



Recursos per al professorat

# PROGRAMA D'ESTUDI EFICAÇ

## Esquemes de Matemàtiques

Els continguts imprescindibles de la Primària resumits en 28 esquemes

Fitxa 1	El sistema de numeració decimal	2	Fitxa 21	Taller de geometria	42
Fitxa 2	Nombres romans	4	Fitxa 22	Sistema mètric decimal. Longitud	44
Fitxa 3	Suma i resta	6	Fitxa 23	Capacitat i massa	46
Fitxa 4	Multiplicació	8	Fitxa 24	Temps i diner	48
Fitxa 5	Divisió	10	Fitxa 25	Superfície	50
Fitxa 6	Potències i arrels	12	Fitxa 26	Probabilitat i estadística	52
Fitxa 7	Múltiples i divisors	14	Fitxa 27	Gràfics	54
Fitxa 8	Fraccions	16	Fitxa 28	Ús de la calculadora	56
Fitxa 9	Operacions amb fraccions	18			
Fitxa 10	Nombres decimals	20			
Fitxa 11	Operacions amb nombres decimals	22			
Fitxa 12	Nombres enters	24			
Fitxa 13	Proporcionalitat i percentatge. Escales	26			
Fitxa 14	El pla i les rectes	28			
Fitxa 15	Els angles	30			
Fitxa 16	Figures planes	32			
Fitxa 17	Circumferència i cercle	34			
Fitxa 18	Simetria i translació	36			
Fitxa 19	Àrea de figures planes	38			
Fitxa 20	Cossos geomètrics	40			



# El sistema de numeració decimal

## Has de saber

- El sistema de numeració decimal és el sistema numèric que utilitzem actualment.
- S'anomena **decimal** perquè fa servir 10 xifres: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- En aquest sistema, 10 unitats d'un ordre formen una unitat de l'ordre immediat superior.
- És un **sistema posicional**: les xifres tenen un valor diferent segons la posició que ocupen en el nombre. Si canviem l'ordre de les xifres, obtenim nombres diferents (36 és diferent de 63).

## Primers ordres d'unitats

Unitats	<ul style="list-style-type: none"> <li>1r ordre: unitat (U).</li> <li>2n ordre: desena (D).</li> <li>3r ordre: centena (C).</li> </ul>
Milers	<ul style="list-style-type: none"> <li>4t ordre: unitat de miler (UM).</li> <li>5è ordre: desena de miler (DM).</li> <li>6è ordre: centena de miler (CM).</li> </ul>
Milions	<ul style="list-style-type: none"> <li>7è ordre: unitat de milió.</li> <li>8è ordre: desena de milió.</li> <li>9è ordre: centena de milió.</li> <li>10è ordre: unitat de miler de milió.</li> </ul>

**Valor posicional:** és el valor que té cada xifra en un nombre i depèn del lloc que ocupa. El zero no té valor, ocupa el lloc dels ordres que falten (2.012 ► 2 U; 1 D = 10 U; 2 UM = 2.000 U).

## Lectura de nombres

- Dividim el nombre en grups de tres xifres, començant per la dreta i separats per un punt (34803678 ► 34.803.678).
- Llegim d'esquerra a dreta, per grups (milions, milers, unitats).

**Nombres parells i imparells**

- **Parells:** són els nombres la xifra de les unitats dels quals és 0, 2, 4, 6 o 8.
- **Imparells:** són els nombres la xifra de les unitats dels quals és 1, 3, 5, 7 o 9.

**Nombres ordinals**

Serveixen per ordenar els elements d'un conjunt:

- primer, segon... desè.
- onzè, dotzè... dinovè, vintè.
- vint-i-unè, vint-i-dosè... trentè.
- trenta-unè, trenta-dosè, trenta-tresè... quarantè.
- cinquantaè...
- seixantaè...
- setantaè...
- vuitantaè...
- norantaè...
- centè, cent unè... cent vint-i-cinquè...

**Descomposició polinòmica d'un nombre:** consisteix a descompondre el nombre segons el valor posicional de les seves xifres:

$$\begin{aligned}
 3.825 &= 3.000 + 800 + 20 + 5 \\
 &= 3 \times 1.000 + 8 \times 100 + 2 \times 10 + 5 \\
 &= 3 + 10^3 + 8 \times 10^2 + 2 \times 10 + 5
 \end{aligned}$$

## Nombres romans

### Has de saber

- El sistema de numeració romà era el sistema que empraven els antics romans
  - Actualment només el fem servir per
    - Dates en monuments.
    - Capítols d'alguns llibres.
    - Hora en alguns rellotges.
    - Successió de reis i Papes.
- És un **sistema additiu** (les xifres tenen el mateix valor independentment del lloc que ocupin).
- Fa servir set lletres amb valors diferents ▶ I = 1 // V = 5 // X = 10 // L = 50 // C = 100 // D = 500 // M = 1.000

### Regles del sistema

- Regla de l'**addició**: una lletra escrita a la dreta d'una altra del mateix valor o més gran, hi suma el seu valor (XII ▶ 10 + 1 + 1 = 12).
- Regla de la **substracció**
  - La lletra I, escrita a l'esquerra de V o X, hi resta el seu valor (IV = 5 - 1 = 4).
  - La lletra X, escrita a l'esquerra de L o de C, hi resta el seu valor (XC = 100 - 10 = 90).
- Regla de la **multiplicació**: una línia col·locada sobre una lletra o un grup de lletres, en multiplica el valor per mil (XII = 12 × 1.000 = 12.000).
- Regla de la **repeticició**: les lletres I, X, C, M es poden escriure fins a tres vegades seguides, però la resta de lletres no es poden escriure seguides (CCC = 100 + 100 + 100 = 300).

### Exemples

CM = 900  
 XL = 40  
 IV = 4  
 MDCLXVI = 1.666  
 CMXLIV = 944  
 $\overline{\text{XXIII}}$ CDL = 23.450



## Suma i resta

### Has de saber sobre la suma

Sumar és reunir diverses quantitats homogènies (de la mateixa naturalesa) en una de sola (5 cadires més 6 cadires = 11 cadires).

El signe de la suma és +, que llegim «**més**» ( $5 + 6 \blacktriangleright$  5 més 6).

Termes de la suma {

- **Sumands:** els nombres que sumem (5 i 6).
- **Suma:** el resultat o total (11).

Propietats {

- **Commutativa:** si en una suma canviem l'ordre dels sumands, obtenim el mateix resultat  $\blacktriangleright$  ( $12 + 15 = 27$ ;  $15 + 12 = 27$ ).
- **Associativa:** si en una suma de tres sumands o més canviem la manera d'agrupar els sumands, obtenim el mateix resultat  $\blacktriangleright$  ( $12 + 15) + 9 = 12 + (15 + 9)$

$$\begin{array}{r r r r r r} 27 & + & 9 & = & 12 & + & 24 \\ 36 & & & = & & & 36 \end{array}$$

### Has de saber sobre la resta

Restar és esbrinar la diferència entre dues quantitats homogènies (25 peres menys 8 peres = 17 peres).

El signe de la resta és -, que llegim «**menys**» ( $25 - 8 \blacktriangleright$  25 menys 8).

Termes de la resta {

- **Minuend:** nombre al qual restem (25).
- **Subtrahend:** nombre que restem (8).
- **Diferència:** resultat de la resta (17).

Propietats {

- No té les propietats associativa ni commutativa.
- Si al minuend i al subtrahend d'una resta els sumem el mateix nombre, la diferència no varia  $\blacktriangleright$

$$\begin{array}{r r r r r r} 34 & + & 6 & = & 40 \\ - & 12 & + & 6 & = & - & 18 \\ \hline & 22 & & & & & 22 \end{array}$$

- Si al minuend li restem la diferència, obtenim el subtrahend ( $25 - 12 = 13 \blacktriangleright$   $25 - 13 = 12$ ).

**Relació entre  
suma i resta**

La relació entre suma i resta ens permet efectuar la **prova de la resta**:  
diferència + subtrahend = minuend ►  $(18 - 8 = 10; 10 + 8 = 18)$ .

**Estimació de  
sumes i restes**

De vegades és útil estimar els resultats de sumes i restes (fer un càlcul aproximat).  
No és exacte, però és ràpid i fàcil i ens dóna una idea del resultat. Per estimar un càlcul,  
hem d'aproximar els termes de l'operació  $(1.390 + 2.980 \blacktriangleright 1.400 + 3.000 \blacktriangleright 4.400)$

**Els parèntesis  
en sumes  
i restes**

Per calcular una sèrie de sumes i restes sense parèntesis, efectuem les operacions en l'ordre  
en què apareixen, d'esquerra a dreta  $(14 - 3 + 5 = 16)$ .  
Per calcular una sèrie de sumes i restes amb parèntesis, fem primer les operacions que hi ha  
dins dels parèntesis  $[(10 + 3) - (17 - 10) = 13 - 7 = 6]$ .

La multiplicació equival a una suma de sumands iguals ( $5 + 5 + 5 = 5 \times 3 = 15$ ).

El signe de la multiplicació és  $\times$ , que llegim «per».

Els termes { **Factors:** són els nombres que es multipliquen. { **• Multiplicand:** el primer factor (5).  
**Producte:** el resultat (15). { **• Multiplicador:** el segon factor (3).

**Commutativa:** si en una multiplicació canviem l'ordre dels factors, obtenim el mateix resultat ( $12 \times 6 = 72$ ;  $6 \times 12 = 72$ ).

**Associativa:** si en una multiplicació de tres factors o més canviem la manera d'agrupar-los, obtenim el mateix resultat.

$$4 \times (3 \times 6) = (4 \times 3) \times 6$$

$$4 \times 18 = 12 \times 6$$

$$72 = 72$$

Has de saber

Propietats

**• Respecte a la suma:** per multiplicar una suma per un nombre, podem multiplicar cada sumand pel nombre i sumar els productes obtinguts:

$$(4 + 3) \times 2 = (4 \times 2) + (3 \times 2)$$

$$7 \times 2 = 8 + 6$$

$$14 = 14$$

**Distributiva**

**• Respecte a la resta:** per multiplicar una resta per un nombre, podem multiplicar el nombre pel minuend i pel subtrahend i després restar els productes obtinguts:

$$(7 - 2) \times 3 = (7 \times 3) - (2 \times 3)$$

$$5 \times 3 = 21 - 6$$

$$15 = 15$$



**Operacions  
combinades**

- {
  - Càlcul d'una expressió numèrica **sense** parèntesis
  - Càlcul d'una expressió numèrica **amb** parèntesis

- {
  - Primer efectuem les multiplicacions.
  - Després, les sumes i les restes.
  
- {
  - Primer efectuem les operacions de dintre dels parèntesis.
  - Després resollem l'expressió sense parèntesis que hem obtingut.

## Has de saber

- Dividir és repartir una quantitat en parts iguals ( $15 : 3 = 5$ ,  $\frac{19}{4} \frac{5}{3}$ ).
- La divisió és la propietat inversa de la multiplicació.
- El signe de la divisió és :, que llegim «**dividit entre**».

## Els termes de la divisió

- **Dividend:** és el nombre que representa la quantitat que repartim (19).
- **Divisor:** representa el nombre de parts iguals que fem (5).
- **Quocient:** és el resultat, és a dir, el que toca a cada part (3).
- **Residu:** representa el que sobra (4).

## Propietats

**Relació entre els termes:** «divisor  $\times$  quocient + residu = dividend» (proba de la divisió).

## Exacta

- És aquella que té el residu igual a zero:  $40 : 2 = 20$ .
- Si multipliquem o dividim el dividend i el divisor pel mateix nombre, el quocient no varia.

## Propietat fonamental de la divisió

## Entera (inexacta)

- És aquella que té el residu diferent de zero (sempre més petit que el divisor):  $39 : 2 = 19$ , residu = 1.
- Si multipliquem o dividim el dividend i el divisor pel mateix nombre, el quocient no varia, però el residu queda multiplicat o dividit per aquest nombre.

## Operacions combinades

Són aquelles en què apareixen diverses operacions.

## Resolució

- Primer els parèntesis.
- Després, les multiplicacions i les divisions en l'ordre en què apareixen, d'esquerra a dreta.
- Per últim, les sumes i les restes.



## Potències i arrels

### Has de saber sobre les potències

Una potència és un producte de factors iguals:  $4 \times 4 \times 4 = 4^3$ .

Termes {

- **Base de la potència:** és el factor que es repeteix (4).
- **Exponent:** és el nombre de vegades que es repeteix el factor (3).

**Quadrat d'un nombre:** El quadrat d'un nombre és igual al producte d'aquest nombre per ell mateix.  
És una potència amb exponent «2» i que llegim «al quadrat»:  $5^2 = 5$  al quadrat =  $5 \times 5 = 25$ .

**Cub d'un nombre:** El cub d'un nombre és igual al producte d'aquest nombre per ell mateix tres vegades.  
És una potència amb exponent «3» i que llegim «al cub»:  $5^3 = 5$  al cub =  $5 \times 5 \times 5 = 125$ .

**Potències de base 10:** Una potència de base 10 és igual a la unitat seguida de tants zeros com indica l'exponent:  
 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$ .

### Has de saber sobre les arrels

**Arrels quadrades:** L'arrel quadrada d'un nombre és un altre nombre que elevat al quadrat és igual al primer:  
 $\sqrt{25} = 5$ ;  $5^2 = 25$ .

El símbol és  $\sqrt{\quad}$ .

Termes {

- El nombre del qual calculem l'arrel s'anomena **radicand**.
- El resultat és «l'arrel quadrada» del radicand.



## Múltiples i divisors

### Has de saber sobre múltiples

- **Múltiple** és un nombre que en conté un altre un nombre exacte de vegades: el 8 conté el 2 quatre vegades. 8 és múltiple de 2.
- Obtenció dels múltiples d'un nombre: multipliquem aquest nombre pels nombres naturals 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6...
- Tot nombre és múltiple d'ell mateix i de la unitat.
- **Mínim comú múltiple** (m.c.m.) de dos nombres o més: múltiple comú més petit diferent de zero: m.c.m. (2, 3) = 6.

### Has de saber sobre divisors

- Un nombre **a** és **divisor** d'un nombre **b** si la divisió  $b : a$  és exacta.  
Per exemple:  $8 : 4 = 2$  ► 4 és divisor de 8.
- Obtenció de divisors
  - Dividim el nombre entre els nombres naturals fins que el quocient sigui més petit que el divisor.
  - Tots els nombres tenen, com a mínim, dos divisors
    - La unitat (1).
    - El nombre mateix.
- **Màxim comú divisor** (m.c.d.) de dos nombres o més: el divisor comú més gran d'aquests nombres: m.c.d. (12, 8) = 4.
- Nombres primers i nombres compostos
  - Primers:** només tenen dos divisors (1, 2, 3, 5, 7, 11...).
  - Compostos:** tenen més de dos divisors (4, 6, 8, 9, 10, 12...).
  - La unitat (1).
  - Ells mateixos.
  - La unitat (1).
  - Ells mateixos.
  - Altres nombres.



## Has de saber

- La fracció és un nombre que representa una part d'una unitat o més d'una.  
La representem amb dues quantitats separades per una línia horitzontal ( $\frac{3}{4}$ ) o obliqua (3/4).
- Termes {
- **Denominador:** indica les parts iguals en què es divideix la unitat (1/5).
  - **Numerador:** indica les parts que agafem de la unitat (2/3).
- Lectura {
- Llegim primer el nombre del numerador, i després el del denominador.
  - Denominador més petit que 10. {
    - mig (1/2).
    - terç (1/3).
    - quart (1/4).
    - cinquè (1/5).
    - sisè (1/6).
    - setè (1/7).
    - vuitè (1/8).
    - novè (1/9).
  - Denominador més gran o igual que 10. {
    - dècim (1/10).
    - onzè (1/11).
    - dotzè (1/12).
    - vintè (1/20).
    - vint-i-unè (1/21).
    - vint-i-dosè (1/22).

## Tipus de fraccions

- Més petites que la unitat:** el numerador és més petit que el denominador (1/5, 2/3, 3/8). S'anomenen **fraccions pròpies**.
- Equivalentes a un nombre natural:** el denominador està contingut en el numerador un nombre exacte de vegades ( $3/3 = 1$ ,  $6/2 = 3$ ).
- Més grans que la unitat** {
- Tenen el numerador més gran que el denominador (3/2, 7/4...). S'anomenen **fraccions impròpies**.
  - Les podem expressar com un **nombre mixt**, que és la suma d'un nombre natural i una fracció ▶  $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2 \frac{1}{4}$ .



**Fraccions equivalents**

- Són les que tenen el mateix valor.
- Les obtenim
  - Per **amplificació**: multiplicant el numerador i el denominador pel mateix nombre:  

$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$$
  - Per **simplificació**: dividint el numerador i el denominador pel mateix nombre:  

$$\frac{8}{12} = \frac{8 : 2}{12 : 2} = \frac{4}{6}$$

**Comparació de fraccions**

- Consisteix a esbrinar quina fracció és més gran i quina és més petita.
- Procediment
  - De dues fraccions o més amb el mateix denominador, és més gran la que té el numerador més gran:  $(3/5 > 1/5)$ .
  - De dues fraccions o més amb el mateix numerador, és més gran la que té el denominador més petit:  $(2/5 > 2/8)$ .

**Reducció de fraccions a comú denominador**

- Consisteix a buscar fraccions equivalents que tinguin totes el mateix denominador.
- Mètodes
  - **Producte creuat**: multipliquem els dos termes de cada fracció pel denominador de l'altra fracció.
  - **Mínim comú múltiple**
    - 1r Calculem el denominador comú trobant el m.c.m. dels denominadors.
    - 2n Calculem el numerador de les fraccions noves: dividim el denominador comú entre el denominador de cada fracció i multipliquem el resultat pel numerador.

**Fracció d'un nombre**

- Per calcular la fracció d'un nombre dividim el nombre entre el denominador i el resultat el multipliquem pel numerador:  $(2/4 \text{ de } 500 \blacktriangleright 500 : 4 = 125; 125 \times 2 = 250)$ .

## Operacions amb fraccions

**Suma de fraccions** {

- Amb el mateix denominador: sumem els numeradors i deixem el mateix denominador ▶  $\frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{2+4}{3} = \frac{6}{3}$
- Amb denominador diferent: primer reduïm a comú denominador i després les sumem ▶  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{9+10}{12} = \frac{19}{12}$

**Resta de fraccions** {

- Amb el mateix denominador: restem els numeradors i posem el mateix denominador ▶  $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5-2}{8} = \frac{3}{8}$
- Amb denominador diferent: primer reduïm a comú denominador i després les restem ▶  $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12-5}{20} = \frac{7}{20}$

**Multiplicació de fraccions:** El producte de dues fraccions o més és una altra fracció amb el numerador igual al producte dels numeradors i amb el denominador igual al producte dels denominadors ▶  $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

**Divisió de fraccions:** El quocient de dues fraccions és la fracció que resulta quan multipliquem en creu els termes de les dues fraccions ▶  $\frac{3}{5} : \frac{2}{3} = \frac{3 \times 3}{5 \times 2} = \frac{9}{10}$

**Més coses sobre les fraccions** {

- Fraccions inverses: són les que multiplicades entre elles donen la unitat ▶  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{12} = 1$
- Fraccions irreductibles: són les que no podem simplificar més ▶  $\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$



## Has de saber

Els nombres decimals consten de

- Una part entera (a l'esquerra de la coma ► **14,21**).
- Una part decimal (a la dreta de la coma ► **14,21**).

Segons el lloc que ocupa **cada xifra** en un nombre, el seu valor és

- **Unitat:** 1a xifra de la part entera (a l'esquerra de la coma).
- **Desena:** 2a xifra de la part entera (1 D = 10 U).
- **Centena:** 3a xifra de la part entera (1 C = 100 U).
- **Dècim:** 1a xifra de la part decimal (a la dreta de la coma).
- **Centèsim:** 2a xifra de la part decimal (1 c = 0,01 U).
- **Mil·lèsim:** 3a xifra de la part decimal (1 m = 0,001 U).

## 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:  $6,5 = 65/10$     $0,036 = 36/1.000$

**Aproximació de nombres decimals**

- Per aproximar a les unitats, mirem la xifra dels dècims.
  - Si és més gran o igual que 5, augmentem en 1 la xifra de les unitats.
  - Si és més petita que 5, deixem igual la xifra de les unitats.
- Per aproximar als dècims, mirem la xifra dels centèsims.
  - Si és més gran o igual que 5, augmentem en 1 la xifra dels dècims.
  - Si és més petita que 5, deixem igual la xifra dels dècims.
- Per aproximar als centèsims, mirem la xifra dels mil·lèsims.
  - Si és més gran o igual que 5, augmentem en 1 la xifra dels centèsims.
  - Si és més petita que 5, deixem igual la xifra dels centèsims.

$$\begin{array}{c}
 2,635 \\
 \nabla \quad \blacktriangleright \quad 2,635 \rightarrow 3 \\
 6 > 5 \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{2+1} \quad \blacktriangle
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 2,635 \\
 \nabla \quad \blacktriangleright \quad 2,635 \rightarrow 2,6 \\
 3 < 5 \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\phantom{2+1}} \quad \blacktriangle
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 2,635 \\
 \nabla \quad \blacktriangleright \quad 2,635 \rightarrow 2,64 \\
 5 = 5 \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{3+1} \quad \blacktriangle
 \end{array}$$

**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.

# Operacions amb nombres decimals

## Suma

- Escrivim els sumands, un sota l'altre, fent coincidir les unitats del mateix ordre.
- Sumem com si fossin nombres naturals i posem la coma en el resultat, sota la columna de les comes.

## Resta

- Escrivim el subtrahend sota el minuend, fent coincidir les unitats del mateix ordre.
- Restem com si fossin nombres naturals i posem la coma en el resultat, sota la columna de les comes.

## Multiplicació

- Efectuem la multiplicació sense tenir en compte les comes.
- Després, separem de la dreta del producte tantes xifres decimals com tinguin entre els dos factors.
- Per multiplicar per la unitat seguida de zeros (10, 100...) desplaçem la coma a la dreta tants llocs com zeros tingui la unitat. Si cal, hi afegim zeros. Per exemple:  $4,5 \times 10 = 45$ ;  $4,8 \times 1.000 = 4.800$ .

## Divisió

- Quan el **dividend** és **decimal** i el **divisor** és **natural** ( $34,35 : 2$ ) efectuem la divisió i quan baixem la primera xifra decimal posem una coma al quocient.
- Quan el **dividend** és **natural** i el **divisor** és **decimal** ( $85 : 0,4$ ) traiem la coma del divisor i, a la dreta del dividend, hi afegim tants zeros com xifres decimals tenia el divisor.
- Quan el **dividend** i el **divisor** són **decimals** ( $65,38 : 2,21$ ) traiem la coma del divisor i desplaçem la coma del dividend tants llocs a la dreta com xifres decimals tenia el divisor. Si cal, afegim zeros al dividend.
- Per dividir entre la unitat seguida de zeros, desplaçem la coma cap a l'esquerra tants llocs com zeros tingui la unitat. Si cal, hi afegim zeros ( $38,8 : 100 = 0,388$ ).

## Aproximació del quocient amb nombres decimals

Podem aproximar el quocient fins a l'ordre decimal que volguem. N'hi ha prou a col·locar a la dreta del dividend tants zeros com indiqui l'ordre decimal i efectuar després la divisió.  $49 : 8$  aproximat als centèsims:  $49,00 \overline{)8}$

$$\begin{array}{r} 10 \overline{)49,00} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 10 \phantom{00} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 20 \phantom{00} \\ \underline{16} \phantom{00} \\ 4 \phantom{00} \end{array}$$



# Nombres enters

## Has de saber

Fins ara hem treballat amb **nombres naturals** (0, 1, 2, 3, 4...).

Hi ha altres nombres, els **enters**, que estan formats pel zero i {

- **Positius** (precedits pel signe +: +3, +8...).
- **Negatius** (precedits pel signe -: -1, -7...).

Utilitat {

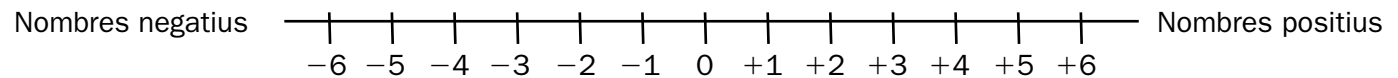
- Valors de temperatures ( $-7^\circ$ , set graus sota zero;  $+3^\circ$ , tres graus sobre zero).
- Plantes d'edificis (-1, planta per sota el carrer; +5, cinc plantes per sobre).
- Els anys a les línies del temps ( $-1.500 = 1.500$  abans de Crist).

Els nombres enters positius (+2, +6...) els podem escriure sense el signe (2, 6...).

## Recta numèrica

Representació gràfica ► **recta numèrica** {

- Positiu: a la dreta del 0 (+1, +2...).
- Negatiu: a l'esquerra del 0 (-1, -2...).



**Comparació:** és més gran el nombre col·locat més a la dreta de la recta numèrica (+2 és més gran que -1; -2 és més gran que -3; etc.).

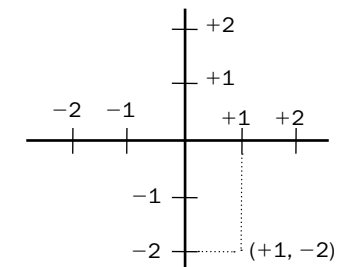
## Eixos de coordenades

Són dues rectes perpendiculars (eixos) que formen quatre angles rectes o **quadrants**.

Els utilitzem per representar parelles de nombres enters.

El punt de tall (el 0) és l'**origen de les coordenades**.

A cada parella de nombres enters correspon un punt a la quadrícula i a cada punt de la quadrícula correspon una parella ordenada de nombres enters. Per exemple, el punt (+1, -2).







## Proporcionalitat i percentatges. Escales

### Proporcionalitat

**Nombres proporcionals:** la relació entre ells sempre és la mateixa

**Taules de proporcionalitat:** són sèries de nombres proporcionals.

× 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	: 3
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	

- En 1 minut en faig 5.
- En 2 minuts en faig 10.
- En 3 minuts en faig 15.

### Percentatges

**Percentatges o tants per cent (%):** són fraccions decimals amb denominador 100.

**Lectura:**  $8/100 = 8\%$  ho llegim «8 per cent».

**Utilitat:** intervenen en situacions quotidianes i els apliquem en la resolució de problemes (descomptes, augments...).

**Com els calculem:** multipliquem el percentatge pel nombre i dividim el resultat entre 100.  
Per exemple: 20% de 140 ►  $20 \times 140 : 100 = 28$ .

### Escales

**L'escala:** ens indica la relació que hi ha entre les mesures d'un plànol i les mesures reals corresponents.

**Interpretació** ► 1 : 200 vol dir que 1 cm en el plànol equival a 200 cm = 2 m a la realitat.

- Utilització**
- Plànols d'habitatges (relació entre centímetres i metres).
  - Mapes (relació entre centímetres i quilòmetres).

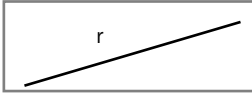

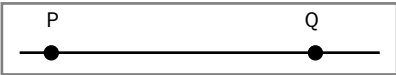
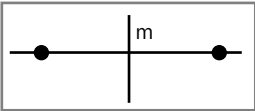


# El pla i les rectes

## Classes de superfícies

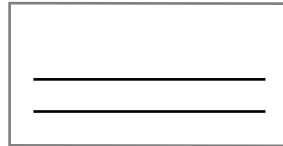
- Corbes (per exemple, una pilota).
- Planes (per exemple, una pissarra).

## Recta, semirecta i segment

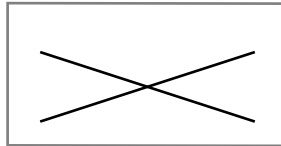
- Les rectes no tenen origen ni final.
- Les anomenem amb una lletra minúscula. 
- Un punt divideix una recta en dues semirectes. Una semirecta té origen, però no final. Aquest punt és l'origen de les semirectes.
- Els punts els representem amb una recta majúscula.  
Per exemple, el punt *P* origina les semirectes *s* i *r*. 
- Un **segment** és la part de la recta compresa entre dos punts, que són els extrems del segment. 
- La **mediatriu** d'un segment és la recta perpendicular que talla el segment pel seu punt mitjà. 

## Classes de rectes

- Rectes **paral·leles** són les que no tenen cap punt comú.
- Rectes **secants** són les que tenen un punt comú (divideixen el pla en quatre angles).
- Rectes **perpendiculars** són les rectes secants que formen quatre angles rectes.



Rectes paral·leles



Rectes secants



Rectes perpendiculars



# Els angles

Un angle és la part del pla compresa entre dues semirectes amb un punt d'origen comú.



## Has de saber

Parts

- **Costats** de l'angle: són les dues semirectes que el delimiten.
- **Vèrtex** de l'angle: és el punt d'origen de les dues semirectes.

Com s'anomenen

- Amb tres lletres majúscules (la del centre correspon al vèrtex i a sobre hi escrivim el signe  $\hat{\phantom{A}}$ ) ►  $\hat{A}OB$
- Amb la lletra majúscula del vèrtex amb el signe  $\hat{\phantom{A}}$  a sobre ►  $\hat{A}$ .

Mesura

**Instrument de mesura:** el transportador (mesura l'amplitud de l'angle).

**Com es mesura**

- Fem coincidir el centre del transportador amb el vèrtex de l'angle i un dels costats de l'angle amb la línia del transportador ( $0^\circ$ ).
- Llegim al transportador el nombre per on passa l'altre costat de l'angle.

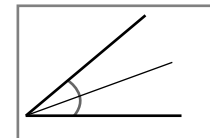
**Com es dibuixa**

- Es traça amb el regle una semirecta d'origen  $O$ . Col·loquem el transportador fent coincidir el punt  $O$  i el centre del transportador.
- Marquem la mesura escollida (nombre de graus).
- Tracem una altra semirecta des d'aquesta marca fins a l'origen  $O$ .

**Unitats de mesura**

- Grau ( $^\circ$ ), minut ( $'$ ) i segon ( $''$ ).
- Les unitats de mesura formen un sistema sexagesimal. Cada unitat d'un ordre és 60 vegades més gran que la de l'ordre immediat inferior i 60 vegades més petita que la del superior.

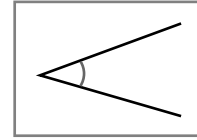
**Bisectriu** d'un angle: semirecta que divideix l'angle en dos angles iguals



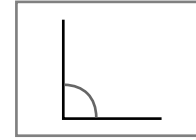
### Classes d'angles

Segons l'amplitud

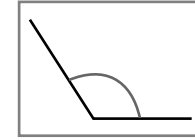
- **Agut:** menys de  $90^\circ$ .
- **Recte:**  $90^\circ$ .
- **Obtús:** més de  $90^\circ$ .
- **Pla:**  $180^\circ$ .



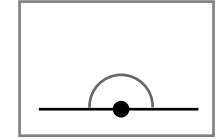
Agut



Recte



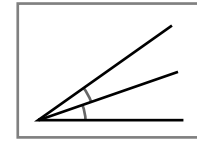
Obtús



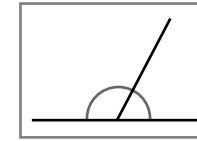
Pla

Segons si tenen en comú el vèrtex o els costats

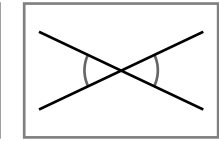
- **Consecutius:** tenen en comú el vèrtex i un costat.
- **Adjacents:** angles consecutius que tenen el costat no comú a la mateixa recta (sumen  $180^\circ$ ).
- **Oposats pel vèrtex:** tenen el mateix vèrtex i els costats no comuns.



Consecutius



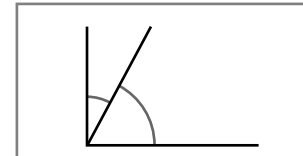
Adjacents



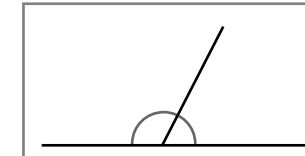
Oposats pel vèrtex

Segons la suma de les seves mesures

- **Complementaris:** la suma de les seves mesures és igual a  $90^\circ$ .
- **Suplementaris:** la suma de les seves mesures és igual a  $180^\circ$ .



Complementaris



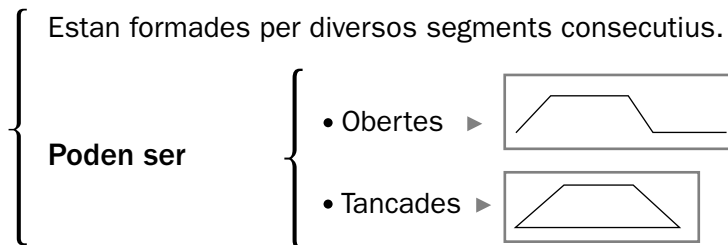
Suplementaris

### Suma i resta d'angles

- 1r Col·locar els termes i operar començant pels segons.
- 2n Transformar el resultat dels segons en **minuts** i **segons**, passant els minuts a la columna corresponent.
- 3r Operar amb els minuts i transformar-los en graus i minuts, passant els graus a la columna corresponent.

# Figures planes

## Línies poligonals



## Polígons

Anomenem **polígon** la part del pla limitada per una línia poligonal tancada.

### Elements

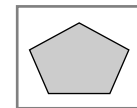
- **Costats:** els segments que formen la línia poligonal.
- **Vèrtexs:** cadascun dels punts on s'uneixen els costats.
- **Angles:** angles que formen els costats.
- **Diagonals:** segments que uneixen dos vèrtexs no consecutius.

### Tipus

- **Regular:** és el polígon que té tots els costats iguals i tots els angles iguals.
- **Irregular:** és el polígon que no té iguals tots els costats o tots els angles.

**Perímetre** d'un polígon: és la suma de les longituds dels costats.

Si és regular, és la mida d'un costat multiplicada pel nombre de costats.





### Classes de polígons segons el nombre de costats

**Triangle**  
(3 costats)

Segons els costats

- **Equilàter:** té els tres costats iguals.
- **Isòsceles:** té dos costats iguals.
- **Escalè:** té els tres costats desiguals.

Segons els angles

- **Rectangle:** té un angle recte.
- **Acutangle:** té els tres angles aguts.
- **Obtusangle:** té un angle obtús.

**Quadrilàter**  
(4 costats)

**Paral·lelogram:** té els costats paral·lels dos a dos

- **Quadrat:** 4 costats iguals i 4 angles rectes.
- **Rectangle:** costats iguals 2 a 2 i 4 angles rectes.
- **Rombe:** 4 costats iguals i angles iguals 2 a 2.
- **Romboide:** costats i angles oposats iguals.

**Trapezi:** té només dos costats paral·lels.

**Trapezoide:** no té costats paral·lels.

**Pentàgon:** 5 costats.

**Hexàgon:** 6 costats.

**Heptàgon:** 7 costats.

**Octàgon:** 8 costats.

**Enneàgon:** 9 costats.

**Decàgon:** 10 costats.

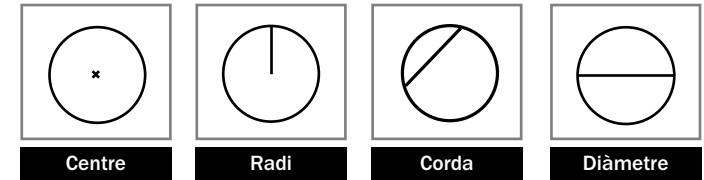
# Circumferència i cercle

La circumferència és una línia corba tancada i plana que té els punts a la mateixa distància d'un de fix, que anomenem centre.

Per dibuixar circumferències fem servir el **compàs**.

Els elements

- **Centre:** punt del qual equidisten tots els punts que formen la circumferència.
- **Radi:** segment que uneix el centre amb un punt qualsevol de la circumferència.
- **Corda:** segment que uneix dos punts qualssevol de la circumferència.
- **Diàmetre:** corda que passa pel centre.
- **Arc:** part de la circumferència inclosa entre dos punts qualssevol.
- **Semicircumferència:** arc igual a la meitat de la circumferència.



Sobre la circumferència

La longitud és aproximadament 3,14 vegades la mida del diàmetre ( $L = 3,14 \times d$ ).

Posicions d'una recta respecte d'una circumferència

- **Recta exterior** a una circumferència: no tenen cap punt en comú.  
La distància del centre a la recta és més gran que el radi.
- **Recta tangent** a una circumferència: tenen un punt en comú.  
La distància del centre a la recta és igual al radi.
- **Recta secant** a una circumferència: tenen dos punts en comú (la talla).  
La distància del centre a la recta és més petita que el radi.



**Sobre el cercle**

És una figura plana limitada per una circumferència.

Està format per la circumferència i la part de pla que hi ha a dins.

Figures  
circulars

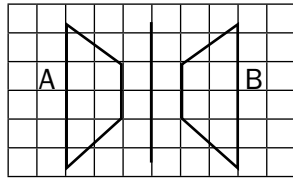
- **Semicercle:** cadascuna de les meitats d'un cercle que resulta quan tracem un diàmetre.
- **Sector circular:** part del cercle limitada per dos radis i l'arc corresponent.
- **Segment circular:** part del cercle limitada per una corda i l'arc corresponent.
- **Corona circular:** part del cercle inclosa entre dues circumferències que tenen el mateix centre.

## Simetria i translació

### Simetria

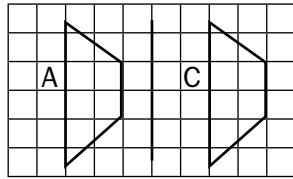
Dues figures són simètriques respecte d'un eix si, quan dobleguem per aquest eix, les dues figures coincideixen.

- **Eix de simetria:** línia per la qual dobleguem per fer coincidir les figures i comprovar-ne la coincidència.
- Les figures simètriques estan situades a la **mateixa distància** de l'eix.
- Les figures simètriques són iguals però tenen **diferent orientació**.
- Podem fer fàcilment simetries en quadrícula. Exemple:



### Translació

- La **translació** consisteix a repetir una figura a una distància determinada.
- Movem tots els punts de la figura una certa distància en una mateixa direcció.
- La figura que en resulta té la forma i l'orientació idèntiques que la figura original.



C és la translació de A.

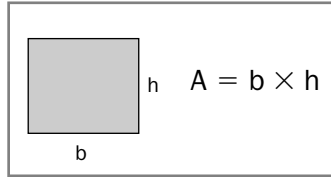


# Àrea de figures planes

L'àrea d'una figura plana és la mida de la seva superfície.

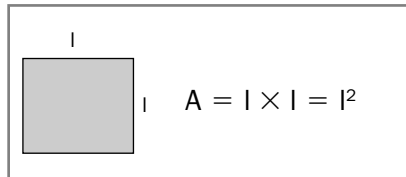
## Àrees principals

- **Àrea del rectangle:** la calculem multiplicant la base per l'altura.



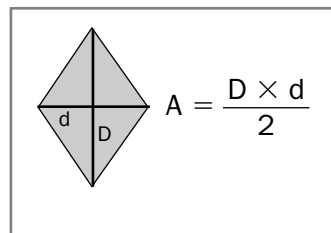
Àrea del rectangle

- **Àrea del quadrat:** la calculem multiplicant el costat per si mateix.

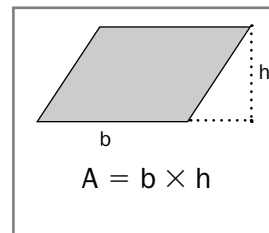


Àrea del quadrat

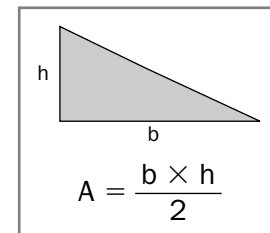
- **Àrea del rombe:** és el producte de la diagonal gran per la diagonal petita dividit entre 2.
- **Àrea del romboide:** és el producte de la base per l'altura.
- **Àrea del triangle:** és el producte de la base per l'altura dividit entre 2.



Àrea del rombe



Àrea del romboide

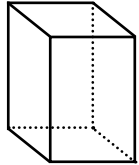


Àrea del triangle



## Cossos geomètrics

### Prismes

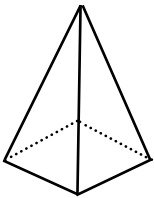


Són cossos geomètrics amb dues cares iguals i paral·leles que anomenem bases, i la resta de les cares són paral·lelograms.

#### Elements

- **Bases:** dos polígons iguals i paral·lels entre ells. La forma de les bases ens indica el tipus de prisma (hexagonal, pentagonal...).
- **Cares laterals:** són les cares que no són bases.
- **Arestes bàsiques:** són els costats dels polígons de les bases.
- **Arestes laterals:** són els costats de les cares laterals que no són arestes bàsiques.
- **Vèrtexs:** són els punts on s'uneixen les arestes.

### Piràmides



Són cossos geomètrics que tenen com a base un polígon qualsevol i, com a cares laterals, triangles que tenen un vèrtex comú.

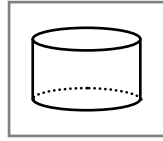
#### Elements

- **Base:** és un polígon qualsevol. La forma de la base ens indica el tipus de piràmide (hexagonal, pentagonal...).
- **Cares laterals:** són les cares que no són la base.
- **Arestes bàsiques:** són els costats del polígon de la base.
- **Arestes laterals:** són els costats de les cares laterals que no són arestes bàsiques.
- **Vèrtexs de la base:** són els vèrtexs del polígon de la base.
- **Vèrtex o cúspide de la piràmide:** és el punt en el qual es troben totes les arestes laterals.



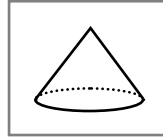
**Cossos rodons**

**Cilindre:** té dues bases circulars i una superfície corba.



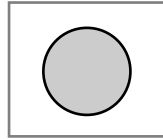
Cilindre

**Con:** té una base circular i una superfície corba.



Con

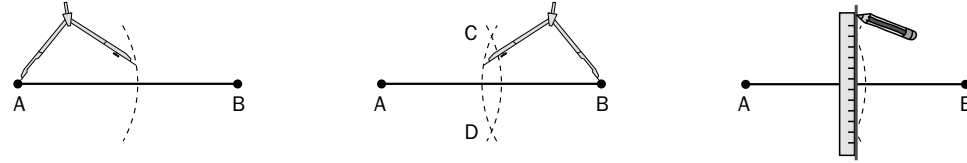
**Esfera:** només té superfícies corbes.



Esfera

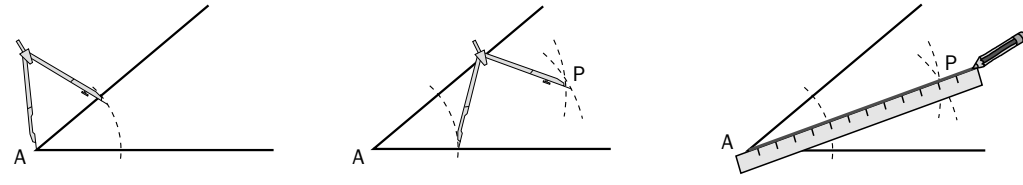
Construcció de la **mediatriu** d'un segment AB

- Obrim el compàs amb una obertura més gran que la meitat del segment AB.
- Tracem un arc amb centre en el punt A.
- Amb la mateixa obertura, tracem un altre arc amb centre en el punt B.
- Els arcs es tallen en dos punts C i D.
- Tracem una línia que passi pels punts C i D. Aquesta és la mediatriu del segment.



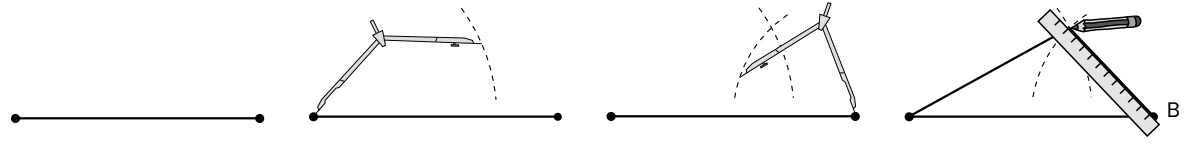
Construcció de la **bisectriu** de l'angle  $\widehat{ABC}$

- Tracem un arc amb centre en el vèrtex de l'angle (que talli els costats).
- Amb la mateixa obertura del compàs, tracem dos arcs amb centres en els punts de tall. Aquests arcs es tallen en un punt P.
- Tracem una semirecta amb origen en el vèrtex de l'angle i que passi pel punt P.
- Aquesta és la bisectriu de l'angle.



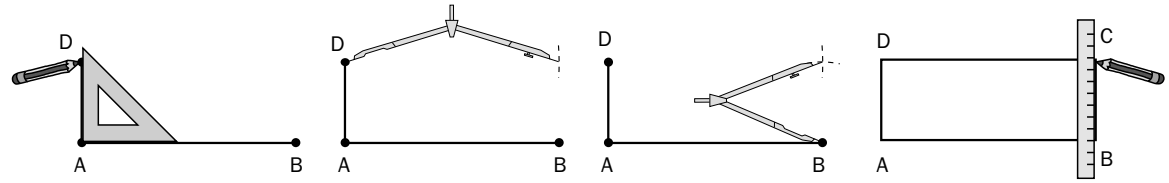
## Construcció de triangles a partir dels seus costats

- Tracem amb el regle un segment  $AB$  igual al costat més gran del triangle.
- Obrim el compàs amb la mida del segon costat i tracem un arc amb centre en  $A$ .
- Obrim el compàs amb la mida del tercer costat i tracem un arc amb centre en  $B$ .
- Unim el punt de tall dels arcs amb  $A$  i  $B$  i formem el triangle.



## Construcció de rectangles a partir dels seus costats

- Tracem amb l'escaire dues rectes perpendiculars amb les mides donades ( $AB$  i  $AD$ ).
- Amb una obertura del compàs del costat gran i amb centre en  $D$ , tracem un arc.
- Obrim el compàs amb la mida del costat petit i centre en  $B$ , i dibuixem un arc que talli l'anterior en un punt  $C$ .
- Unim aquest punt  $C$  amb  $B$  i  $D$  i obtenim el rectangle.



## Sistema mètric decimal. Longitud

### La mesura

**Mesurar:** és fer una comparació entre dos objectes.

**Instruments de mesura:** són les eines que ens faciliten la tasca de mesurar.

**Sistema mètric:** és un sistema de mesura en el qual es fixen

- Una unitat de mesura.
- Unitats més grans que la unitat de mesura ► **múltiples.**
- Unitats més petites que la unitat de mesura ► **submúltiples.**

**Sistema mètric decimal.** Cada unitat és deu vegades més gran que la unitat immediatament inferior i deu vegades més petita que la unitat immediatament superior.

**Operacions en el sistema mètric:** per sumar i restar mesures, han d'estar expressades en les mateixes unitats.

### Longitud

La longitud expressa la distància entre dos punts.

Instruments per mesurar: cinta mètrica, regle...

Té com a unitat principal el **metre (m)**.

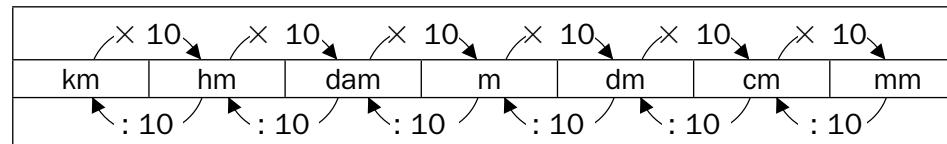
Els múltiples

- quilòmetre (km) ► 1 km = 1.000 m.
- hectòmetre (hm) ► 1 hm = 100 m.
- decàmetre (dam) ► 1 dam = 10 m.

Els submúltiples

- decímetre (dm) ► 1 dm = 0,1 m.
- centímetre (cm) ► 1 cm = 0,01 m.
- mil·límetre (mm) ► 1 mm = 0,001 m.

Canvi d'unitat





## Capacitat

La capacitat és la quantitat de líquid que cap en un recipient.

Té com a unitat principal el **litre (l)**.

Instruments per mesurar: recipients d'1 l.

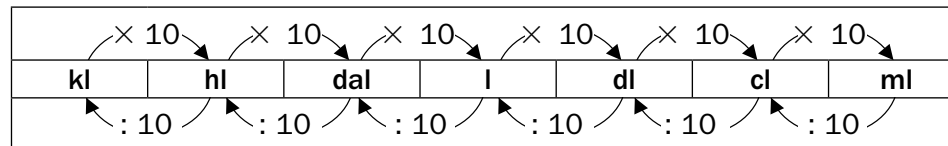
Els múltiples

- quilolitre (kl) ▶  $1 \text{ kl} = 1.000 \text{ l}$ .
- hectolitre (hl) ▶  $1 \text{ hl} = 100 \text{ l}$ .
- decalitre (dal) ▶  $1 \text{ dal} = 10 \text{ l}$ .

Els submúltiples

- decilitre (dl) ▶  $1 \text{ dl} = 0,1 \text{ l}$ .
- centilitre (cl) ▶  $1 \text{ cl} = 0,01 \text{ l}$ .
- mil·lilitre (ml) ▶  $1 \text{ ml} = 0,001 \text{ l}$ .

Canvi d'unitat



**Massa**

La massa és la quantitat de matèria que té un cos.

Té com a unitat principal el **quilo** (kg), però el **gram** (g) també s'utilitza molt.

Instruments per mesurar: balança, pes...

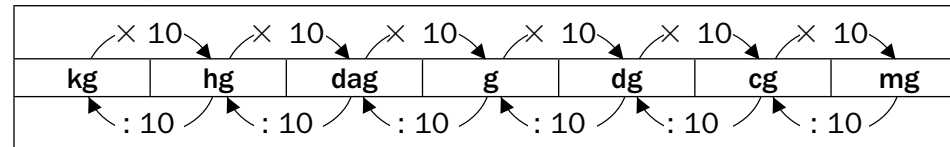
Els múltiples

- tona mètrica (t) ▶  $1 \text{ t} = 1.000 \text{ kg}$  (per mesurar masses grans).
- quintar mètric (q) ▶  $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$  (per mesurar masses grans).
- quilogram (kg) ▶  $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$ .
- hectogram (hg) ▶  $1 \text{ hg} = 100 \text{ g}$ .
- decagram (dag) ▶  $1 \text{ dag} = 10 \text{ g}$ .

Els submúltiples

- decigram (dg) ▶  $1 \text{ dg} = 0,1 \text{ g}$ .
- centigram (cg) ▶  $1 \text{ cg} = 0,01 \text{ g}$ .
- mil·ligram (mg) ▶  $1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$ .

Canvi d'unitat



<b>Temps</b>	Unitats de mesura del temps	Segon Minut = 60 segons. Hora = 60 minuts. Dia = 24 hores. Setmana = 7 dies. Quinzena = 15 dies. Mes = 30 dies (de mitjana) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Febrer ▶ 28 o 29 dies.</li> <li>• Abril, juny, setembre i novembre ▶ 30 dies.</li> <li>• Gener, març, maig, juliol, agost, octubre i desembre ▶ 31 dies.</li> </ul> Bimestre = 2 mesos. Trimestre = 3 mesos. Quadrimestre = 4 mesos. Semestre = 6 mesos. Any = 12 mesos (365 o 366 dies). Lustre = 5 anys. Dècada = 10 anys. Segle = 100 anys. Mil·lenni = 1.000 anys.
	Les hores d'un dia	{ Horari <i>a. m.</i> (abans del migdia): des de les 12 de la nit fins a les 12 del migdia. { Horari <i>p. m.</i> (després del migdia): des de les 12 del migdia fins a les 12 de la nit.
	Instruments per mesurar	{ Rellotge analògic (de busques). { Rellotge digital.



## Diner

L'euro { L'utilitzen en la majoria de països europeus.  
El símbol és €.  
1 € = 100 cèntims.

Les quantitats de diner s'expressen de diverses maneres:  $13,26 \text{ €} = 13 \text{ €} + 26 \text{ cènt. (o ct.)} = 13 \text{ euros amb } 26 \text{ cèntims}$ .

Per resoldre situacions de compra fem les operacions considerant les quantitats de diner com a nombres decimals.

Hi ha bitllets de 5 €, 10 €, 20 €, 50 €, 100 €, 200 € i 500 €.

Hi ha monedes d'1 cèntim, 2 cèntims, 5 cèntims, 10 cèntims, 20 cèntims, 50 cèntims, 1 € i 2 €.

# Superfície

La superfície expressa l'extensió d'una figura amb dues dimensions.

Té com a unitat principal el **metre quadrat** ( $m^2$ ): superfície d'un quadrat d'1 m de costat.

Cada unitat de superfície és **cent vegades** més gran que la unitat immediatament inferior i **cent vegades** més petita que la unitat immediatament superior.

## Superfície

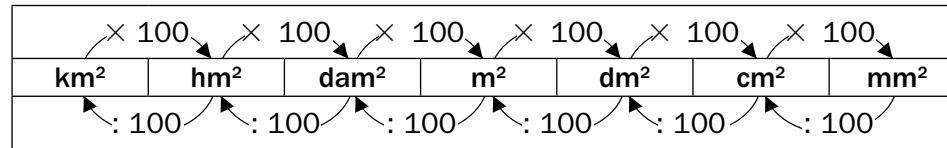
Els múltiples

- quilòmetre quadrat ( $km^2$ ) ▶  $1 km^2 = 1.000.000 m^2$ .
- hectòmetre quadrat ( $hm^2$ ) ▶  $1 hm^2 = 10.000 m^2$ .
- decàmetre quadrat ( $dam^2$ ) ▶  $1 dam^2 = 100 m^2$ .

Els submúltiples

- decímetre quadrat ( $dm^2$ ) ▶  $1 dm^2 = 0,01 m^2$ .
- centímetre quadrat ( $cm^2$ ) ▶  $1 cm^2 = 0,0001 m^2$ .
- mil·límetre quadrat ( $mm^2$ ) ▶  $1 mm^2 = 0,000001 m^2$ .

Canvi d'unitat



## Mesures agràries

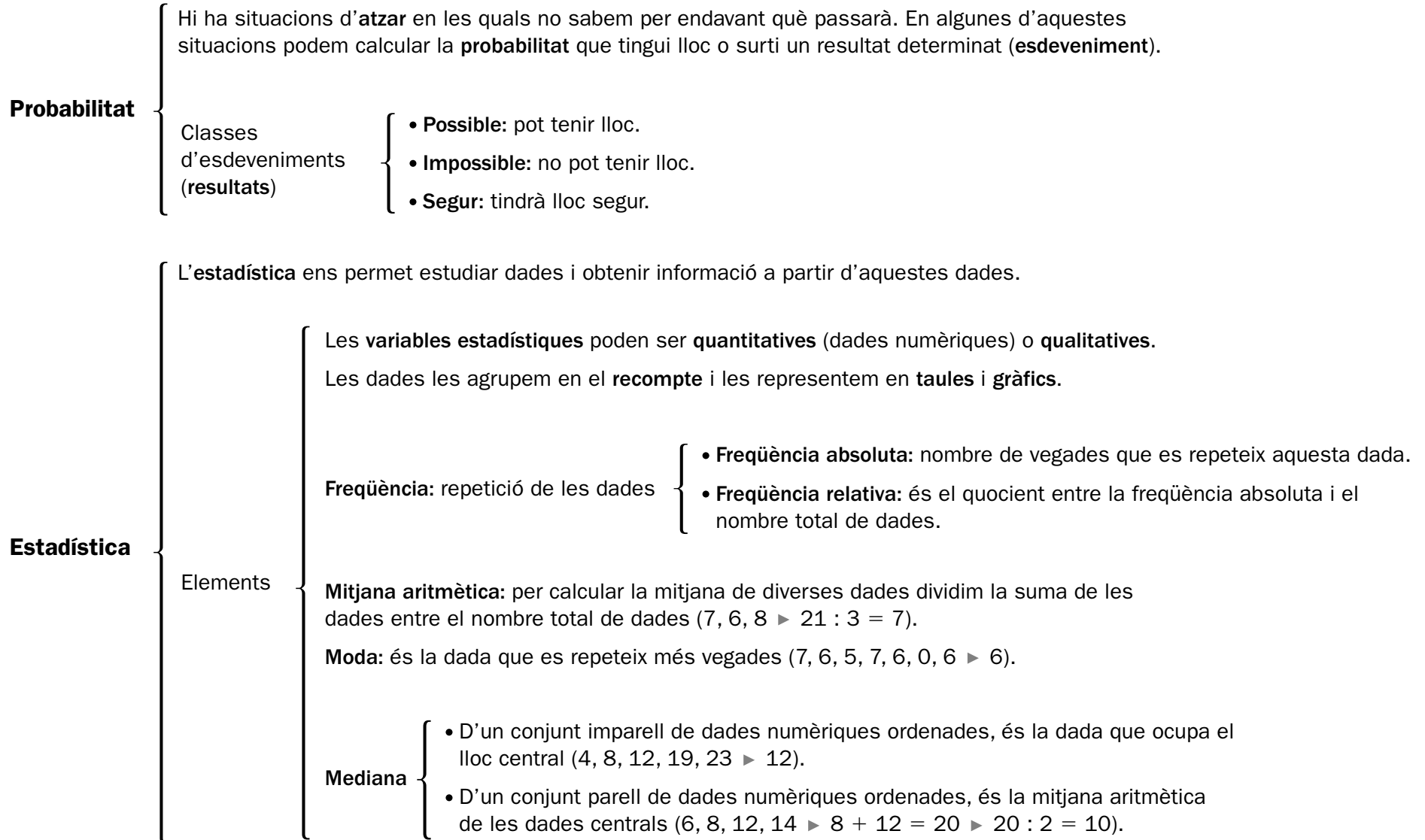
També són mesures de superfície, que es fan servir per mesurar grans superfícies (camps, parcel·les...).

Unitats

- hectàrea (ha) ▶  $1 ha = 1 hm^2$ .
- àrea (a) ▶  $1 a = 1 dam^2$ .
- centiàrea (ca) ▶  $1 ca = 1 m^2$ .



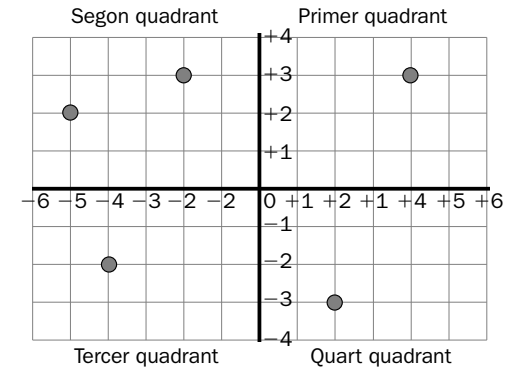
## Probabilitat i estadística





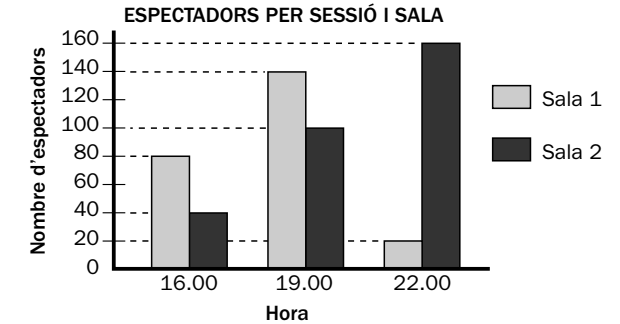
## Eixos de coordenades

- Hi representem parells de nombres ordenats (a, b).
- Tenen dos eixos, un eix horitzontal i un eix vertical.
- Els parells ordenats els col·loquem en els punts de la quadrícula. Primer, cal situar la primera coordenada comptant en l'eix horitzontal i, després, la segona coordenada comptant en l'eix vertical.



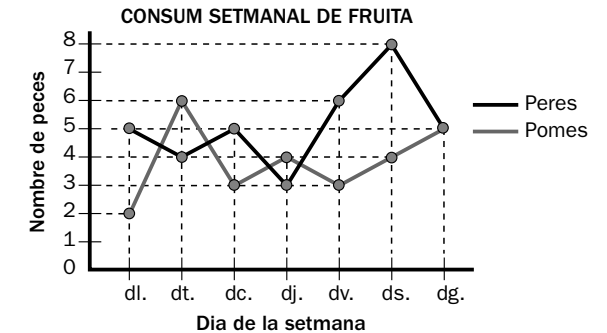
## Gràfics de barres

- Poden ser d'una o de diverses característiques.
- Tenen dos eixos, un eix horitzontal i un eix vertical. En un hi representem les característiques i, en l'altre, l'escala de les freqüències absolutes.
- La longitud de cada barra és igual a la freqüència absoluta de cada característica.



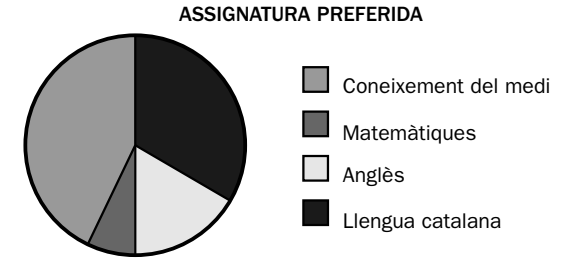
## Gràfics lineals

- Poden ser d'una o de diverses característiques.
- Els acostumem a utilitzar per expressar sèries temporals de dades.
- Tenen dos eixos, un eix horitzontal i un eix vertical. En l'horitzontal hi representem el temps i, en el vertical, l'escala de les freqüències absolutes.
- Cada línia queda formada quan unim amb segments els punts que representen les dades.



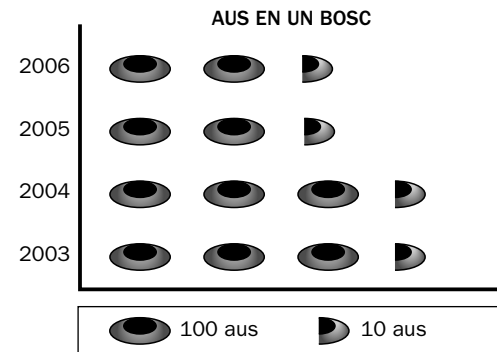
### Gràfics de sectors

Representen la informació en un cercle dividit en sectors d'amplitud proporcional a les dades.



### Pictogrames

- Utilitzen figures o símbols que tenen un valor numèric assignat. D'acord amb aquests símbols, representem les freqüències absolutes de les dades.
- Tenen un eix horitzontal i un de vertical.



## Ús de la calculadora

Les <b>tecles</b> de la calculadora	}	<b>ON</b>	Posada en marxa.
		<b>CE</b>	El contingut de la pantalla es posa a zero.
		<b>+</b>	Símbol de la suma.
		<b>-</b>	Símbol de la resta.
		<b>×</b>	Símbol de la multiplicació.
		<b>:</b>	Símbol de la divisió.
		<b>=</b>	Símbol de l'igual.
		<b>%</b>	Símbol del tant per cent.
		<b>.</b>	Símbol de la coma del nombre decimal.

Com operem	}	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumar: <b>ON</b> ▶ 1r sumand ▶ <b>+</b> ▶ 2n sumand ... ▶ <b>=</b> ▶ obtenim el resultat.</li> <li>• Restar: <b>ON</b> ▶ minuend ▶ <b>-</b> ▶ subtrahend ... ▶ <b>=</b> ▶ obtenim el resultat.</li> <li>• Multiplicar: <b>ON</b> ▶ 1r factor ▶ <b>×</b> ▶ 2n factor ▶ <b>=</b> ▶ obtenim el resultat.</li> <li>• Dividir: <b>ON</b> ▶ dividend ▶ <b>:</b> ▶ divisor ▶ <b>=</b> ▶ obtenim el resultat.</li> <li>• Nombres decimals ▶ abans d'introduir la part decimal del nombre hem de prémer la tecla <b>.</b></li> </ul>
		Sumes amb sumand constant <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclegem un sumand.</li> <li>• Teclegem dues vegades el signe <b>+</b>.</li> <li>• Teclegem l'altre sumand.</li> <li>• Repetim la tecla <b>=</b> tantes vegades com estigui repetit el sumand.</li> </ul>
		Tant per cent ▶ <b>ON</b> ▶ nombre ▶ <b>×</b> ▶ tant per cent ▶ <b>%</b> ▶ obtenim el resultat.
		Multiplicacions amb un factor constant <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclegem el primer factor.</li> <li>• Teclegem dues vegades la tecla <b>×</b>.</li> <li>• Teclegem l'altre factor.</li> <li>• Repetim el signe <b>=</b> tantes vegades com es repeteixi el factor.</li> </ul>
		Operacions combinades: No totes les calculadores respecten la jerarquia de les operacions, compte!









**Esquemes de Matemàtiques** és una obra col·lectiva concebuda, dissenyada i creada al Departament de Primària de Grup Promotor / Santillana, sota la direcció d'Enric Juan Redal i M. Àngels Andrés Casamiquela.

En la realització han intervingut:

**Text**

Maria C. Elordi Zamanillo

**Edició**

Mar Garcia

**Disseny gràfic**

Paco Sánchez

© 2009 by Grup Promotor / Santillana Educación, SL  
Frederic Mompou, 11 (Vila Olímpica)  
08005 Barcelona  
Imprès a

CP: 166124  
Dipòsit legal:

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només es pot fer amb l'autorització dels seus titulars, llevat d'excepció prevista per la llei. Si en necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment, adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)).