

# El Resum EsPAPTacular de Coneixements inPAPscindibles

## OPERACIONS

### Sumes:

- Les comes van alineades.
- M'emporto números a dalt.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{219,45} \\ + \overset{0}{37,20} \\ \hline 256,65 \end{array}$$

### Restes:

- Les comes van alineades.
- M'emporto números a baix.

$$\begin{array}{r} 245,40 \\ - \overset{0}{37,23} \\ \hline 208,17 \end{array}$$

### Multiplicacions:

- Les comes s'ignoren fins al final de tot.
- M'emporto números a dalt (...i canvien cada vegada).
- Per saber on va la coma de la resposta, miro quants números hi havia en total darrere de les comes.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{3}{4} \overset{2}{5},4 \\ \times \quad 7,23 \\ \hline 7362 \\ 4908 \cdot \\ + 16978 \cdot \cdot \\ \hline 1754,242 \end{array}$$

### Divisions:

- No puc tenir coma dins la caixa (si em cal, la puc treure fent-la córrer als dos números per igual).
- Abans de fer la resta, el número de fora de la caixa ha de ser més gran que el de dins. Si no ho és, hauré de triar posar un zero (per poder fer baixar més números).
- Després de fer la resta, el de fora ha de ser més petit. Si no ho és, és que el número que havia triat era massa petit.
- Després de cada resta, baixo un número gratis (per tornar a fer gros el número de fora).
- El primer cop que necessiti baixar un decimal, poso la coma.

$$\begin{array}{r} 135,6132 \quad | \quad 2,4 \\ \hline \overline{1356,137} \quad | \quad \overline{24} \\ - \underline{120} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline 0156 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ - \underline{144} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline 0121 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ - \underline{120} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline 0013 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ - \underline{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline 137 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ - \underline{120} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline 0170 \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 5 \\ \hline 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 6 \\ \hline 144 \end{array}$$

## REGLA DE TRES

A \_\_\_\_\_ B  
C \_\_\_\_\_ D

Si estan a la mateixa columna o mateixa fila han de tenir alguna cosa en comú. (p.ex: que les dues parlen del mateix objecte, o que les dues parlen del "total")

La casella desconeguda pot ser qualsevol.

**La descobrim:** multiplicant les coses que estan en diagonal i dividint per la casella que sobra.

$$\begin{array}{ccc} 300 & \text{---} & 4 \\ 120 & \text{---} & ? \end{array}$$

$$(120 \times 4) \div 300 = 1,6$$

## CANVIS D'UNITATS

**Posem el número a la taula:** la coma dels decimals va a l'última columna de les unitats que tenim.

**Llegim les unitats noves:** la coma salta fins l'última columna de les unitats que volem.

	deu	deu	cent	mil		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0,	0	0	3	0	2,	0

Ex: Passem 302 cm a 0,00302 km.

km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>

L'exponent ens diu quantes columnes ha de tenir cada casella.

m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>

$$\begin{array}{l} 1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 \\ 1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3 \\ 1 \text{ tona} = 1000 \text{ kg} \end{array}$$

## SUCCESSIONS I PATRONS

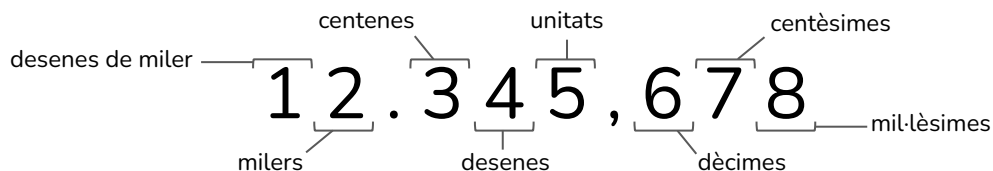
**Fem algun dibuix més:** si són dibuixos i n'hi ha pocs, en dibuixem un o dos més, seguint el patró.  
(de vegades, només amb això ja podem respondre la pregunta)

**Fem una taula:** una columna pel número del pas (o el número de la figura), i una columna per cada quantitat que ens interessa. (ex: fitxes blanques, fitxes negres, total...)

**Busquem el patró:** mirem quina és la cosa que se li ha de fer a cada número per tal de trobar el següent.  
(ex: cada vegada li suma +5, cada vegada el multiplica x2, va alternant parells i imparells...)

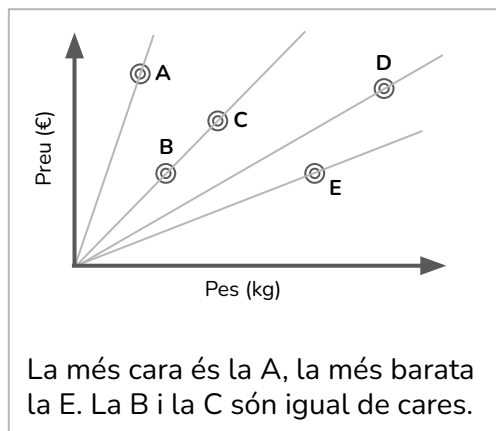
**Ampliem la taula:** seguim afegint files a la taula (fent servir l'estratègia que acabem de descobrir) fins que arribem al pas que ens demanen. (o el calculem directament, sense ampliar la taula, si ho veiem clar)

## NOMS DE LES POSICIONS

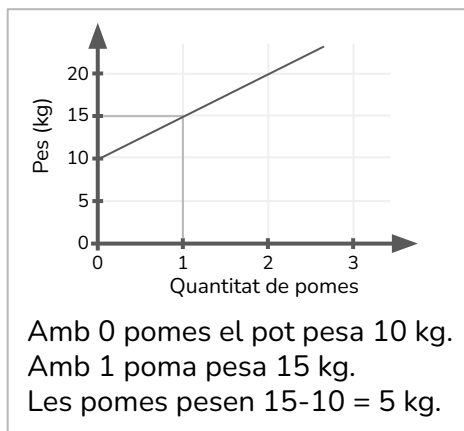


## GRÀFICS

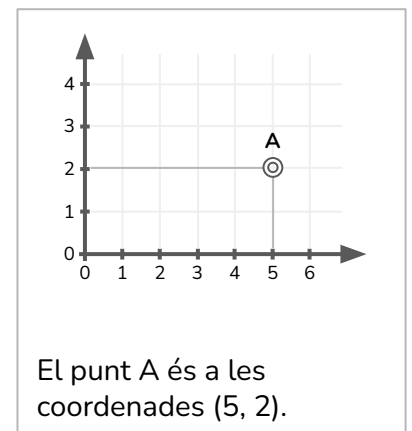
**Dir la opció més cara:** fem línies des de l'origen i mirem quina és la que està més inclinada cap als euros.



**Pesos amb recipient:** mirem el pes quan està buit. El restem del que pesa quan hi ha una sola cosa.

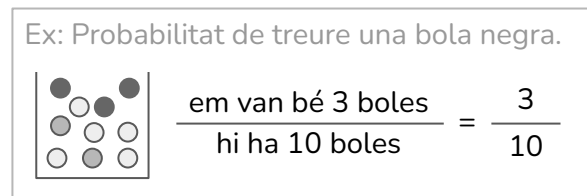


**Llegir coordenades:** sempre diem primer el número que es llegeix a terra.

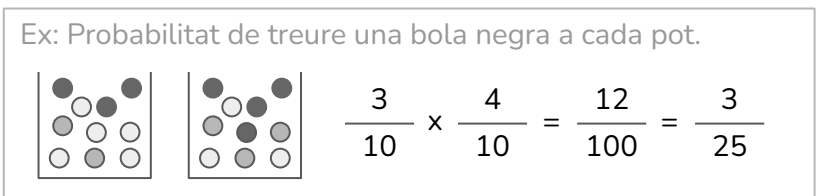


## PROBABILITAT

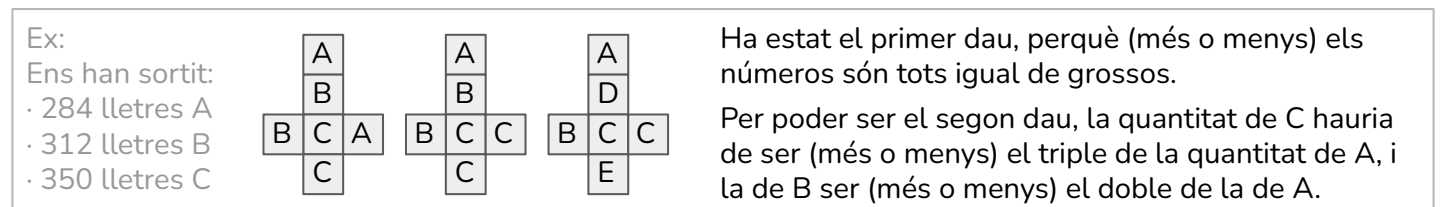
**Probabilitat que passi una cosa:**  
(casos favorables) ÷ (casos possibles).



**Probabilitat que passin dues coses alhora:** multiplico les probabilitats de la primera per les de la segona.



**Saber quin objecte ha provocat uns resultats:** Miro quin té unes proporcions més semblants (no miro quin número ha sortit més vegades, sinó com de grans són els números i si s'assemblen entre ells).



## ARRODONIR

**Tallo el número** per allà on em diguin.

**Miro** quin número ve després del tall:

- Si és **un 5 o més**, faig créixer l'últim número.
- Si és **menys de 5**, deixo la resposta com està.

Ex: arrodonim  
el 12.5478

A les unitats: 12.5478 → 13

A les dècimes: 12.5478 → 12.5

A les mil·lèsimes: 12.5478 → 12.548

## ESTADÍSTICA

**Mitjana:** sumar tots els números i dividir-ho per quants n'hi ha.

La mitjana de 1, 3, 6, 3, 1, 3, 5, 2 és  $(1+3+6+3+1+3+5+2) \div 8 = 24 \div 8 = 3$

**Mediana:** ordenar els números i agafar el que quedi al mig (o la mitjana dels dos del mig, si són dos).

La mediana de 1, 3, 6, 3, 1, 2, 5 és  $[1 \ 1 \ 2 \ 3 \ 3 \ 5 \ 6] \rightarrow 3$

La mediana de 1, 3, 6, 3, 1, 2, 5, 2 és  $[1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 5 \ 6] \rightarrow (2+3) \div 2 = 5 \div 2 = 2.5$

**Moda:** mirar quina cosa surt més vegades.

La moda de 1, 4, 6, 4, 1, 4, 5, 2 és 4 (apareix tres cops, i no hi ha res més que aparegui tants cops).

## AUÇMENTS I DESCOMPTE

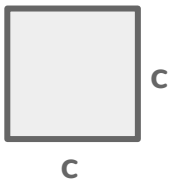
PREU ANTIC ——— 100%  
PREU NOU ——— NOU%    +AUGMENT%

Ex: valia 350€    350 ——— 100%  
puja un 20%    420 ——— 120%    +20%

PREU ANTIC ——— 100%  
PREU NOU ——— NOU%    -DESCOMPTE%

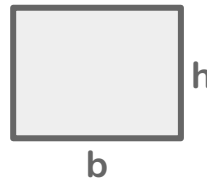
Ex: valia 350€    350 ——— 100%  
baixa un 20%    280 ——— 80%    -20%

## PERÍMETRES, ÀREES I VOLUMS



**Perímetre:** sumar les mides de tots els costats.

**Àrea:** costat x costat



**Perímetre:** sumar les mides de tots els costats.

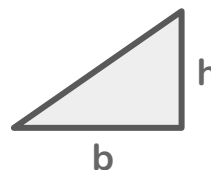
**Àrea:** base x altura



**Perímetre:**  $2 \times \pi \times R$

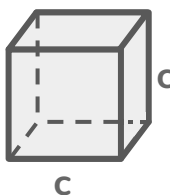
**Àrea:**  $\pi \times R^2$

$\pi = 3.14$



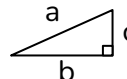
**Perímetre:** sumar les mides de tots els costats.

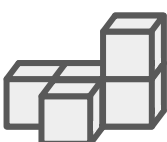
**Àrea:**  $(\text{base} \times \text{altura}) \div 2$



**Àrea:** sumar les àrees de totes les cares.

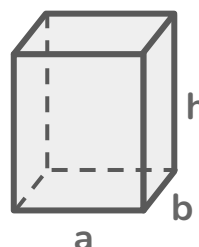
**Volum:** costat x costat x costat

**T<sup>a</sup> de Pitàgores**         $a^2 = b^2 + c^2$



**Àrea:** sumar les àrees de totes les cares que no toquen res.

**Volum:** sumar els volums de tots els cubs.



**Àrea:** sumar les àrees de totes les cares.

**Volum:** costat x costat x costat

## SIMPLIFICAR FRACCIONS

Dividim els dos costats pel mateix número fins que ja no es pugui més.

$$\frac{24}{120} \xrightarrow{\div 2} \frac{12}{60} \xrightarrow{\div 2} \frac{6}{30} \xrightarrow{\div 2} \frac{3}{15} \xrightarrow{\div 3} \frac{1}{5}$$

Numerador  
Denominador

## VOCABULARI

**Número primer:** només hi ha una multiplicació que el tingui de resultat.

7 és primer, perquè només puc fer  $7 \times 1$       6 no és primer, perquè puc fer  $6 \times 1$  o  $3 \times 2$

**Múltiple d'un número:** surt a les respostes de la seva taula de multiplicar (si els dividim no queda residu).

El 15 és múltiple de 3, perquè és una resposta de la taula del tres:  $3 \times 5 = 15$       ( $15 \div 3$  no té residu)

**Eix de simetria:** línia que si la dibuixo farà de mirall.

**Diferència:** resta.

**Producte:** multiplicació.

**Raó:** divisió.

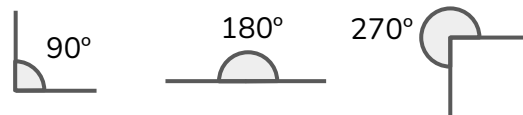
**Proporció:** divisió o percentatge.

## ANGLES

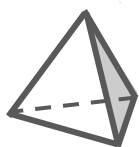
Una rodona sencera són  $360^\circ$ . Cada quart de rodona són  $90^\circ$ .

**Sentit horari:** cap a on van les agulles del rellotge.

**Sentit antihorari:** al revés que les agulles del rellotge.



## NOMS DE POLIEDRES



**Tetraedre**  
Quatre cares  
triangulars.

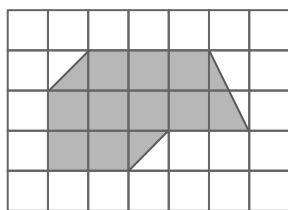


**Cub (Hexaedre)**  
Sis cares  
quadrades.



**Octaedre**  
Vuit cares  
triangulars.

## ÀREES EN QUADRÍCULA



Comptem els quadrats sencers.

Ajuntem els trossos inclinats per fer quadrats sencers.



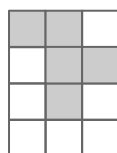
A l'exemple hi ha 9 quadrats sencers i en podem fer 2 més ajuntant els trossos.

## CANVIS PER ACONSEGUIR FRACCIONS

**Fem una regla de tres** per saber com ha de quedar.

**Mirem què s'ha de canviar** per passar de la cosa que tenim a la cosa que volem.

Ex. Quants he de pintar de gris per tenir  $3/4$  grisos?



$$12 \text{ — } 4 \\ ? \text{ — } 3$$

$$(12 \times 3) \div 4 = 9$$

Ja n'hi ha 5: n'hem de pintar 4 més.

## COSES A TENIR EN COMPTE

**Respon la pregunta:** quan acabis de calcular coses, llegeix altre cop la pregunta que et fa l'exercici. (no fos cas que responguessis una cosa diferent de la que t'està demanant!)

**Explica per què saps que has de fer el que has fet:** les justificacions no són per explicar què fas, són per explicar com has sabut que ho havies de fer. Per explicar de quina manera has pensat, d'on has tret els números, i com és que has arribat a les conclusions que has arribat. Què fas ja es veu als càlculs. (tot i això, si també vols explicar què fas no passa res. Però no t'oblidis d'explicar com has pensat!)

He restat  $50-10$  i m'ha donat 40.  
Llavors he dividit 200 entre 40 i  
la divisió m'ha donat 5.



Com que ens diuen que 10 persones no mengen,  
restem 10 del total de persones:  $50-10 = 40$ .  
Llavors, repartim les 200 galetes que teníem entre  
les 40 persones que sí que mengen, fent la divisió:  
 $200 \div 40 = 5$ .

Per tant, a cadascú dels que mengen li toquen 5 galetes.



**Els dibuixos compten:** si has fet un dibuix per saber la resposta, el dibuix ja compta com a justificació, i no cal que t'hi escarrassis molt a explicar-ho també en paraules. (tot i això, si t'ha fet falta pensar alguna cosa especial per poder fer el dibuix, explica què has pensat)

**Les taules compten:** si fas una taula pels exercicis de patrons i successions, la taula ja compta bastant com a justificació, i no cal que ho expliquis molt amb paraules. (tot i això, explica d'alguna manera quin és el patró que hi has vist, o de quina manera has pensat per poder fer la taula)

**No descartis problemes sencers:** el segon apartat dels problemes quasi sempre es pot fer sense haver fet el primer. Si no saps com fer el primer, llegeix-te igualment el segon!

**Justifica numèricament?** alguna vegada el problema ha dit que ho justifiques numèricament. Si ho diu així no s'hi val a només fer el dibuix: també has de fer càlculs. (d'altra banda, de vegades els problemes tenen algun apartat més simple que no demana que el justifiques. Si no ho demana no cal que ho facis.)

**Pots arrodonir:** les correccions quasi sempre accepten respostes arrodonides, així que no cal que et preocupis massa per posar molts decimals (tot i això, com més petit sigui el número que tens abans de la coma, més important serà que posis algun decimal a la resposta).