + 4'76 \\ \hline 20'56 \end{array}$$

$274,8 - 16'45 =$

$$\begin{array}{r} 274'8 \\ - 16'45 \\ \hline 258'35 \end{array}$$

Recorda

Per dividir un nombre decimal entre un nombre natural, hem de fer la divisió com si fossin nombres naturals i, quan baixem la primera xifra decimal del dividend, posem la coma al quocient.

Xifres decimals del divisor: 2.
 Ho multipliquem per 100.

$$\begin{array}{r}
 174 \overline{) 1,45} \rightarrow 17400 \overline{) 145} \\
 \underline{0290} \quad 120 \\
 000
 \end{array}$$

$174 : 1,45 \rightarrow q = 120; r = 0$

Recorda

Per dividir un nombre decimal entre un nombre també decimal, els hem de multiplicar tots dos per la unitat seguida de tants zeros com xifres decimals tingui el divisor i, després, fem la divisió que hem obtingut.

$$\begin{array}{r}
 123,52 \overline{) 6,4} \\
 \hline
 1235,2 \overline{) 64} \\
 \underline{595} \quad 19,3 \\
 192 \\
 00
 \end{array}$$

40.- Completa la taula següent:

article	preu inicial	rebaixa	descompte	preu final
televisor	900 €	10 %	90 €	810 €
rentadora	400 €	5 %		
nevera	750 €	3 %		
ordinador	1.100 €	7 %		

41.- Un armari val 956 euros sense IVA. Quin preu tindrà si hi afegim l'IVA del 16%?

Recorda

Per calcular el percentatge d'un nombre es multiplica aquest nombre pel tant per cent i es divideix entre 100.

Per exemple: el 10 % de 120 = $\frac{10 \times 120}{100} = 12$

42.- Completa les equivalències següents:

10,4 m² = dam² 76 m² = hm²

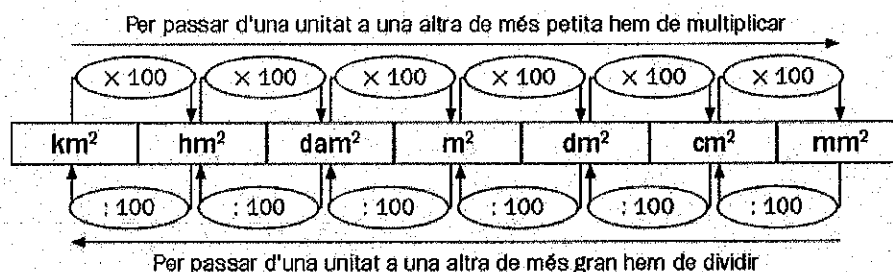
103 km² = m² 505.000 mm² = m²

2.500 cm² = m² 6,9 m² = cm²

308 dm² = km² 0,897 dam² = cm²

Recorda

Les unitats de superfície i com es relacionen són en aquest quadre:

**43.- Ordena de més gran a més petita les unitats següents:**

125.000 cm² 12,5 km² 0,125 hm² 12.500 mm² 1,25 dm² 0,00125 dam²

Recorda

Les unitats agràries les utilitzem per expressar les superfícies de terrenys, parcel·les, boscos...

Les unitats agràries són:

- La centiàrea (ca), que equival a 1 m².
- L'àrea (a), que equival a 1 dam².
- L'hectàrea (ha), que equival a 1 hm².

44.- Completa les igualtats següents:

23 hm² = ha 56,5 ha = dam²

8.007 dam² = ha 149 ca = m²

3.277 mm² = ca 1,2 km² = ha

5,01 ha = m² 200 a = m²

45.- Completa aquesta taula, amb números i fraccions decimals equivalents:

Fracció decimal:	$\frac{72}{10}$	$\frac{93}{1000}$		
Número Decimal:			4,57	5,9

Recorda:

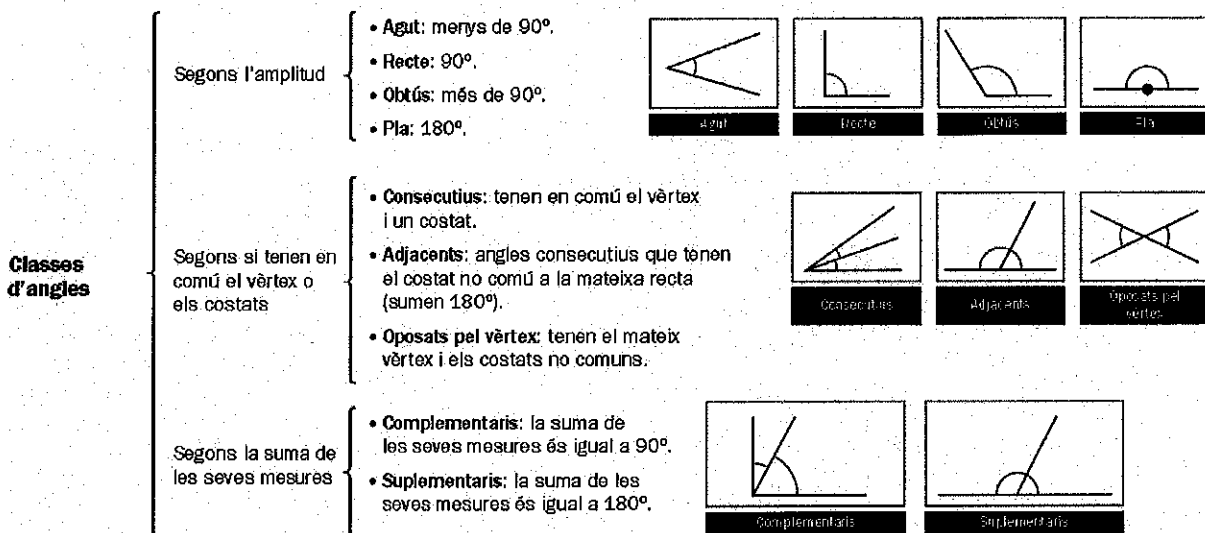
Fraccions decimals	Són les que tenen com a denominador la unitat seguida de zeros	• $1/10$ = un dècim. • $1/1.000$ = un mil·lèsim. • $6/100$ = 0,06 = sis centèsims.
	Tota fracció la podem expressar com un nombre decimal	• Per escriure una fracció decimal en forma de nombre decimal, escrivim el numerador i separem amb una coma, a partir de la dreta, tantes xifres decimals com zeros tingui el denominador: $342/100 = 3,42$ $3/10 = 0,3$ • Per escriure un nombre decimal en forma de fracció decimal, escrivim al numerador el nombre decimal sense coma, i al denominador la unitat seguida de tants zeros com xifres decimals té el nombre decimal: $6,5 = 65/10$ $0,036 = 36/1.000$

46.- Un Escriure vertader (v) fals (f):

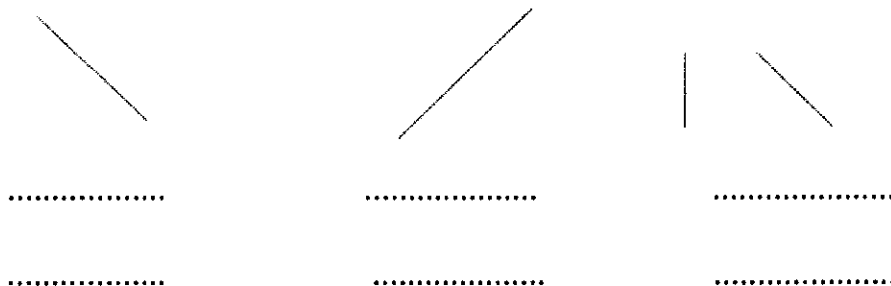
- Un angle agut mesura 90°
- Un angle pla mesura 120°
- Un angle obtús mesura > 90°
- Un angle complementari és el que manca per valer un angle pla
- Un angle suplementari és el que sobra d'un angle pla

- f) Els angles oposats pel vèrtex mesuren 180°
- g) Els angles rectes valen $< 90^\circ$
- h) Els angles rectes valen 90°
- i) Els angles complets valen més de 360°
- j) Els angles complets valen 360°
- k) Els angles plans valen 180°
- l) Els angles obtusos valen 120°

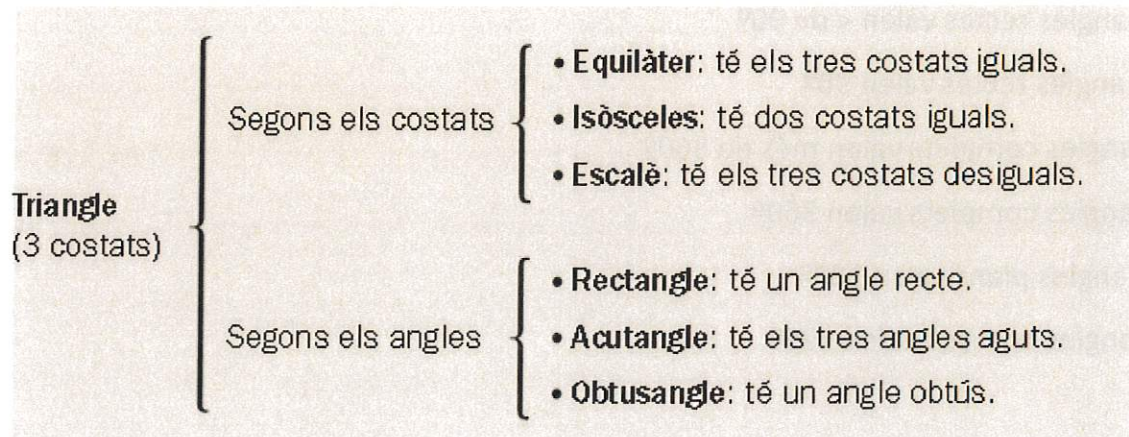
Recorda:



47. Com s'anomenen els triangles següents pels seus angles i pels seus costats:



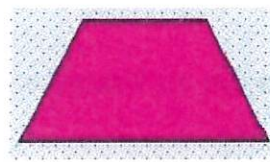
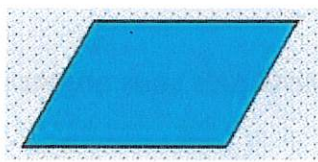
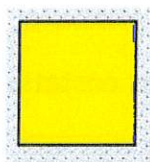
Recorda:



Recorda

- Segons els costats, els triangles es classifiquen en:
 - Equilàters si tenen tres costats iguals.
 - Isòsceles si tenen dos costats iguals.
 - Escalens si tenen tres costats desiguals.
- Segons els angles, els triangles es classifiquen en:
 - Rectangles si tenen un angle recte.
 - Acutangles si tenen tres angles aguts.
 - Obtusangles si tenen un angle obtús.

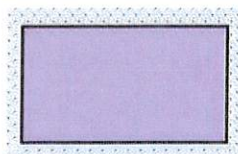
48.- Com s'anomenen els polígons següents:



.....

.....

.....



.....

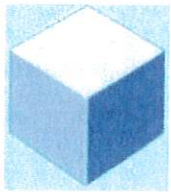
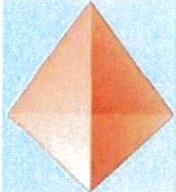
.....

.....

Recorda

- Els quadrilàters es classifiquen, segons els costats, en:
 - Trapezoides si no tenen costats paral·lels.
 - Trapezis si tenen dos costats paral·lels.
 - Paral·lelograms si tenen els costats paral·lels dos a dos.
- Els paral·lelograms es classifiquen, segons els costats i els angles, en:
 - Quadrats si tenen 4 costats iguals i 4 angles rectes.
 - Rectangles si tenen els costats iguals dos a dos i 4 angles rectes.
 - Rombes si tenen els 4 costats i els angles iguals dos a dos.
 - Romboides si els costats i els angles són iguals dos a dos.

49.- Completa el següent quadre:

				
N. de cares				
N. de vèrtex				
N. de arestes				
Cos rodó: sí o no?				
Pelíedre: sí o no?				
Nom:				

Recorda

- Els poliedres són cossos geomètrics que tenen totes les cares formades per polígons. Els elements d'un poliedre són les cares, les arestes i els vèrtexs.
- Els poliedres regulars tenen les cares formades per polígons regulars iguals, i coincideix la mateixa quantitat de cares en cada vèrtex. Només hi ha cinc poliedres regulars: el tetraedre, l'octaedre, l'icosaedre, el cub i el dodecaedre.

