

5<sup>è</sup>  
PRIMÀRIA

# MATEMÀTIQUES



PROJECTE  
FÈRTIL

**bromera**

## Presentació

El llibre que teniu a les mans forma part del Projecte Fèrtil, la proposta de Bromera que situa l'alumnat en el centre del procés d'ensenyament-aprenentatge.

El Projecte Fèrtil inclou com a eixos vertebradors els **objectius de desenvolupament sostenible de l'Agenda 2030**, a fi que els xiquets i les xiquetes adopten mesures urgents davant la degradació del medi ambient, identifiquen els beneficis d'un consum responsable, adquirisquen hàbits de vida saludables, valoren positivament la diversitat personal i cultural, detecten situacions de desigualtat i exclusió, resolguen els conflictes de manera pacífica, i utilitzen els recursos digitals i tecnològics d'una manera ètica.

Perquè tot això siga possible, és imprescindible treballar, a més dels coneixements, les actituds i les destreses. En definitiva, les **competències clau** que necessitaran per a desenvolupar-se com a persones, exercir una ciutadania activa, incorporar-se a la vida adulta d'una manera satisfactòria i poder dur a terme un aprenentatge permanent al llarg de la vida.

Destaquem, a continuació, alguns dels pilars del llibre de Matemàtiques del Projecte Fèrtil:

### Combinació de treball individual i treball col·laboratiu

El treball individual permet desenvolupar l'**autonomia** i la **iniciativa personal**, mentre que el treball col·laboratiu afavoreix la interacció d'alumnes amb perfils diferents i millora les **destreses socials**, alhora que atorga al professorat un rol menys rígid: acompanya, orienta, dona suport, suggereix, modera, pregunta i introdueix continguts.

### Avaluació competencial

L'avaluació ja no és només un instrument de mesura, sinó una **eina més del procés d'aprenentatge** amb un **valor formatiu i orientador**. Per això, l'alumnat haurà de reflexionar sobre el que ha après a través de les rúbriques d'autoavaluació i coavaluació, que ajuden a prendre consciència del que s'ha de millorar i a acceptar l'error com un element positiu.

### Aprenentatge significatiu

Per a aconseguir que l'alumnat connecte amb els continguts curriculars, n'ha de percebre la utilitat i la relació amb l'entorn, per això hi ha una selecció acurada de **sabers bàsics o essencials** i una gamma variada de **situacions d'aprenentatge** que els doten de context i que conviden a posar-los en pràctica.

### Interdisciplinarietat

Encara que els continguts curriculars s'organitzen en àrees i matèries, no hi ha un límit real entre els coneixements de cada disciplina. El Projecte Fèrtil aposta per trencar eixa falsa barrera i trobar **punts de connexió**.



1. 3.000.000.000 (tres mil milions) .....	10
2. Escipió .....	26
3. Anem al gra .....	42
4. La llitera .....	58
5. Joan i el nombre 19 .....	74
6. Martina l'astronauta .....	90
7. Hodòmetre .....	106
8. Gulliver .....	122
9. Contes matemàtics .....	138
10. Tic-tac .....	154
11. Diners .....	170
12. Esfera .....	186



**Banc d'activitats digitals** en línia  
(disponible amb llicència digital).



Activitats amb **recurs sonor**  
(accessible mitjançant llicència digital).



L'activitat inclou un **vídeo** relacionat  
(disponible amb llicència digital).



Activitats pensades especialment per a  
treballar **en equip**.



Activitats que treballen principalment la  
**competència oral**.



Treball de **temes transversals** o relacionats amb  
altres matèries.



Activitats que es resolen a partir de l'**observació**  
d'imatges.



Activitats de **comprensió**.



Treball de l'**educació emocional** i l'**educació**  
**en valors**.



L'activitat potencia la **creació artística**.



Seccions avaluables amb la **rúbrica d'avaluació**  
**competencial**.

El llibre conté 12 seqüències didàctiques amb accés a l'entorn virtual d'aprenentatge.

Foment de la lectura a través de textos literaris creats per al projecte que introdueixen situacions d'aprenentatge i tracten temes transversals relacionats amb els ODS.

## 1 3.000.000.000 (TRES MIL MILIONS)

Divendres a migdia és un moment màgic per a Jaume. Fins dilluns ja no tornarà a l'escola! Arriba a casa content, amb una gana de dinosaure, entra al pis com un huracà, llança la motxilla al sofà i espera la frase que son pare sempre li té a punt:

–Tha anat bé, fill? Deixa les coses a l'habitació i renta't les mans.

Però hui sols troba silenci. Observa estranyat la taula del menjador buida (a ell li toca parlar els caps de setmana) i ni rastre de l'olor dels macarrons que li havien promès.

De sobte, li arriben riures de la cuina. Intrigat, s'hi acostava quasi de puntetes i es troba els pares abraçats, somrient amb unes cares ridícules.

–Acosta't, Jaume! –li diu la mare amb els ulls brillants.

El pare també se'l mira. Avancen agafats de la mà. Per favor, semblen criatures!

Llavors comprenen que es troba incòmode i li amollen quasi alhora:

–Tindràs una germaneta... o un germanet! –ella, les mans a la panxa.

–La mare està embarassada! –ell.

I riuen contents. Només els falta posar-se a ballar. Jaume, amb les galtes roges, els mira sorprès i desorientat.

–Que no dius res? –pregunten.

–I com continuaria serós i quiet com una estàtua, l'abraçen.

Eixe dia dinen a la casa dels iaies i inauguren el tema que els perseguirà durant mesos. Primer si serà xiquet o xiqueta. Després, si aprofitarà el bressol de Jaume i si plantaran l'habitació. Més avant, la robeta que li porten familiars i coneguts, la tria del nom, etcètera.

A la mare se li fa la cara redona i la panxa, més encara.

A l'escola, Jaume manté la notícia en secret. L'única persona que ho sap és la seua cosina Miria; també estudia cinquè, com ell. Quan li ho digué, se'n alegrà molt:

–Estaries content! Tu sempre m'has dit que t'agradaria tindre una germaneta o un germanet.

–Sí, de xicotet. Quina falta em fa ara? Quan nasca, tindrè onze anys, quan jo en farà vint-i-un, ella o ell en complirà deu...

–I què?

–I coac! Més que fer de germà, em veig fent de cangur. I no m'agrada. Em veuen jugar amb un bebè?

–Jo sí! I donant-li sopetes també!

–Burla't, ara que pots...

Passen els mesos i l'actitud de Jaume continua igual. Parlar-li de la germaneta (els han dit que serà xiqueta) és tindre'l de morros. S'aparta de la mare, fins i tot quan li diu que es belluga i que s'acoste per a sentir-la.

El dia que quasi l'obliguen a acompanyar-la a la ginecòloga la cara de pocs amics del xiquet es multiplica per mil. Però hi va.

I quan els crida l'infermer, abans que tinga temps de negar-se, sa mare ja l'ha agafat de la mà i l'ha ficat dins la consulta. La doctora sembla alegrar-se molt en veure'l.

–Tu ets Jaume, no? El coneix des d'abans de néixer; imagina't! Que feliç se sentirà la teua germaneta en descobrir que té un germà major!

1 ANS  
10 MESOS

3 ANYS  
10 MESOS

### 1 COMENTEM LA LECTURA

- Imagineu que el vostre cor batega 85 vegades per minut. Com podeu saber els batecs que farà en una hora?
  - En un dia?
  - Busqueu la solució individualment i, després, compareu com ho han resolt els altres membres del grup.
- En quines d'aquestes situacions utilitzem xifres milionàries?
  - a) Distància del Sol a la Terra.
  - b) Pes d'una balena, en quilos.
  - c) Sou d'un crac del futbol.
  - d) Hores al dia que dediqueu a jugar.
  - e) Població del planeta.
  - f) Deute públic d'un país.
  - g) Preu d'un cotxe elèctric.
  - h) Edat de l'Univers.
- En un full giratori, anoteu per torns altres exemples que se us ocorreguen.
- Quants segons hi ha en una hora?
  - En un dia?
  - En un mes?
- Quines de les quantitats següents es corresponen amb els resultats de l'activitat anterior?
  - a) Huitanta-sis mil quatre-cents.
  - b) Cent setanta-set mil.
  - c) Dos-cents mil dotze.
  - d) Dos milions cinc-cents noranta-dos mil.
  - e) Tres mil sis-cents.

L'edat que tenim, el curs que estudiem, la quantitat de ge del cor, l'horari de classe, la casa on vivim, el document de el peu que calcem, l'alçada, el preu del que comprem, la i milers de detalls de la nostra vida s'expressen amb nom matemàtiques són imprescindibles.

Valorar-ne l'estudi, il·lusional-nos aprenent-les, ens ajut encara a un món apassionant: el nostre.

### NOMBRES DE SIS XIFRES

Posem per cas que l'any 2021 hi hagué a Espanya 339.206 naixements.

Es llig tres-cents trenta-nou mil dos-cents sis naixements.

Es descompon així:  $339.206 = 3 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 2 \text{ C} + 0 \text{ D} + 6 \text{ U}$ .

El 339.206 és un nombre del nostre sistema de numeració decimal, en què 10 unitats de qualsevol ordre formen 1 unitat de l'ordre immediatament superior. Exemples: 10 desenes = 1 centena; 10 centenes = 1 milier.

CM	DM	UM	C	D	U
630.512	Sis-cents trenta mil cinc-cents dotze	$6 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 1 \text{ D} + 2 \text{ U}$			
709.048					
	Huit-cents noranta-tres mil quinze				

1. Completa aquesta taula, com en l'exemple.

### RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

#### Triar les dades necessàries

Després de la lectura comprensiva d'un problema, cal tindre present que totes les informacions no tenen per què ser necessàries per a resoldre'l; hem de triar solament les dades adequades. Per exemple:

A Mos Redó és una marca de mossegadors, peces de silicona i altres materials blanets i inofensius que els bebès poden mossegar; especialment, quan els fan mal les dents. La seua gamma de verdures i hortalisses-carlotes, raves, pomes, tomaques- és tan apreciada que s'han vist obligats a treballar a la fàbrica 16 hores diàries.

El mes passat van vendre 35.110 mossegadors, 7.319 del model més exitós de tots: la pera Repera.

Quants mossegadors van vendre dels altres models?

35.110	
- 7.319	
27.791	Mossegadors dels altres models

No hem necessitat el nombre d'hores que treballen a la fàbrica.

Resolució de problemes, per a activar el raonament lògic.

### LA SUMA I LA RESTA

10. Calcula i escriu els signes < o > on corresponga.

36.724	>	18.892	>	17.800
72.012	>	64.675	>	7.327
84.153	>	36.902	>	47.300
62.540	>	57.527	>	5.018

11. Observa aquestes restes i compleu.

2.354	3.015	4.123.011
- 812	- 2.900	- 4.000.001
1.542	115	123.000

• En totes les restes, la diferència és menor que el minuend. Per exemple...  
 • En algunes restes, la diferència és major que el subtrahend. Per exemple...  
 • En totes aquestes restes, la quantitat major sempre és el...

12. Neus i Lluís acaben de ser iaies i decideixen fabricar els joguets i la roba del seu net Pau. Es gasten els diners següents:

- 129 euros en teles per a roba, una pilota i un peluix.
- 18 euros en fustes per a fer mobils per al bressol de Pau.
- 37 euros en pintures i col·les especials, no tòxiques.
- 3 euros en fotocopies de patrons per a la roba, la pilota i el peluix.

També han comprat fils de cosir, botons i cintes de colors.

En total, s'han gastat 202 euros.

Quants diners han costat els fils, els botons i les cintes?

Activitats de comprensió lectora per a comentar en veu alta, reflexionar i treballar els valors i les emocions.

### RESOLUCIÓ DE PROBLEMES

1. Resol i indica la quantitat que no has necessitat.

a) Quan els pares de Jaume van lligir que durant el primer any de vida un bebè necessita 3.000 bolquers d'un sol ús i que es gastarien 550 euros, van decidir utilitzar els de tela.

Han calculat els diners que es gastaran comprant-los i el que costarà llavar-los (el sabó, la rentadora) i en total es gastaran 412 euros.

- Quants diners s'estalvien?
- Quina quantitat no has necessitat per a resoldre el problema?

b) Un bolquer d'un sol ús tarda 300 anys a desaparèixer del medi ambient i tornar a la natura. Al nostre país se'n tiren 2.000.000.000 cada any!

- Si tirem hui un bolquer al fem, en quin any haurà desaparegut sense deixar rastre?
- Quina informació no hem necessitat per a resoldre el problema?

Blocs de sabers bàsics organitzats d'una manera molt clara i visual i connectats amb la situació d'aprenentatge.

### 1 NOMBRES DE SIS XIFRES

3. Ordena.  
De major a menor: 327.047, 371.470, 327.074, 237.047  
De menor a major: 503.056, 530.560, 30.506, 35.605

4. Arredoneix.

- A les desenes: 

37	42	16	79
40			
- A les centenes: 

182	220	564	341
200			
- A les unitats de mil: 

2.670	4.010	8.299	3.280
3.000			
- A les desenes de mil: 

24.164	68.200	34.500	78.010
20.000			
- A les centenes de mil: 

274.516	315.017	734.000	892.001
300.000			

Les persones, quan parlem, no solem dir: «Tinc deu anys, quatre mesos, tres setmanes i un dia». Arredonim i diem: «Tinc deu anys». O: «A la farmàcia, un biberó m'ha costat 12 euros» i no «12,02 euros». Les quantitats exactes, les reservem per als problemes matemàtics, els experiments, els preus de venda al públic, etc.

### NOMBRES DE MÉS DE SIS XIFRES. EL MILIÓ

1. Quina unitat d'ordre representen el 0 i el 4 en aquests nombres?  
304.689      936.047      460.125      146.850

En el segle XXI, un dels anys amb major nombre de naixements a la Unió Europea fou el 2008. Van néixer 4.700.000 bebès.

Milions		Milers		Unitats			
Cm	Dm	Um	DM	UM	C	D	U
		4	7	0	0	0	0

Es llig quatre milions set-cents mil bebès.

L'any 2020 la població de la Unió Europea era de 448.000.000 persones. Es llig quatre-cents quaranta-huit milions de persones. I el descomponem així:  
 $448.000.000 = 4 \text{ Cm} + 4 \text{ Dm} + 8 \text{ Um} + 0 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 0 \text{ D} + 0 \text{ U}$   
 $= 4 \times 100.000.000 + 4 \times 10.000.000 + 8 \times 1.000.000 + 0 \times 100.000 + 0 \times 10.000 + 0 \times 1.000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 0 = 400.000.000 + 40.000.000 + 8.000.000 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$

2. Descompon.  
3.756.506 =  $3 \text{ Um} + 7 \text{ CM} + 5 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 3 \times 1.000.000 + 7 \times 100.000 + 500.000 + 600.000 + 0 \text{ Dm} + \dots + 6 \times \dots$

### 1 CÀLCUL MENTAL I LòGICA

Sumar 99 a un nombre  
 $364 + 99 \rightarrow 364 + 100 = 464 - 1 = 463$   
 $2.532 + 99 \rightarrow 2.532 + 100 = 2.632 - 1 = 2.631$   
 $2.632 + 99 = 2.631$

1. Suma 99 mentalment.

382 + 99	1.530 + 99	32.718 + 99
535 + 99	2.712 + 99	50.964 + 99
715 + 99	5.816 + 99	63.718 + 99
292 + 99	8.754 + 99	12.456 + 99
836 + 99	9.062 + 99	45.308 + 99

Restar 99 a un nombre  
 $264 - 99 \rightarrow 264 - 100 = 164 + 1 = 165$   
 $4.785 - 99 \rightarrow 4.785 - 100 = 4.685 + 1 = 4.686$   
 $4.785 - 99 = 4.686$

2. Per parelles, pregunteu-vos i responeu a aquestes restes. A poc a poc i reaccionant de manera amable si ens equivoquem.

172 - 99	2.719 - 99	18.347 - 99
349 - 99	3.408 - 99	56.728 - 99
815 - 99	7.698 - 99	89.912 - 99
746 - 99	9.224 - 99	25.718 - 99
534 - 99	6.710 - 99	74.218 - 99

### 1 GEOMETRIA

L'ecografia de la germaneta de Jaume és tridimensional, és a dir, té tres dimensions (alçada, amplitud i fondària). Clar que, com que és una pel·lícula, només «fa l'efecte», perquè en realitat una pantalla és plana o bidimensional.

1. Quines d'aquestes imatges et semblen tridimensionals?  

 I d'aquestes?

2. Modela amb plastilina una esfera i un cub i parteix-los perpendicularment. Quines superfícies obtens amb els tallis? Dibuixa-les.

3. Quin és el significat dels prefixos bi- (bimotor, bicicleta) i tri- (triatló, triangle)? Quina diferència trobes entre una figura bidimensional i una de tridimensional?

4. Ací tens dues superfícies quadriculades. Observa i, sense fer cap operació, respon a la pregunta.  
  
 Camp de futbol. Cada quadrat fa 5 m de costat.  
 Les mides d'un camp de futbol són: 100m x 50m.  
 Les d'una canxa de bàsquet són: 40m x 20m.

Activitats de consolidació i d'autoavaluació per mitjà de rúbriques.

Repte en equip per a posar en pràctica les competències desenvolupades al llarg de la seqüència d'aprenentatge.

### 1 EN EQUIP!

Jaume està emocionat amb l'arribada de la nova germaneta i us ha demanat ajuda per a aprendre més xifres sobre l'embaràs i el naixement. Per això, dureu a terme una investigació en equip que explicareu a la resta de la classe.

Trieu un d'aquests temes per a la vostra investigació.

- El nombre de naixements anuals en els països més poblats de la Terra.
- El nombre de bebès del cor dels fetus de diverses espècies animals.
- La quantitat de mares de diferents edats d'edat d'un any concret.
- L'evolució del nombre de naixements al llarg de la pandèmia de la COVID-19.

Acordeu si voleu afegir més temes per a completar la investigació.  
 Penseu com presentareu les dades de la investigació.  
 Repartiu les tasques entre els membres de l'equip.

Buscar i contrastar informació      Fer càlculs i corregir-los  
 Relacionar les dades amb una possible explicació      Presentar les dades d'una manera ben vistosa

### RECORDEM

Deures divertits

1. Continuant la sèrie de sumes de l'exemple, quantes en necessitaràs per arribar a superar 1.000.000?  
 $1 + 1 = 2 \rightarrow 2 + 2 = 4 \rightarrow 4 + 4 = 8 \rightarrow 8 + 8 = 16 \rightarrow 16 + 16 = 32$  (Pots usar la calculadora.)

2. Ja saps els milions de vegades que bategarà el cor durant més de 80 anys, sense descans. Imagina que cada dia camines 7.500 passes (si eres esportista, moltes més!). Quantes passes faràs al llarg de la vida?


3. Juguem amb furgadents.  
 - Necessiteu 21 furgadents, que deixareu sobre la taula.  
 - L'objectiu és que al final només quedi un furgadent sobre la taula.  
 - Per torns, heu d'anar agafant-ne 1, 2, 3 o 4.

Reflexiona sobre el que has après  
 De seguida que naixem, ens pesen i ens amiden. Seran els primers nombres que es relacionaran amb la nostra vida i ja no deixaran d'acompanyar-nos. Unes xifres habituals són: 3.500 grams de pes i 52 centímetres d'alçada. Clar que, a mesura que anem creixent, la cosa es complica i les quantitats es van fent grans. En aquesta unitat has après moltes coses, però seràs tu mateix qui ho valoreu. Marca les caselles que cregues.

	SI	Dubte	No
Sé que els cors dels bebès bateguen molt de pressa. En quatre dies, sobrepassen el milió de batecs.			
Sé llegir i descompondre unitats de milió.			
Sé llegir i descompondre desenes i centenes de milions.			
Conec els termes de la suma i de la resta.			
Tinc clar que en una resta el resultat és menor que el minuend i que si vull assegurar-me que estiga bé, he de fer la prova.			
Puc trobar el terme que falta en una resta.			
Comprendc que arredondar quantitats és útil i simplifica les coses. Per exemple, resulta senzill sumar-ne 100 i després restar-l'hi 1, i si són restes, llevar-ne 100 i sumar-l'hi 1.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa sumes amb el nombre 99.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa restes amb el nombre 99.			
Sé distingir entre figures de dues dimensions i de tres, la qual cosa em serà molt útil per a estudiar geometria.			

Esperem que hages superat amb facilitat aquest primer tema; la matemàtica també és l'art de fer les coses senzilles.

# QUADRE DE CONTINGUTS I SABERS BÀSICS

	ODS	Lectures inicials	Temes transversals	Numeració i càlcul	Geometria i gràfics
1	 <b>9</b> INDÚSTRIA, INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES Indústria, innovació i infraestructures	<b>3.000.000.000 (tres mil milions)</b>	El valor de les matemàtiques en la vida quotidiana	Nombres de 6 xifres o més Arredoniment de quantitats Suma i resta: termes i relació entre aquestes operacions	Les figures planes i les tridimensionals
2	 <b>3</b> SALUT I BENESTAR Salut i benestar	<b>Escipió</b>	La pervivència del patrimoni cultural	Les xifres romanes Els parèntesis en sumes i restes	Les rectes paral·leles i les perpendiculars
3	 <b>16</b> PAU, JUSTÍCIA I INSTITUCIONS SÒLIDES Pau, justícia i institucions sòlides	<b>Anem al gra</b>	L'alimentació saludable	Les propietats de la multiplicació Repàs de les taules de multiplicar	La mesura i el dibuix d'angles El gràfic de barres i el diagrama de sectors
4	 <b>10</b> REDUCCIÓ DE LES DESIGUALTATS Reducció de les desigualtats	<b>La llitera</b>	La importància de compartir atencions, paraules d'ànim i elogis	Els termes de la divisió La divisió exacta i la inexacta	Els angles consecutius i els adjacents El gràfic lineal
5	 <b>8</b> TREBALL DIGNE I CREIXEMENT ECONÒMIC Treball digne i creixement econòmic	<b>Joan i el nombre 19</b>	L'acceptació, l'estima i la curiositat per les altres persones	Els termes de la fracció Les fraccions equivalents La comparació de fraccions	Els polígons regulars i els irregulars Com situar-se i moure's en una quadrícula
6	 <b>3</b> SALUT I BENESTAR Salut i benestar	<b>Martina, l'astronauta</b>	Les vocacions científiques	Les fraccions equivalents La suma i la resta de fraccions d'igual denominador	Els triangles i els quadrilàters: classificació Les simetries i l'eix de simetria
7	 <b>1</b> FI DE LA POBRESA Fi de la pobresa	<b>Hodòmetre</b>	L'activitat física com a font de salut i benestar emocional	La fracció decimal	La circumferència i el cercle
8	 <b>11</b> CIUTATS I COMUNITATS SOSTENIBLES Ciutats i comunitats sostenibles	<b>Gulliver</b>	La inclusió i la solidaritat amb les persones més febles	Els nombres decimals El percentatge	Els instruments de dibuix
9	 <b>9</b> INDÚSTRIA, INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES Indústria, innovació i infraestructures	<b>Contes matemàtics</b>	El valor del patrimoni cultural i el foment de la lectura	La suma i la resta de decimals	Els poliedres: piràmides i prismes
10	 <b>12</b> CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES Consum i producció responsables	<b>Tic-tac</b>	La importància de dedicar temps a tot	La multiplicació amb decimals	Els poliedres regulars
11	 <b>12</b> CONSUM I PRODUCCIÓ RESPONSABLES Consum i producció responsables	<b>Diners</b>	El consum responsable	El càlcul amb monedes La divisió entre 10, 100 i 1.000. La mitjana aritmètica i la moda	El cilindre, el con i l'esfera Les translacions i els girs
12	 <b>5</b> IGUALTAT DE GÈNERE Igualtat de gènere	<b>Esfera</b>	La importància de l'enginy humà en la història	La divisió amb decimals	La superfície o àrea de les figures planes L'àrea de la circumferència i del cercle El nombre pi: $\pi$

## QUADRE DE CONTINGUTS I SABERS BÀSICS

Resolució de problemes	Càlcul mental i lògica	Mesures	En equip! (Repte)
Elegir les dades necessàries	Suma o resta de 99 a un nombre		Investiguem pel nostre compte
Triar la pregunta correcta	Nombres que sumen 1.000		Inventem problemes
Inventar preguntes	Multiplicacions per la unitat seguida de zeros		Transformem un gràfic de barres en un diagrama de sectors
Descobrir i escriure la informació que falta	Multiplicació per 2 Divisió entre 2 Múltiples de 3		Creem un joc per a treballar la memòria
Triar l'operació correcta	Multiplicació d'un nombre per 5 Probabilitat		Juguem als escacs
Llegir detingudament l'enunciat, entendre'l i obtenir la informació necessària	La meitat de la meitat		Construïm geoplans
Resoldre problemes amb l'ajuda d'un dibuix	Multiplicació d'un nombre per 50	Mesures de longitud: m, dm, cm i mm Mesures de superfície	Cacem formes geomètriques
Resoldre problemes amb l'ajuda d'una taula	Divisió d'un nombre entre 10 Divisió d'un nombre entre 5	Mesures de longitud: km, hm, dam, m	Fem un joc de cartes
Ajudar-se d'un croquis, d'un dibuix o d'una taula	Multiplicació per 20	Mesures naturals Unitats de capacitat: kl, hl, dal, l, dl, cl, ml	Construïm piràmides
Simplificar un problema	Divisió entre 20	Unitats de temps: hores, minuts, segons Mesures de massa: t, kg, hg, dag, g, dg, cg, mg	Fabriquem un rellotge d'aigua
Resoldre problemes amb més d'una operació	Lògica amb monedes		Descobrim l'objecte misteriós
Escollir la unitat correcta	L'atzar Les sèries	Repassem el sistema mètric decimal	Juguem al qui és qui de les matemàtiques



## Seqüència 1

1

**SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL****Pàg. 10**

Jaume acompanya la mare a l'ecografia i la doctora explica quantes vegades per minut i per dia batega el cor de la bebé.

**Quantes vegades batega el teu cor en un dia?**

3 SALUT I BENESTAR



2

**Pàg. 17**

L'any 2021 hi hagué a Espanya 339.206 naixements.

**Saps descompondre nombres de sis xifres?**

3

**Pàg. 19**

A Mos Redó és una marca de mossegadors per a bebés molt exitosa.

**Quines dades es necessiten per a resoldre un problema?**

4

**Pàg. 23**

L'ecografia de la germaneta de Jaume té tres dimensions.

**Saps identificar els objectes tridimensionals?**

5

**REPTE O TASCA FINAL****Pàg. 24**

Jaume vol aprendre més xifres sobre els embarassos.

**Investiguem en equip.**

## Seqüència 2

1

**SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL****Pàg. 26**

La classe de 5é representa un teatret de l'època romana sobre el general Escipió.

**Com escrivien els números els romans?**

9 INDÚSTRIA, INNOVACIÓ I INFRAESTRUCTURES



2

**Pàg. 31**

El general Escipió ha de comptar els supervivents de la batalla de Zama.

**Com ha d'agrupar els soldats per a comptar-los fàcilment?**

3

**Pàg. 33**

Una de les obres més admirades de la Roma clàssica eren els aqüeductes.

**Quins instruments utilitzaven per a construir aqüeductes duradors?**

4

**Pàg. 35**

Els romans eren molt aficionats als mosaics.

**Dissenyem un mosaic per a decorar l'escenari d'una obra de la Roma clàssica.**

5

**REPTE O TASCA FINAL****Pàg. 40**

Les legions romanes estaven formades per diverses unitats.

**Juguem amb els nombres per a inventar problemes.**

## Seqüència 3

## 1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

3 SALUT I BENESTAR



Pàg. 42

La família d'Ahmed cou pa a casa diverses vegades a la setmana.

**Quants grans de blat fan falta per a l'esmorzar d'Ahmed?**

## 2 Pàg. 51

Un pa redó tallat en quatre parts iguals forma angles de 90%.

**Com es fa servir un transportador d'angles?**

## 3 Pàg. 55

2 de cada 100 persones no poden menjar gluten, un component de molts cereals.

**Ho representem per mitjà d'un gràfic.**

## 4 REpte O TASCA FINAL

Pàg. 56

Amb els panets cuits, els alumnes de 5é han fet entrepans.

**Quins són els ingredients preferits? Com podem representar-ho gràficament?**

## Seqüència 4

## 1 SITUACIÓ D'APRENTATGE INICIAL

16 PAU, JUSTÍCIA I INSTITUCIONS SÒLIDES



Pàg. 58

Empar i Laia volen dividir totes les coses de la seua habitació per a evitar compartir.

**És el mateix dividir que compartir?**

## 2 Pàg. ?

Empar i Laia han decidit dividir els diners per al regal de la iaia i fer-li'n un cadascuna.

**Quants diners tindrà cada xiqueta per al regal de la iaia?**

## 3 Pàg. ?

Empar i Laia tenen monedes de diferents valors.

**Quants estalvis tenen?**

## 4 REpte O TASCA FINAL

Pàg. ?

Estar barallades cansa molt.

**I si juguem un poc per a resoldre conflictes?**





Divendres a migdia és un moment màgic per a Jaume. Fins dilluns ja no tornarà a l'escola!

Arriba a casa content, amb una gana de dinosaure, entra al pis com un huracà, llança la motxilla al sofà i espera la frase que son pare sempre li té a punt:

–T'ha anat bé, fill? Deixa les coses a l'habitació i renta't les mans.

Però hui sols troba silenci. Observa estranyat la taula del menjador buida (a ell li toca pararla els caps de setmana) i ni rastre de l'olor dels macarrons que li havien promés.

De sobte, li arriben riures de la cuina. Intrigat, s'hi acosta quasi de puntetes i es troba els pares abraçats, somrient amb unes cares ridícules.

–Acosta't, Jaume! –li diu la mare amb els ulls brillants.

El pare també se'l mira. Avancen agafats de la mà. Per favor, semblen criatures!

Llavors comprenen que es troba incòmode i li amollen quasi alhora:

–Tindràs una germaneta... o un germanet! –ella, les mans a la panxa.

–La mare està embarassada! –ell.

I riuen contents. Només els falta posar-se a ballar. Jaume, amb les galtes roges, els mira sorprés i desorientat.

–Que no dius res? –pregunten.

I com continua seriós i quiet com una estàtua, l'abracen.

Eixe dia dinen a la casa dels iaïos i inauguren el tema que els perseguirà durant mesos.

Primer si serà xiquet o xiqueta. Després, si aprofitarà el bressol de Jaume i si pintaran l'habitació. Més avant, la robeta que li porten familiars i coneguts, la tria del nom, etcètera.

A la mare se li fa la cara redona i la panxa, més encara.

A l'escola, Jaume manté la notícia en secret. L'única persona que ho sap és la seua cosina Mireia; també estudia cinqué, com ell. Quan li ho digué, se n'alegrà molt:

–Estaràs content! Tu sempre m'has dit que t'agradaria tindre una germaneta o un germanet.

–Sí, de xicotet. Quina falta em fa ara? Quan nasca, tindrè onze anys, quan jo en faça vint-i-un, ella o ell en complirà deu...

–I què?

–I coca! Més que fer de germà, em veig fent de cangur. I no m'agrada. Em veus jugant amb un bebé?

–Jo sí! I donant-li sopetes també!

–Burla't, ara que pots...

Passen els mesos i l'actitud de Jaume continua igual. Parlar-li de la germaneta (els han dit que serà xiqueta) és tindre'l de morros. S'aparta de la mare, fins i tot quan li diu que es belluga i que s'acoste per a sentir-la.

El dia que quasi l'obliga a acompanyar-la a la ginecòloga la cara de pocs amics del xiquet es multiplica per mil. Però hi va.

I quan els crida l'infermer, abans que tinga temps de negar-se, sa mare ja l'ha agafat de la mà i l'ha ficat dins la consulta. La doctora sembla alegrar-se molt en veure'l...

–Tu ets Jaume, no? Et conec des d'abans de nàixer; imagina't! Que feliç se sentirà la teua germaneta en descobrir que té un germà major!



I li assenjala la cadira que hi ha davant mateix d'una pantalla.

Jaume seu, el cap recte, sense atrevir-se a mirar al voltant, encara que nota l'enorme i blanquíssima panxa de la mare i de reüll veu la mà de la doctora que li passa un aparell per sobre.

De sobte s'il·lumina la pantalla i apareix una careta arrugada, en 3D. Però el més sorprenent és el ritme accelerat que ompli l'habitació: bum, bum, bum...

–Escolta el cor de la teua germaneta. Ara mateix batega 175 vegades per minut. Més del doble que el teu!

La doctora li continua parlant, tractant-lo com a una persona adulta:

–En un dia, el xicotet cor bategarà 250.000 vegades. En quatre dies, 1.000.000. Què et sembla?

–Increïble! –s'emociona.

–Això no és res. Al llarg de la seua vida, haurà bategat més de 3.000.000.000 de vegades...

Com el teu!

Jaume s'ha quedat sense paraules. Ha vist la seua germana amb vida i s'ha alegrat.

Ara és ell qui somriu i qui agafa la mare de la mà en eixir de la clínica.

I a l'endemà conta a la classe que prompte augmentarà la família.





**1. Imagineu que el vostre cor batega 85 vegades per minut.**

- Com podeu saber els batecs que farà en una hora?
- I en un dia?

Busqueu la solució individualment i, després, compareu com ho han resolt els altres membres del grup.

Amb l'ajuda de la mestra o el mestre, aconsegiu dades reals i repetiu l'activitat.

**2. En quines d'aquestes situacions utilitzem xifres milionàries?**

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| a) Distància del Sol a la Terra.      | e) Població del planeta.     |
| b) Pes d'una balena, en quilos.       | f) Deute públic d'un país.   |
| c) Sou d'un crac del futbol.          | g) Preu d'un cotxe elèctric. |
| d) Hores al dia que dediqueu a jugar. | h) Edat de l'Univers.        |

**3. En un full giratori, anoteu per torns altres exemples que se us ocórreguen.**



**4. Quants segons hi ha en una hora?**

- I en un dia?
- I en un mes?

**5. Quines de les quantitats següents es corresponen amb els resultats de l'activitat anterior?**

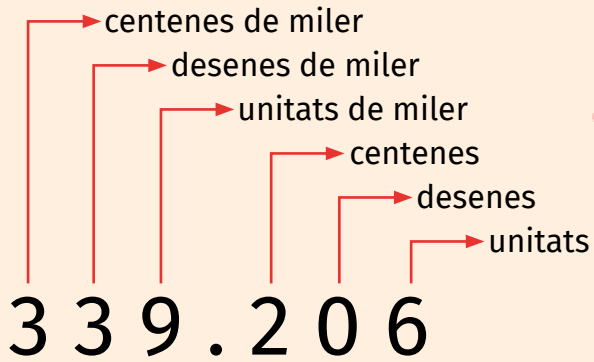
- Huitanta-sis mil quatre-cents.
- Cent setanta-set mil.
- Dos-cents mil dotze.
- Dos milions cinc-cents noranta-dos mil.
- Tres mil sis-cents.



L'edat que tenim, el curs que estudiem, la quantitat de germans, les pulsacions del cor, l'horari de classe, la casa on vivim, el document d'identitat, el mòbil, el peu que calcem, l'alçada, el preu del que comprem, la temperatura..., milers i milers de detalls de la nostra vida s'expressen amb nombres. Per això, les matemàtiques són imprescindibles.

Valorar-ne l'estudi, il·lusionar-nos aprenent-les, ens ajuda a acostar-nos més encara a un món apassionant: el nostre.

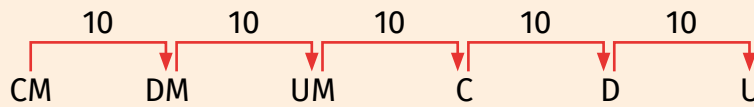
Posem per cas que l'any 2021 hi hagué a Espanya 339.206 naixements.



Es llig **tres-cents trenta-nou mil dos-cents sis** naixements.

l es descompon així:  $339.206 = 3 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 2 \text{ C} + 0 \text{ D} + 6 \text{ U}$ .

El 339.206 és un nombre del nostre sistema de numeració decimal, en què 10 unitats de qualsevol ordre formen 1 unitat de l'ordre immediatament superior. Exemples: 10 desenes = 1 centena; 10 centenes = 1 miler.



1. Completa aquesta taula, com en l'exemple.

630.512	Sis-cents trenta mil cinc-cents dotze
	$6 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 1 \text{ D} + 2 \text{ U}$
709.048	
	Huit-cents noranta-tres mil quinze
	$8 \text{ CM} + 0 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 9 \text{ D} + 1 \text{ U}$
970.406	

2. Completa les igualtats següents.

1 DM = ..... UM

1 CM = ..... DM

1 D = ..... U

1 C = ..... D

1 UM = ..... C

1 UM = ..... D



**3. Ordena.**

- De major a menor:

327.047   371.470   327.074   237.047 .....

- De menor a major:

503.056   530.560   30.506   35.605 .....

**4. Arredoneix.**

- A les desenes:

37	42	16	79
40			

- A les centenes:

182	220	564	341
200			

- A les unitats de miler:

2.670	4.010	8.299	3.280
3.000			

- A les desenes de miler:

24.164	68.200	34.500	78.010
20.000			

- A les centenes de miler:

274.516	315.017	734.000	892.001
300.000			

Les persones, quan parlem, no solem dir: «Tinc deu anys, quatre mesos, tres setmanes i un dia».

Arredonim i diem: «Tinc deu anys».

O: «A la farmàcia, un biberó m'ha costat 12 euros» i no «12,02 euros».

Les quantitats exactes, les reservem per als problemes matemàtics, els experiments, els preus de venda al públic, etc.

**5. Escriu, amb les xifres següents, nombres de sis xifres que complisquen les condicions que es demanen:**

- Que siga un nombre senar.
- Que siga major que 856.420.
- Que siga menor que 206.458.
- Que estiga entre el 865.420 i el 856.420.



1. Quina unitat d'ordre representen el 0 i el 4 en aquests nombres?

304.689 .....      936.047 .....      460.125 .....      146.850 .....

En el segle XXI, un dels anys amb major nombre de naixements a la Unió Europea fou el 2008. Van nàixer 4.700.000 bebés.

Milions			Milers			Unitats		
Cm	Dm	Um	CM	DM	UM	C	D	U
		4	7	0	0	0	0	0

Es llig **quatre milions set-cents mil** bebés.



L'any 2020 la població de la Unió Europea era de 448.000.000 persones.

Es llig **quatre-cents quaranta-huit milions** de persones.

I el descomponem així:

$$\begin{aligned}
 448.000.000 &= 4 \text{ Cm} + 4 \text{ Dm} + 8 \text{ Um} + 0 \text{ CM} + 0 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 0 \text{ D} + 0 \text{ U} \\
 &= 4 \times 100.000.000 + 4 \times 10.000.000 + 8 \times 1.000.000 + 0 \times 100.000 + 0 \times 10.000 + 0 \times 1.000 \\
 &\quad + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 0 \\
 &= 400.000.000 + 40.000.000 + 8.000.000 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0
 \end{aligned}$$

2. Descompon.

3.756.506      3 Um + 7 CM + 5 DM + 6 UM + .....

                         = 3 × 1.000.000 + 7 × 100.000 + .....

                         = 3.000.000 + 700.000 + .....

264.521.060      2 Cm + 6 Dm + .....

                         = 2 × ..... + 6 × .....

                         = .....



## 3. Escriu com es llig cada nombre i descompon-los.

21.608.712	Es llig: vint-i-un milions .....
	Es descompon: 2 Dm + 1 Um + 6 CM + .....
8.554.036	Es llig: .....
	Es descompon: .....
708.425.189	Es llig: .....
	Es descompon: .....

## 4. Ordena de major a menor.

375.028.396    537.028.799    573.820.824    573.820.014

.....

## 5. Ordena de menor a major.

724.038.931    247.934.862    247.934.062    247.934.860

.....

## 6. Aproxima cada nombre a l'ordre indicat.

- A la centena:

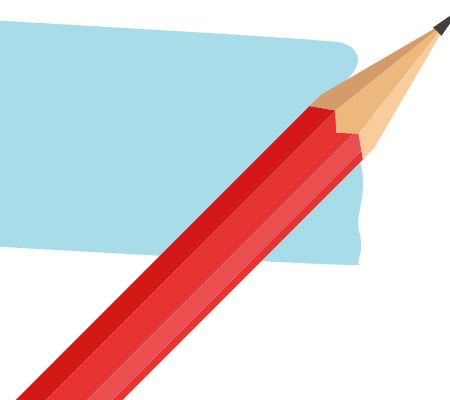
238	793	2.350	57.605	139.482

- A la unitat de miler:

29.035	8.752	98.239	9.532	284.018

- A la desena de miler:

63.684	937.012	99.027	232.802	147.642





Durant l'any 2021, a Espanya van nàixer 160.410 xiquetes i 178.796 xiquets.  
Quants naixements hi hagué?

$$\begin{array}{r} 160.410 \\ + 178.796 \\ \hline 339.206 \end{array}$$

Sumands  
Suma o total



Dels 339.206 nadons, 84.801 van vindre al món per cesària.

Quants van nàixer sense necessitat d'intervenció quirúrgica?

$$\begin{array}{r} 339.206 \\ - 84.801 \\ \hline 254.405 \end{array}$$

Minuend  
Subtrahend  
Diferència

En una **suma o addició**, els termes són els **sumands** i la **suma o total**.

En una **resta o subtracció**, els termes són el **minuend**, el **subtrahend** i la **diferència**.

### 1. Copia i resol.

$$\begin{array}{r} 98.753 \\ - 82.162 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67.209 \\ - 19.731 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29.996 \\ - 18.506 \\ \hline \end{array}$$

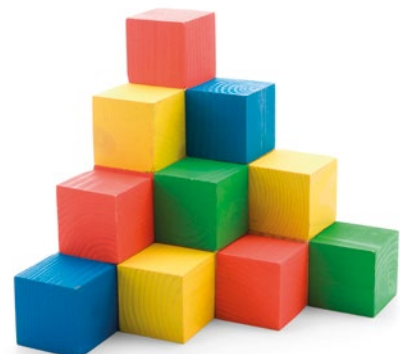
$$\begin{array}{r} 57.962 \\ - 39.213 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22.532 \\ - 7.960 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56.915 \\ - 42.037 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68.532 \\ - 49.643 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86.000 \\ - 49.125 \\ \hline \end{array}$$



2. Col·loca en vertical en el quadern i calcula.

$$37.219 - 17.326$$

$$485.729 - 79.846$$

$$86.357 + 193.009$$

$$394.036 + 479.518$$

$$380.609 - 190.524$$

$$607.300 - 518.411$$

3. Utilitza la calculadora per a comprovar que has resolt correctament les operacions anteriors i, si no és així, torna a calcular-les.

4. Troba i escriu les xifres que falten.

$$\begin{array}{r} 78.\square53 \\ + 1\square4.782 \\ \hline 22\square.73\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27\square.308 \\ - 1\square4.782 \\ \hline 121.52\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square2\square.515 \\ + 182.\square93 \\ \hline 307.20\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 924.038 \\ - \square53.762 \\ \hline 27\square.27\square \end{array}$$



5. Durant el primer trimestre de l'any, al nostre país hi hagué 81.317 naixements; dels quals 25.037 van ser al gener i 27.801 al febrer. Quants naixements hi va haver al març?

6. L'any 2021, a Espanya, es van adoptar, aproximadament, 1.200 xiquetes i xiquets. 240 adopcions, les van realitzar dones i homes fadrins, és a dir, famílies monoparentals. Quantes adopcions van ser realitzades per parelles?

Al nostre país la majoria de mares donen a mamar les seues filles i els seus fills, almenys durant les primeres setmanes de vida. Concretament 710 de cada mil. Quantes famílies, de cada mil, crien els fills i les filles amb biberó?

$$\begin{array}{r} 1.000 \text{ minuend} \\ - 710 \text{ subtrahend} \\ \hline 290 \text{ diferència} \end{array}$$

Per a comprovar si el resultat és correcte

$$\begin{array}{r} 710 \text{ subtrahend} \\ + 290 \text{ diferència} \\ \hline 1.000 \text{ minuend} \end{array}$$

Si restem correctament, sumant el subtrahend i la diferència obtindrem el minuend. En transformar la resta en una suma, apliquem la prova. Recordeu:

$$\text{subtrahend} + \text{diferència} = \text{minuend}$$

I també:

$$\begin{array}{l} \text{minuend} - \text{subtrahend} = \text{diferència} \\ \text{minuend} - \text{diferència} = \text{subtrahend} \end{array}$$



7. Comprova si aquestes restes estan ben fetes i corregeix les que no ho estan.

$$\begin{array}{r} 7.890 \\ - 2.782 \\ \hline 5.218 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35.536 \\ - 19.920 \\ \hline 78.753 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37.825 \\ - 3.999 \\ \hline 33.826 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 50.215 \\ - 45.972 \\ \hline 14.253 \end{array}$$

8. Calcula el terme que falta i explica com ho has fet.

$$4.519 - \dots = 1.557$$

$$35.215 - \dots = 8.489$$

$$\dots - 2.536 = 4.702$$

$$\dots - 8.276 = 1.322$$

9. Inventa un problema que es puga resoldre amb aquesta operació:

$$\dots - 1.215 = 1.350 \text{ kg}$$







10. Calcula i escriu els signes < o > on corresponga.

$$36.724 - 18.892 \dots\dots\dots 17.800$$

$$72.012 - 64.675 \dots\dots\dots 7.327$$

$$84.153 - 36.902 \dots\dots\dots 47.300$$

$$62.540 - 57.527 \dots\dots\dots 5.018$$



11. Observeu aquestes restes i completeu.

$$\begin{array}{r} 2.354 \\ - 812 \\ \hline 1.542 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.015 \\ - 2.900 \\ \hline 115 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.123.011 \\ - 4.000.001 \\ \hline 123.000 \end{array}$$

- En totes les restes, la diferència és menor que el minuend. Per exemple...
- En algunes restes, la diferència és major que el subtrahend. Per exemple...
- En totes aquestes restes, la quantitat major sempre és el...

12. Neus i Lluís acaben de ser iaies i decideixen fabricar els joguets i la roba del seu net Pau.

Es gasten els diners següents:

- 129 euros en teles per a la roba, una pilota i un peluix.
- 18 euros en fustetes per a fer mòbils per al bressol de Pau.
- 37 euros en pintures i coles especials, no tòxiques.
- 3 euros en fotocòpies de patrons per a la roba, la pilota i el peluix.

També han comprat fils de cosir, botons i cintes de colors.

En total, s'han gastat 202 euros.

Quants diners han costat els fils, els botons i les cintes?





### Triar les dades necessàries

Després de la lectura comprensiva d'un problema, cal tindre present que totes les informacions no tenen per què ser necessàries per a resoldre'l; hem de triar solament les dades adequades. Per exemple:

A Mos Redó és una marca de mossegadors, peces de silicona i altres materials blanets i inofensius que els bebés poden mossegar; especialment, quan els fan mal les dents.

La seua gamma de verdures i hortalisses –carlotes, raves, pomes, tomaques– és tan apreciada que s'han vist obligats a treballar a la fàbrica 16 hores diàries.

El mes passat van vendre 35.110 mossegadors, 7.319 del model més exitós de tots: la pera Repera.

Quants mossegadors van vendre dels altres models?

$$\begin{array}{r}
 35.110 \\
 - 7.319 \\
 \hline
 27.791
 \end{array}$$

Mossegadors dels altres models



No hem necessitat el nombre d'hores que treballen a la fàbrica.

### 1. Resol i indica la quantitat que no has necessitat.

a) Quan els pares de Jaume van llegir que durant el primer any de vida un bebé necessita 3.000 bolquers d'un sol ús i que es gastarien 550 euros, van decidir utilitzar els de tela.

Han calculat els diners que es gastaran comprant-los i el que costarà llavar-los (el sabó, la rentadora) i en total es gastaran 412 euros.

- Quants diners s'estalvien?
- Quina quantitat no has necessitat per a resoldre el problema?



b) Un bolquer d'un sol ús tarda 300 anys a desaparèixer del medi ambient i tornar a la natura. Al nostre país se'n tiren 2.000.000.000 cada any!

- Si tirem hui un bolquer al fem, en quin any haurà desaparegut sense deixar rastre?
- Quina informació no hem necessitat per a resoldre el problema?





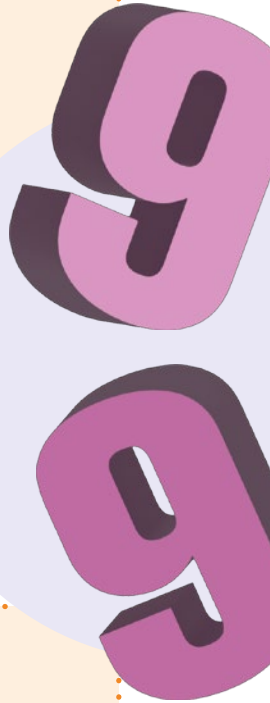
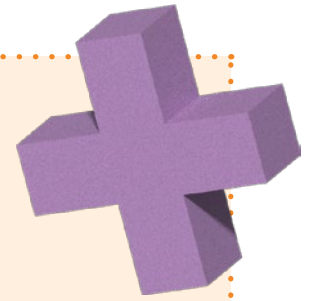
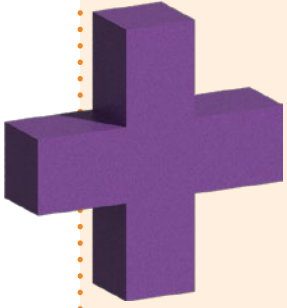
### Sumar 99 a un nombre

$$364 + 99 \rightarrow 364 + 100 = 464 - 1 = 463$$

$$364 + 99 = 463$$

$$2.532 + 99 \rightarrow 2.532 + 100 = 2.632 - 1 = 2.631$$

$$2.632 + 99 = 2.631$$



### 1. Suma 99 mentalment.

$382 + 99$

$1.530 + 99$

$32.718 + 99$

$535 + 99$

$2.712 + 99$

$50.964 + 99$

$715 + 99$

$5.816 + 99$

$63.718 + 99$

$292 + 99$

$8.754 + 99$

$12.456 + 99$

$836 + 99$

$9.062 + 99$

$45.308 + 99$

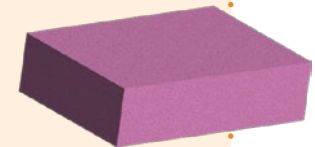
### Restar 99 a un nombre


$$264 - 99 \rightarrow 264 - 100 = 164 + 1 = 165$$

$$264 - 99 = 165$$

$$4.785 - 99 \rightarrow 4.785 - 100 = 4.685 + 1 = 4.686$$

$$4.785 - 99 = 4.686$$



2.  Per parelles, pregunteu-vos i responeu a aquestes restes. A poc a poc i reaccionant de manera amable si ens equivoquem.

$172 - 99$

$2.719 - 99$

$18.347 - 99$

$349 - 99$

$3.408 - 99$

$56.728 - 99$

$815 - 99$

$7.698 - 99$

$89.912 - 99$

$746 - 99$

$9.224 - 99$

$25.775 - 99$

$534 - 99$

$6.710 - 99$

$74.283 - 99$

L'ecografia de la germaneta de Jaume és tridimensional, és a dir, té tres dimensions (alçària, amplària i fondària).

Clar que, com que és una pel·lícula, només «fa l'efecte», perquè en realitat una pantalla és plana o bidimensional.


**1. Quines d'aquestes imatges et semblen tridimensionals?**



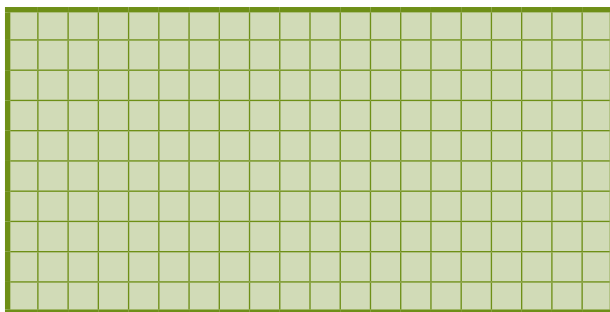
I d'aquestes?

							
Triangle	Piràmide	Cercle	Esfera	Quadrat	Cub	Rectangle	Prisma

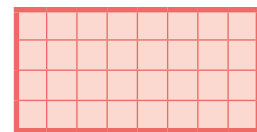
**2. Modela amb plastilina una esfera i un cub i parteix-los perpendicularment. Quines superfícies obtens amb els tall? Dibuixa-les.**

**3.  Quin és el significat dels prefixos **bi-** (bimotor, bicicleta) i **tri-** (triatló, triangle)? Quina diferència trobeu entre una figura bidimensional i una de tridimensional?**

**4. Ací tens dues superfícies quadriculades. Observa i, sense fer cap operació, respon a la pregunta.**



← Camp de futbol.  
Cada quadret fa  
5 m de costat.



↑ Canxa de bàsquet.  
Cada quadret fa  
5 m de costat.

Les mides d'un camp de futbol són: 100m × 50m.

Les d'una canxa de bàsquet són: 40m × 20m.

- Quantes canxes de bàsquet podríem instal·lar en un camp de futbol?  
Raona la resposta.





Jaume està emocionat amb l'arribada de la nova germaneta i us ha demanat ajuda per a aprendre més xifres sobre l'embaràs i el naixement. Per això, dureu a terme una investigació en equip que explicareu a la resta de la classe.

1 Trieu un d'aquests temes per a la vostra investigació.

El nombre de naixements anuals en els països més poblats de la Terra.

El nombre de batecs del cor dels fetus de diverses espècies animals.

La quantitat de mares de diferents franges d'edat d'un any concret.

L'evolució del nombre de naixements al llarg de la pandèmia de la COVID-19.

2 Acordeu si voleu afegir més temes per a completar la investigació.

3 Penseu com presentareu les dades de la investigació.

4 Repartiu les tasques entre els membres de l'equip.

Buscar i contrastar informació

Fer càlculs i corregir-los

Relacionar les dades amb una possible explicació

Presentar les dades d'una manera ben vistosa






## Deures divertits

1. Continuant la sèrie de sumes de l'exemple, quantes en necessitaràs per a arribar o superar 1.000.000?

$$1 + 1 = 2 \rightarrow 2 + 2 = 4 \rightarrow 4 + 4 = 8 \rightarrow 8 + 8 = 16 \rightarrow 16 + 16 = 32 \quad (\text{Pots usar la calculadora.})$$

2. Ja saps els milions de vegades que bategarà el cor durant més de 80 anys, sense descans. Imagina que cada dia camines 7.500 passes (si eres esportista, moltes més!). Quantes passes faràs al llarg de la vida?

3.  Juguem amb furgadents.

- Necessiteu 21 furgadents, que deixareu sobre la taula.
- L'objectiu és que al final només quede un furgadent sobre la taula.
- Per torns, heu d'anar agafant-ne 1, 2, 3 o 4.
- Perd la persona a qui li toca agafar-lo.

## Reflexiona sobre el que has après

De seguida que naixem, ens pesen i ens amiden. Seran els primers nombres que es relacionaran amb la nostra vida i ja no deixaran d'acompanyar-nos. Unes xifres habituals són: 3.500 grams de pes i 52 centímetres d'alçada.

Clar que, a mesura que anem creixent, la cosa es complica i les quantitats es van fent grans. En aquesta unitat has après moltes coses, però seràs tu mateix qui ho valore. Marca les caselles que cregues.

	Sí	Dubte	No
Sé que els cors dels bebés bateguen molt de pressa. En quatre dies, sobrepassen el milió de batecs.			
Sé llegir i descompondre unitats de milió.			
Sé llegir i descompondre desenes i centenes de milions.			
Conec els termes de la suma i de la resta.			
Tinc clar que en una resta el resultat és menor que el minuend i que si vull assegurar-me que estiga bé, he de fer la prova.			
Puc trobar el terme que falta en una resta.			
Comprenc que arrodonir quantitats és útil i simplifica les coses. Per exemple, resulta senzill sumar-ne 100 i després restar-li'n 1. I si són restes, llevar-ne 100 i sumar-li'n 1.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa sumes amb el nombre 99.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa restes amb el nombre 99.			
Sé distingir entre figures de dues dimensions i de tres, la qual cosa em serà molt útil per a estudiar geometria.			

Esperem que hages superat amb facilitat aquest primer tema; la matemàtica també és l'art de fer les coses senzilles.

La classe de 5é representa un teatret. Mireia, la cosina de Jaume (la coneixeu de la lectura anterior), i Ahmed actuen en el paper d'elefant.

Mireia davant amb grans orelles i ullals de cartó. El braç estirat li fa de trompa. Ahmed no es veu. Va darrere, amb l'esquena en angle recte. Una manta grisa els tapa als dos.

S'han ensenyat a caminar com els quadrúpedes. Mireia s'entrena per a empomar amb la trompa les pometes de goma que li llancen. Amb la disfressa no s'hi veu bé i decideixen que cada vegada que el protagonista diga «Júpiter» li tirarà la fruita.

Durant l'estrena tot funciona com un rellotge d'arena (romans i cartaginesos no coneixien les piles), fins que... Passem al teatre:

*(Interior d'una tenda de campanya.  
A la dreta ESCIPIÓ dorm en una cadira.  
A l'esquerra es veu un cap d'elefant que  
balanceja suaument la trompa.)*

NARRADORA. Bon dia!

NARRADOR. Benvingudes i benvinguts al teatre de 5é. Esperem que ho passeu tan bé mirant-lo com nosaltres preparant-lo.

NARRADORA. Escipió era un general romà que va véncer els cartaginesos l'any 202 aC.

NARRADOR. Era el segle III aC. En aquell temps no existien mòbils, ni hamburgueseries, ni cotxes...

*(Se sent el crit de l'elefant.)*

NARRADORA. Però sí elefants famolencs! Escipió n'havia adoptat un que capturà a l'enemic i li havia posat per nom Terribilis. Ara el general cavil·la...

NARRADOR. Jo diria «ronca»...

NARRADORA. Ara ronca preocupat perquè necessita una persona que sàpia la numeració romana, ja que el seu tresorer ha mort en els combats. Atenció, entra algú...

*(Apareix un centurió seguit de tres soldats.)*

SOLDATS. General!

*(ESCIPIÓ badalla, l'elefant torna a  
bramular.)*

ESCIPIÓ. Espere que tingueu un bon motiu per a despertar-me. Per Júpiter! *(Agafa una poma i la llança; l'animal la caça al vol i se la posa en la boca.)*

CENTURIÓ. Hem trobat tres legionaris que saben llegir i escriure, com exigia...

*(Saluden portant el braç al pit i mirant de reüll l'elefant.)*

ESCIPIÓ. *(Alçant-se.)* Bé, bé. La Legió necessita persones cultes, que parlen llatí perfectament i dominen les quatre operacions bàsiques. Veig que porten les seues taulettes...

CENTURIÓ. Així és. He pensat que els farien falta...

*(Els legionaris mostren unes fustes recobertes amb una fina capa de cera i un palet per ratllar damunt. Un sistema senzill, i molt fàcil d'esborrar.)*

ESCIPIÓ. Doncs no perdem temps. Vinga, escriuiu: 23, 14, 1.002...





(Mostren orgullosos les fustes: XXIII, XIV, MII.)

ESCIPIÓ. Perfecte. Per Júpiter! (Llança una altra poma a l'elefant.) Ara mostreu-me els resultats d'aquestes sumes:  $9 + 22$  i  $88 + 26$ .

(Dos les encerten: XXXI i CXIV. El tercer, nerviós, ha estat fugint de l'elefant que el toquejava amb la trompa.)

CENTURIÓ. Vinga. El general s'impacienta...

(Ratlla la tauleta ràpidament i escriu: XXII i CIV. Els soldats s'enfaden.)

CENTURIÓ. Que mal, per Mart! No saps ni sumar. On ha arribat l'educació romana?

LEGIONARI. És que les sumes portant són difícils!

CENTURIÓ. Portant? Tu sí que portaràs... pal! I del coent! (Alça una porra.)

ESCIPIÓ. Deixeu-lo, per Júpiter! (Una altra poma cap a l'elefant.) Emporteu-vos els altres. Em quedaré amb aquest!

CENTURIÓ. Però, general, si no sap ni sumar! ESCIPIÓ. (Sense fer cas, adreçant-se al públic.)

I espere que no aprenga mai. El necessite perquè s'equivoque quan pague els soldats, ha!, ha!, ha! (I als altres.) Aquest es queda. A eixos destineu-los a la neteja. Que el déu Mercuri us acompanye.

(CENTURIÓ i soldats fan una reverència i ixen estranyats.)

ESCIPIÓ. Quin és el teu nom?

LEGIONARI. Camalus, senyor. De Saguntum.

ANNÍBAL. Bé, Camalus, si em serveixes bé, et faré ric, per Afrodita. (I llança una pometa a l'elefant.)

Com que no havia dit la paraula màgica, *Júpiter*, trobà Mireia despistada, la poma xocà contra el seu front i redolà enmig de l'escenari. La xiqueta va fer unes passes endavant tota enfadada:

–M'has fet mal!

I clar, estirà d'Ahmed que anava darrere d'ella. Total, que van caure al mig de l'escena fets un bon embolic amb la manta que els servia de disfressa.

I és ací quan Mireia i Ahmed començaren a riure de valent i el públic els imità.

La mestra de 5é, Maria, inicià els aplaudiments. L'obra fou un èxit. Que un elefant es desmunte no és una cosa que ocorre tots els dies!





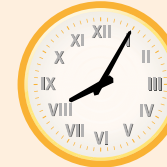
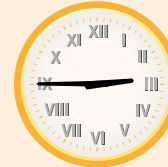
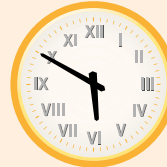
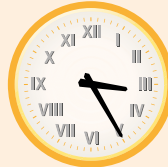
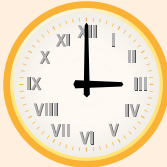


1. Què sabeu de l'antiga Roma? Heu vist alguna pel·lícula sobre aquesta època històrica? Coneixeu els còmics d'Astèrix?
2. Informeu-vos, comenteu les paraules següents i relacioneu-les amb la cultura romana.

amfiteatre   aqüeducte   catacumba   circ   emperador/emperadriu  
 esclau/esclava   gladiador/gladiadora   herculi   Juli Cèsar  
 legionari   calçada   mosaic   quadriga   Júpiter   província



3. Escriu, amb la nostra numeració, l'hora exacta que marca cada rellotge.



4. Copia les xifres romanes equivalents. Si tens dubtes, consulta la pàgina següent.

56 = LVI   LIV   9 = VIII   IX   40 = XL   VVL   160 = CLX   CXXXXC  
 8 = IIX   VIII   37 = XXXVII   XXXIIIX   301 = CCCI   IIICI   5000 = MMMMM   V̄

5. Numera aquests esdeveniments de més antic a més modern.

- Colom arriba a Amèrica per primera volta (segle xv).
- Naix Arquimedes, important matemàtic grec (segle III).
- Arriba a la Lluna la primera nau tripulada (segle xx).
- Es perfecciona el microscopi i s'estudien les cèl·lules (segle xix).
- Els àrabs ocupen la península Ibèrica (segle viii).



Mireia coneix la numeració romana i li resulta molt útil perquè encara la utilitzem per a anomenar els segles (*Vivim en el XXI*), els reis (*Felip V va fer cremar Xàtiva*), esdeveniments històrics (*La II Guerra Mundial causà moltes morts*) o esportius (*La IV Cursa a Peu de Potries se celebrarà diumenge*).

Les terres valencianes també van formar part de l'Imperi romà i en queden molts records: teatre de Sagunt (Saguntum), l'arc de Cabanes, l'aqüeducte de la Peña Cortada (Xelva), la Torre d'Hèrcules (la Vila Joiosa), i molts més.

A més, la nostra llengua prové del llatí, idioma que es parlava a la Roma clàssica.

Molt poques persones saben llegir i escriure a l'antiga Roma. I els nombres, a més, resultaven complicats de representar. Sobretot si es tractava de quantitats elevades. Per exemple, el 3.878 s'escrivia MMMDCCCLXXVIII. A nosaltres ens resultarà més senzill, perquè ens limitarem a algunes activitats que ens permeten familiaritzar-nos amb les xifres romanes.

Només utilitzaven set lletres, que sempre tenien el mateix valor:

<b>I = 1</b>	<b>V = 5</b>	<b>X = 10</b>	<b>L = 50</b>	<b>C = 100</b>	<b>D = 500</b>	<b>M = 1.000</b>
--------------	--------------	---------------	---------------	----------------	----------------	------------------

Normes d'escriptura:

- Les lletres **I**, **X**, **C** i **M** es poden repetir fins a tres vegades consecutives:

III = 3	XXX = 30	CCC = 300	MMM = 3.000
---------	----------	-----------	-------------

- Les lletres **V**, **L** i **D** no es poden repetir.
- Les lletres que apareixen a la dreta d'una altra lletra de valor superior, s'hi sumen:

MI = 1.000 + 1 = 1.001	CXX = 100 + 10 + 10 = 120	XV = 10 + 5 = 15
------------------------	---------------------------	------------------

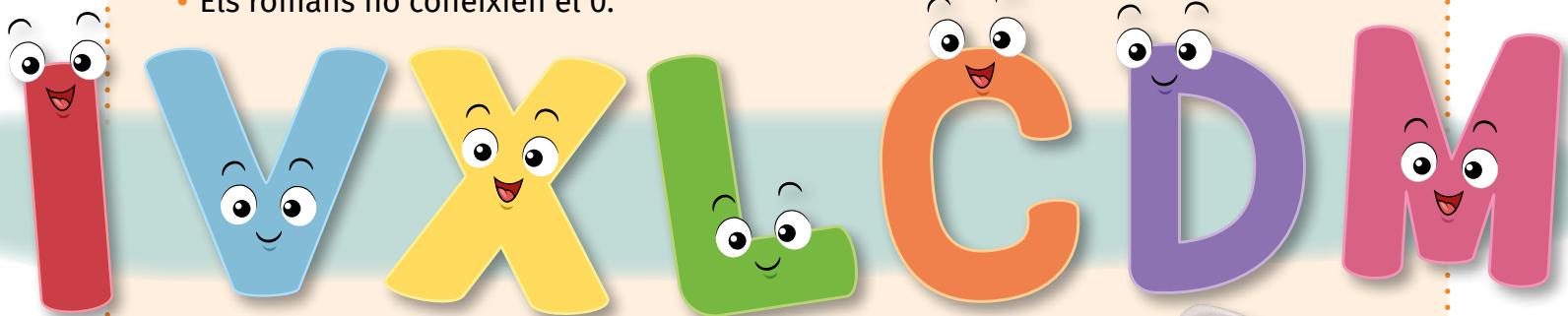
- Quan una lletra apareix a l'esquerra d'una altra lletra de valor immediatament superior, s'hi resta:

CD = 500 - 100 = 400	IV = 5 - 1 = 4
----------------------	----------------

- Una línia horitzontal damunt d'una xifra significa que es multiplica per 1.000:

$\bar{X}$ = 10.000	$\bar{VI}$ = 6.000
--------------------	--------------------

- Els romans no coneixien el 0.



1. Quin nombre incorrecte apareix en cada columna?

XIX	CLV	MMCCII	LXXVIII
LVI	XXIIII	MCCCIII	CCXL
MCC	MDXIII	MMMCI	DDII
DVV	LX	MIMMII	MDLXXI



2. Troba en aquesta sopa de lletres els nombres que van de l'11 al 19. Hi pot haver distintes opcions.

D	X	X	M	X	I	V
X	L	X	V	I	C	X
I	M	L	C	C	X	V
I	L	M	M	D	I	I
C	D	X	I	X	I	I
X	V	I	I	I	I	I
M	X	V	L	X	C	X

11 → .....	16 → .....
12 → .....	17 → .....
13 → .....	18 → .....
14 → .....	19 → .....
15 → .....	

3. Ordena de major a menor.

XXIX XXXII DLV MMC LXXIX MCM CMXL

4. Com escriuriem aquests nombres en la Roma del segle I?

Tres-cents vint-i-u		Sis mil	
Setanta-huit		Dotze mil vint-i-cinc	
Quaranta-dos		Cinc-cents huit	
Mil cinc-cents tretze		Dènou	

5. Tres d'aquestes paraules també poden ser nombres romans. Quines?

CID CLIC DIC LI MI MIL MILI VI VIL DIVI

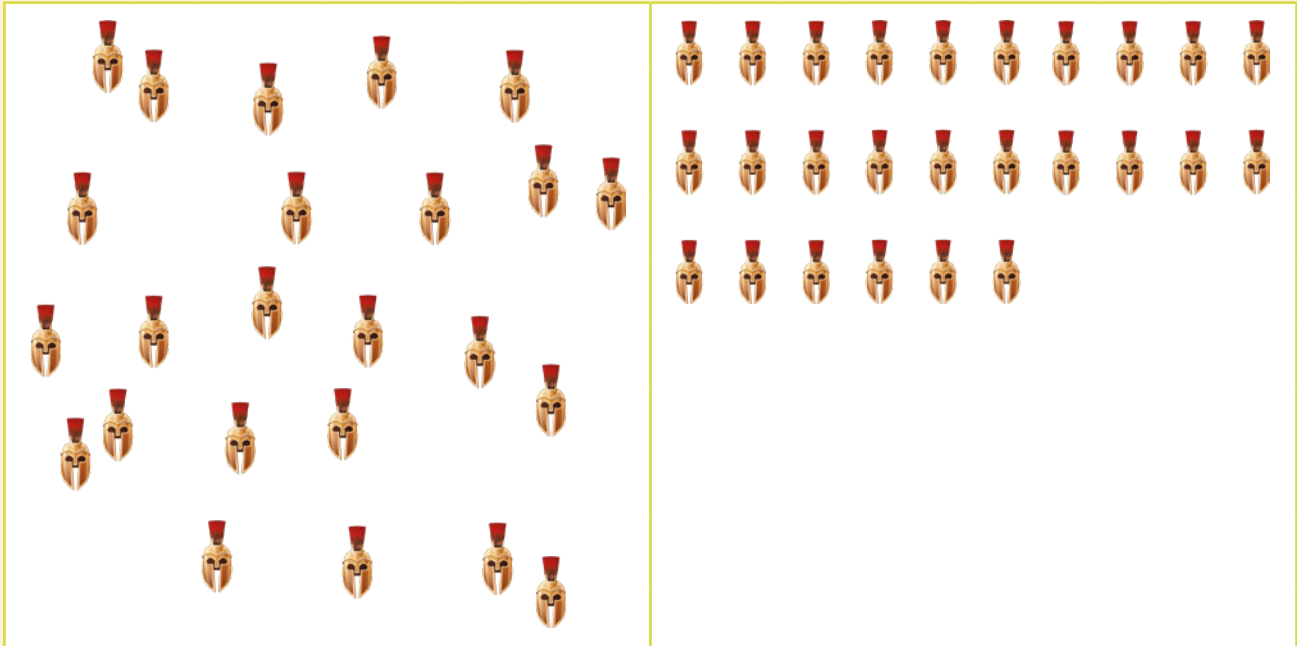
6.  Per què creieu que en la numeració romana no escriuen dues vegades seguides les «xifres» V, L i D?





Imagina que el general Escipió ordena comptar els supervivents de la batalla de Zama. En quin cas li resultarà més senzill realitzar l'operació?

Cada casc representa un legionari.



A

B

Quin dels dos quadrats creus que conté més cascos?

En el cas A, hauríem de comptar els cascos d'un en un o de dos en dos. En el cas B, calcularíem:

$$(10 + 10) + 6 = 26$$

La millor opció, quan siga possible, és la que ens permet agrupar quantitats que simplifiquen les operacions perquè donen resultats com ara 10, 100 o 1.000.

Exemples:

$$99 + 1 + 15 = (99 + 1) + 15 = 100 + 15 = 115$$

$$49 + 85 + 15 = 49 + (85 + 15) = 49 + 100 = 149$$

Sempre hem de resoldre en primer lloc les operacions entre parèntesis.





## 1. Resol.

$$(17 + 3) + 8 = \dots\dots\dots$$

$$(14 - 3) + 6 = \dots\dots\dots$$

$$(47 - 12) - 5 = \dots\dots\dots$$

$$(42 - 25) + 8 = \dots\dots\dots$$

$$(15 + 7) + 5 = \dots\dots\dots$$

$$7 + (8 + 9) = \dots\dots\dots$$

$$(14 + 6) - 3 = \dots\dots\dots$$

$$(6 + 7) + 14 = \dots\dots\dots$$

$$(42 + 8) - 25 = \dots\dots\dots$$

$$(5 + 15) + 7 = \dots\dots\dots$$

$$(14 + 6) + 7 = \dots\dots\dots$$

$$47 - (12 + 5) = \dots\dots\dots$$

## 2. Indica la columna de l'activitat anterior que t'ha resultat menys complicada de resoldre.

## 3. Relaciona les operacions amb un mateix resultat. Atenció, en cada columna sobra una operació o un nombre.

$$(28 + 2) - 30 \bullet$$

$$(79 - 9) + 10 \bullet$$

$$(48 - 10) + 1 \bullet$$

$$(12 + 18) - 15 \bullet$$

$$(35 - 15) + 7 \bullet$$

$$\bullet 15$$

$$\bullet 40$$

$$\bullet 0$$

$$\bullet 27$$

$$\bullet 80$$

$$\bullet 50 - (20 + 3)$$

$$\bullet (20 + 20) + 40$$

$$\bullet (30 - 16) + 1$$

$$\bullet (6 + 6 + 6) - 18$$

$$\bullet (60 - 10) + 3$$

## 4. Completa.

$$18 = (8 + 8) + \dots\dots\dots$$

$$27 = (50 - 25) + \dots\dots\dots$$

$$33 = 11 + 11 + \dots\dots\dots$$

$$49 = (35 + 25) - \dots\dots\dots$$

$$61 = 20 + 20 + \dots\dots\dots$$

$$72 = (50 + 50) - \dots\dots\dots$$


$$80 = (45 + 45) - \dots\dots\dots$$

$$11 = 100 - (80 + \dots\dots\dots)$$

$$50 = 100 - (15 + \dots\dots\dots)$$

## 5. Sense resoldre-les, copia les 4 caselles que corresponen a operacions que donen com a resultat un nombre menor que 1.000.

$600 + (900 - 444)$	$(900 - 450) + 660$	$(3.000 - 2.500) + 10$
$334 + 334 + 334$	$819 + (810 - 500)$	$(250 + 350) + 450$
$900 + (50 + 51)$	$(1.212 - 214) + 3$	$500 + (500 - 249)$
$(420 + 415) + 1$	$(334 + 333) + 332$	$(1 + 1 + 1) + 999$

6.  Auris, denaris i sestercis eren les monedes romanes de més valor. Després de la batalla de Zama, Escipió havia aconseguit 3 cofres d'auris, 6 de denaris i 171 de sestercis. Es tractava d'un gran botí, però en cada cofre hi havia un nombre indeterminat de monedes.

- De quina manera organitzaríeu les monedes per a comptar-les?
- Com les disposaríeu per a poder repassar fàcilment els vostres càlculs?

Al final resulta que hi havia 1.000 auris d'or, les monedes més valuoses, i vosaltres les distribuïu en muntonets i formant una figura geomètrica per a saber, d'una ullada, si en falta alguna.

- Quina és aquesta figura?
- Com la formareu?





A la Roma clàssica sabien molt de construccions. Una de les obres més admirades eren els aqüeductes, una espècie de ponts per damunt dels quals passava l'aigua. Com aquest de Xelva.

Molts d'aquests es conserven encara després de dos mil anys.

Resultaven tan duradors perquè usaven plomades, regles i escaires que permetien edificar pilars perfectament rectes i perpendiculars a terra.



La plomada és un pes que nuguem a l'extrem d'un fil i sostenim en l'aire, sense que toque terra. El fil serà perpendicular a terra.



L'escaire és un instrument en forma d'angle recte. Servia, entre altres coses, per a tallar les pedres usades en la construcció.

Quina creieu que era la forma de les tauletes que usaven els romans per a escriure? Per què?

a



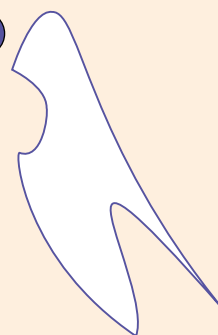
b



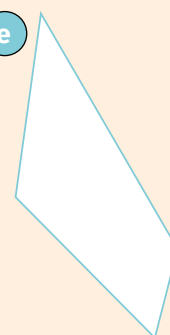
c



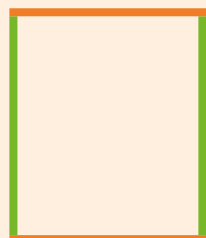
d



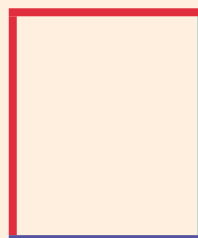
e



Efectivament, és la c.



Les línies verdes són paral·leles entre sí, i les carabassa també.



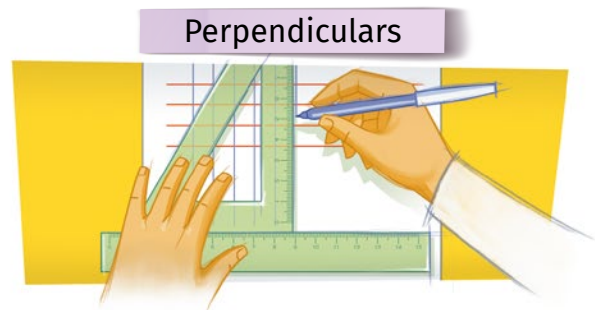
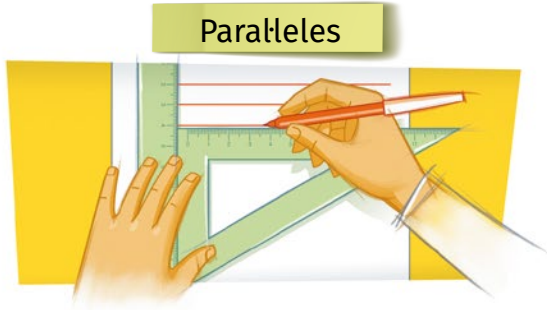
Les línies roges són perpendiculars, formen un angle recte.

Dues rectes són **paral·leles** quan estan en un mateix pla i no tenen cap punt en comú.

Dues rectes són **perpendiculars** quan es troben en un mateix pla, es tallen en un punt i formen un angle recte.

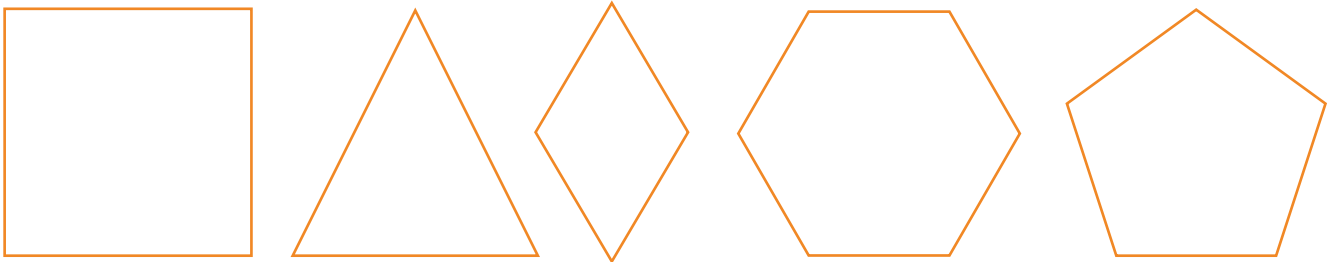


1. Observa com podem dibuixar paral·leles i perpendiculars amb un escaire i un regle. El regle sempre el mantindrem quiet.

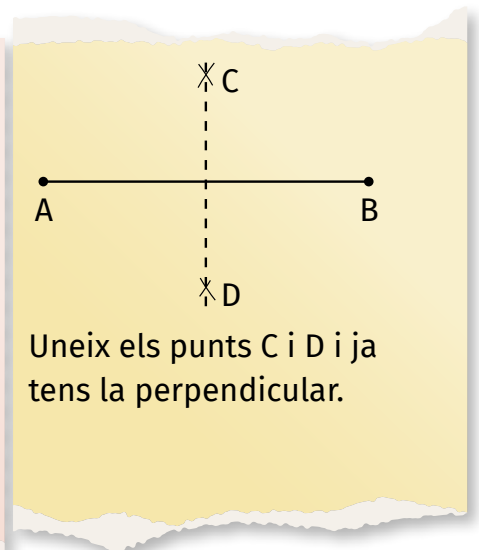
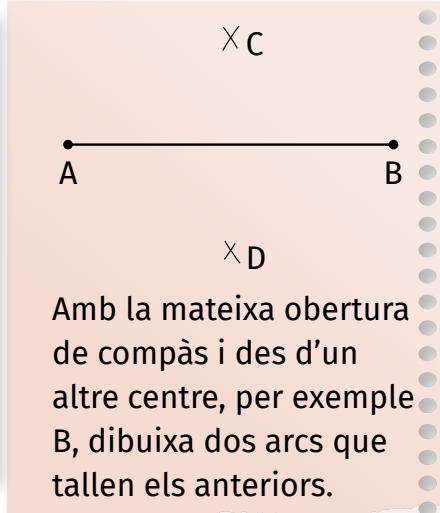
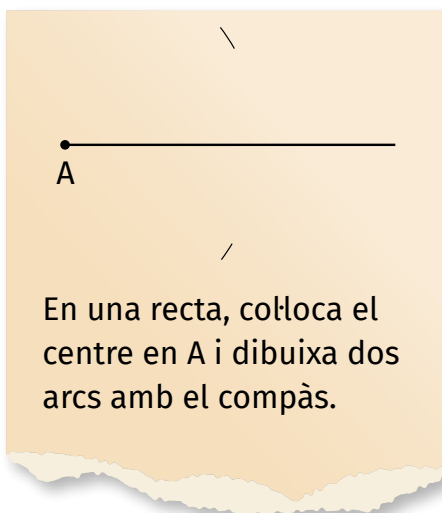


2. Dibuixa en un paper quadriculat els contorns d'un arbre i d'una poma o d'una figura geomètrica, i decora l'interior amb línies paral·leles i perpendiculars.

3. Calca les figures i pinta únicament les línies paral·leles i perpendiculars que les formen.



4. Dibuixa perpendiculars amb regle i compàs.



5. Per què creus que els envasos de llet no són esfèrics?

6. Observa la classe i escriu:

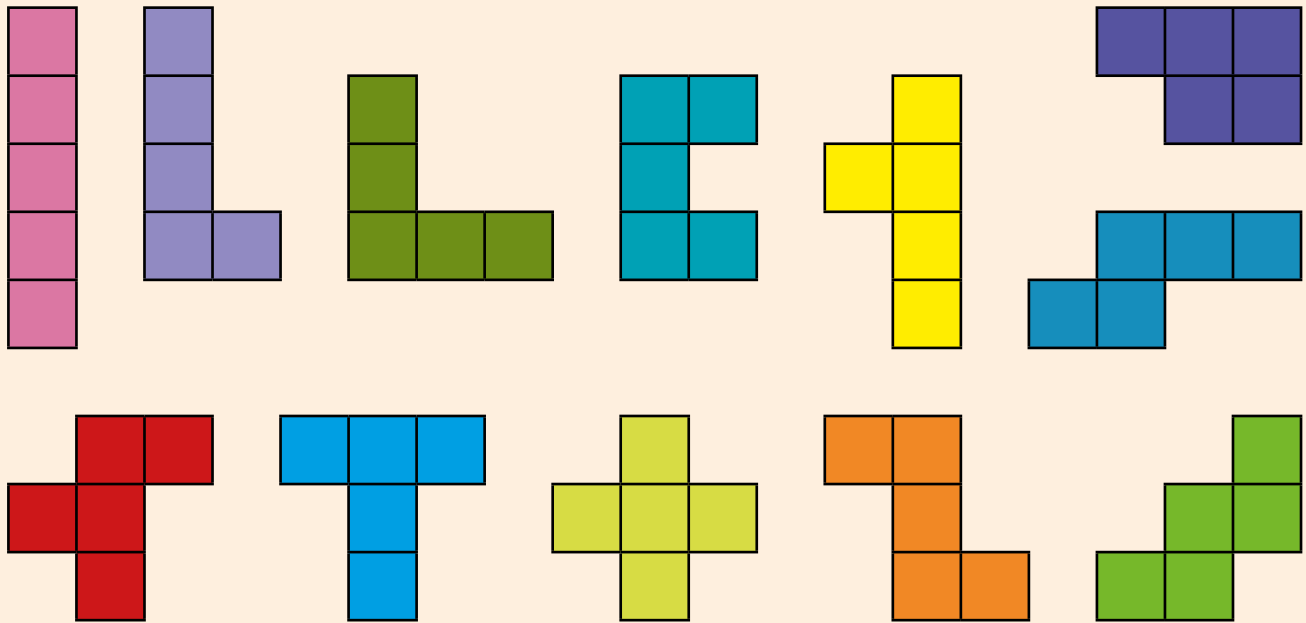
- Cinc objectes en els quals observes línies paral·leles.
- Cinc coses amb línies perpendiculars.


7. Dibuixa, amb l'ajuda del regle i l'escaire:

- Tres línies paral·leles entre si.
- Dues línies perpendiculars.
- Un quadrat de 4 centímetres de costat.

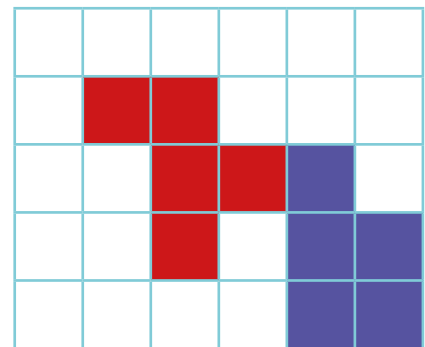
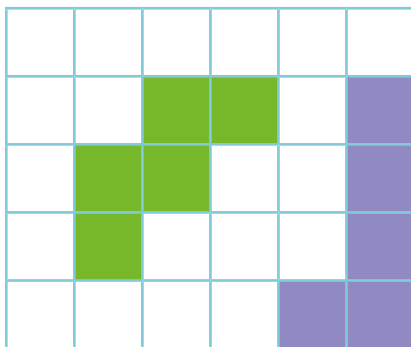


Els romans eren molt aficionats als mosaics. Els pentòminos són figures formades per cinc quadrats units pels costats. N'hi ha 12 figures possibles, sense comptar les seues imatges en espill o les seues rotacions. Són aquestes:



-  Imagineu que voleu escenificar l'obra de teatre *Escipió* i completeu aquests mosaics per a decorar l'escenari. Heu de fer servir els pentòminos anteriors, les seues imatges en espill, o les seues rotacions.

Podria anar bé que dibuixàreu primer totes les opcions en un full quadriculat.



Si dibuixeu pentòminos en un full quadriculat i els retalleu, podreu jugar a construir rectangles i quadrats.



## Triar la pregunta correcta

### 1. Llig l'inici del problema.

L'exèrcit romà s'organitzava en legions.

Cada legió estava formada per 5.000 infants (que lluitaven a peu) i 300 genets (que ho feien a cavall).

Quina pregunta o preguntes el podrien completar? Copia les correctes.

- Quants soldats van enviar en total?
- Quants genets més farien falta perquè hi haguera el mateix nombre que d'infants?
- Quants dies van tardar a arribar a Hispània des de Roma?

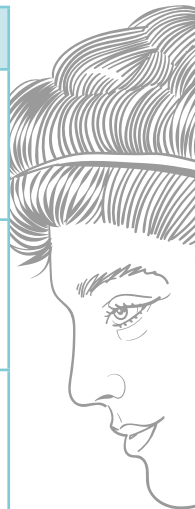


La pregunta d'un problema està ben formulada quan:

- Es basa en informacions que apareixen en l'enunciat.
- Es pot respondre fent càlculs, operacions o raonaments lògics.

### 2. Relaciona cada enunciat amb la pregunta adequada i descobreix la que sobra.

Enunciats	Preguntes
La matemàtica Hipàtia nasqué aproximadament l'any 367 a Egipte, que era una província romana.	Quants centímetres feia l'aqüeducte Acqua Claudia?
L'emperador Claudi va fer construir un aqüeducte per a abastir Roma, l'Acqua Claudia. Feia 12 km.	Quant tardava un noble romà a viatjar de Roma a París i tornar?
Els romans van construir milers de quilòmetres de carreteres per a facilitar la comunicació entre els territoris de l'Imperi. En aquell temps, i a cavall, es podia viatjar des de Roma fins a París en 6 dies.	Quants litres d'aigua per segon transportava l'aqüeducte a Roma?
	A quina edat morí Hipàtia si sabem que la mataren el 415?



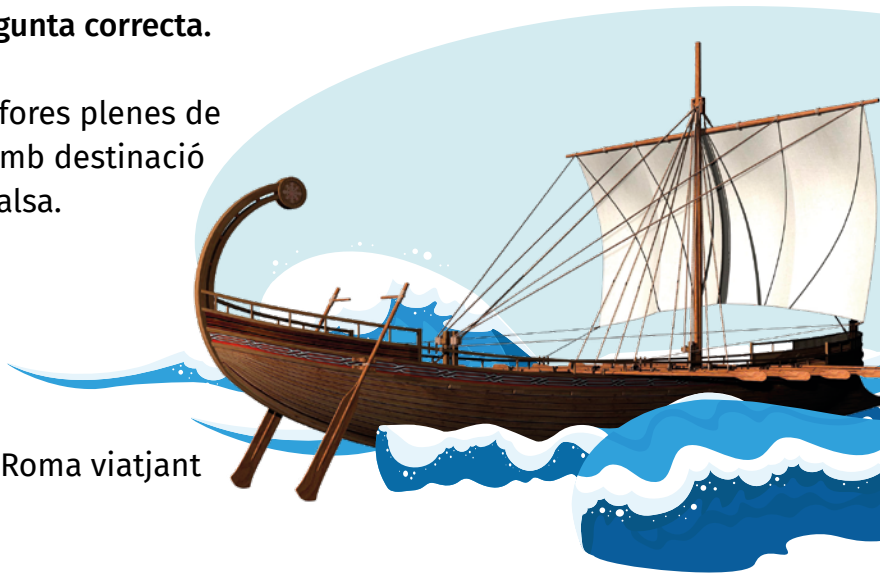


3. Copia el problema i tria i transcriu la pregunta correcta. En acabant, resol-lo.

Un vaixell de vela romà carrega 2.000 àmfors plenes de salsa de peix (garum) al port de Sagunt amb destinació a Roma. Cada àmfora conté 40 litres de salsa.

Preguntes:

- Com s'anomena el capità del vaixell?
- A quina velocitat viatjava la nau?
- Quants litres de garum transportava?
- Quants quilòmetres hi ha de Sagunt a Roma viatjant per mar?



4. Copieu el problema, completeu les preguntes de manera que siguin correctes i resoleu.

Per a construir un mosaic van fer falta 3.000 peces de color roig, el doble de color marró, el triple de color verd fosc i la meitat de groc.

- Quantes ..... van fer falta per a construir-lo?
- De quin ..... eren les peces més nombroses?
- És cert que sols hi havia 1.500 peces de color .....?

5. Completeu l'enunciat del problema amb la informació del requadre sabent que la majoria dels esclaus foren ajusticiats. Després redacteu la pregunta i resoleu.

2.500	1 aC	6.000
-------	------	-------

En el segle ..... es van rebel·lar els esclaus de Roma guiats per Espàrtac, que era un gladiador.

Espàrtac i ..... dels seus seguidors van ser condemnats a mort; però ..... esclaus aconseguiren fugir.

Pregunta: .....  
.....  
.....  
.....  
.....





## Nombres que sumen 1.000

1. Relaciona els nombres que sumen 100. Atenció, en sobren 2.

34 •	• 89	85 •	• 10
47 •	• 20	90 •	• 75
19 •	• 66	25 •	• 15
80 •	• 91	96 •	• 40
11 •	• 53	60 •	• 4

2.  Formeu grups i pregunteu-vos aquestes restes i altres de semblants.

$780 - 100 = \dots\dots\dots$

$632 - 100 = \dots\dots\dots$

$869 - 100 = \dots\dots\dots$

$955 - 100 = \dots\dots\dots$

$463 - 100 = \dots\dots\dots$

$706 - 100 = \dots\dots\dots$

$689 - 100 = \dots\dots\dots$

$502 - 100 = \dots\dots\dots$

$423 - 100 = \dots\dots\dots$

$960 - 100 = \dots\dots\dots$

$623 - 100 = \dots\dots\dots$

$377 - 100 = \dots\dots\dots$

3.  Pregunteu-vos les sumes abans de resoldre-les.

$700 + 300 = \dots\dots\dots$

$500 + 500 = \dots\dots\dots$

$100 + 900 = \dots\dots\dots$

$800 + 200 = \dots\dots\dots$

$900 + 100 = \dots\dots\dots$

$200 + 800 = \dots\dots\dots$

$600 + 400 = \dots\dots\dots$

$400 + 600 = \dots\dots\dots$

$300 + 700 = \dots\dots\dots$

4. Ratlla el nombre que sobra perquè les sumes siguin correctes.

350

100

300

+ 350

1.000

500

475

275

+ 225

1.000

100

300

500

+ 600

1.000

1

1

998

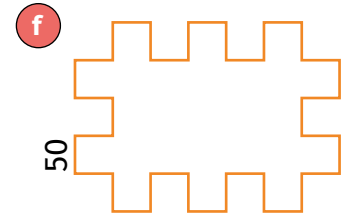
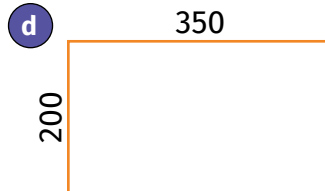
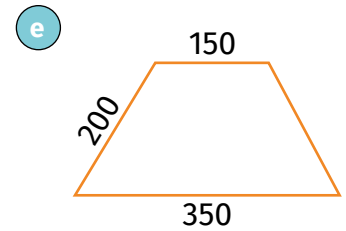
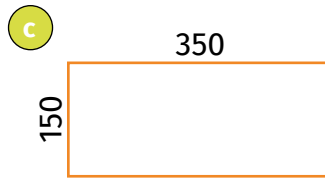
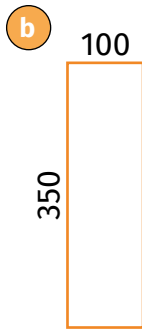
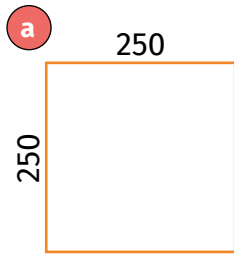
+ 999

1.000





5. Quines figures tenen un perímetre que suma 1.000?



6. Escriu el nombre que falta en cada suma.

$111 + 111 + 111 + 111 + 111 + 111 + 111 + 111 + 111 + \dots = 1.000$
$101 + 101 + 101 + 101 + 101 + 101 + 101 + 101 + 101 + \dots = 1.000$
$99 + 99 + 99 + 99 + 99 + 99 + 99 + 99 + 99 + \dots = 1.000$
$75 + 75 + 75 + 75 + 125 + 125 + 125 + 125 + 125 + \dots = 1.000$



7. Completa les sumes. Atenció, tots els sumands han de ser majors que 300.

$$\begin{array}{r} 320 \\ 340 \\ + \dots \\ \hline 1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 310 \\ 360 \\ + \dots \\ \hline 1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \dots \\ \dots \\ + 330 \\ \hline 1.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 380 \\ \dots \\ + \dots \\ \hline 1.000 \end{array}$$

8. Hui han regalat a Mireia la Supermegagladiadora 2552, edició limitada. Però li han dit que l'ha de recollir amb les seues pròpies mans. Doncs bé:

- La Supermegagladiadora es troba a uns 4 metres d'un lleó.
- El lleó, famolenc, està nugat a un arbre amb una cadena de 5 metres de longitud.

Què farà Mireia per a aconseguir el joc sense posar en perill la seua vida?





Les legions romanes evolucionaren molt al llarg de la història. A l'època de l'emperador August (27 a. C. - 14 d. C.), estaven formades per les unitats següents:

1 legió = 10 cohorts

1 cohort = 3 maniples

1 maniple = 2 centúries

1 centúria = 10 contubernis

1 contuberni = 10 legionaris

- 1 A partir de les dades anteriors, inventeu, en equips, tres problemes que pugueu plantejar a la resta de la classe.

Per a fer-ho, haureu de seguir les normes següents:

- L'enunciat ha de contindre les dades necessàries per a poder resoldre el problema.
- Poden aparèixer altres dades que no siguin necessàries.
- Per a resoldre'l, cal fer, almenys, dues operacions matemàtiques.

- 2 Comproveu, entre tots els membres, que els problemes estan ben plantejats i anoteu en un lloc a banda les solucions i com heu arribat a aquestes.

- 3 Intercanvieu els problemes amb un altre equip i resolueu-los. Primer individualment, i després en grup. Si heu arribat a solucions diferents, haureu d'acordar un resultat.






- 4 Comenteu entre tota la classe:

- Quines dificultats han sorgit?
- Com les heu resoltes?
- Us ha costat acordar una solució d'equip?
- Hi havia maneres diferents de resoldre un mateix problema?
- Unes maneres eren millors que les altres? Per què?



## Deures divertits

1. Als elefants els encanten els cacauets, però Escipió li llança pomes al seu. Sabries descobrir per què no pot llançar-li cacauets?
2.  Us atreviu a improvisar –no necessiteu massa preparació– i a representar el teatret d'Escipió?
3.  Intenteu resoldre sumes i restes amb xifres romanes col·locant els nombres en vertical. Resulta més senzill o més complicat que amb les que utilitzem nosaltres? Per què?
4. A partir d'un cercle ben traçat, amb compàs si pot ser, resulta senzill dibuixar un elefant de cara. Organitzeu una xicoteta exposició amb les vostres obres d'art. I si voleu idees de com pintar els vostres paquiderms, fullegeu algun llibre d'Elmer. Què us sembla si el pinteu amb línies paral·leles i perpendiculars?
5.  Juguem al XV.

I	II	III
IV	V	VI
VII	VIII	IX

Construïu un tauler com aquest i repartiu-vos tres fitxes per a cada u (d'un color diferent). Aneu col·locant les fitxes alternativament. Guanya qui aconsegueix col·locar les tres fitxes en caselles que sumen XV.

## Reflexiona sobre el que has après

Les matemàtiques no són un invent del present, sinó que venen de temps molt antics. Els romans, per exemple, les utilitzaven en la construcció de cases, en l'organització de l'exèrcit i en múltiples situacions de la vida diària. Però ara comprovem el que hem après al llarg de la unitat. Valora de l'I al V el teu nivell de coneixement.

Sé que fa uns 2.000 anys les nostres terres formaven part de l'Imperi romà i que encara queden restes d'aquella època.

Sé que la cultura romana utilitzava lletres en lloc de xifres.

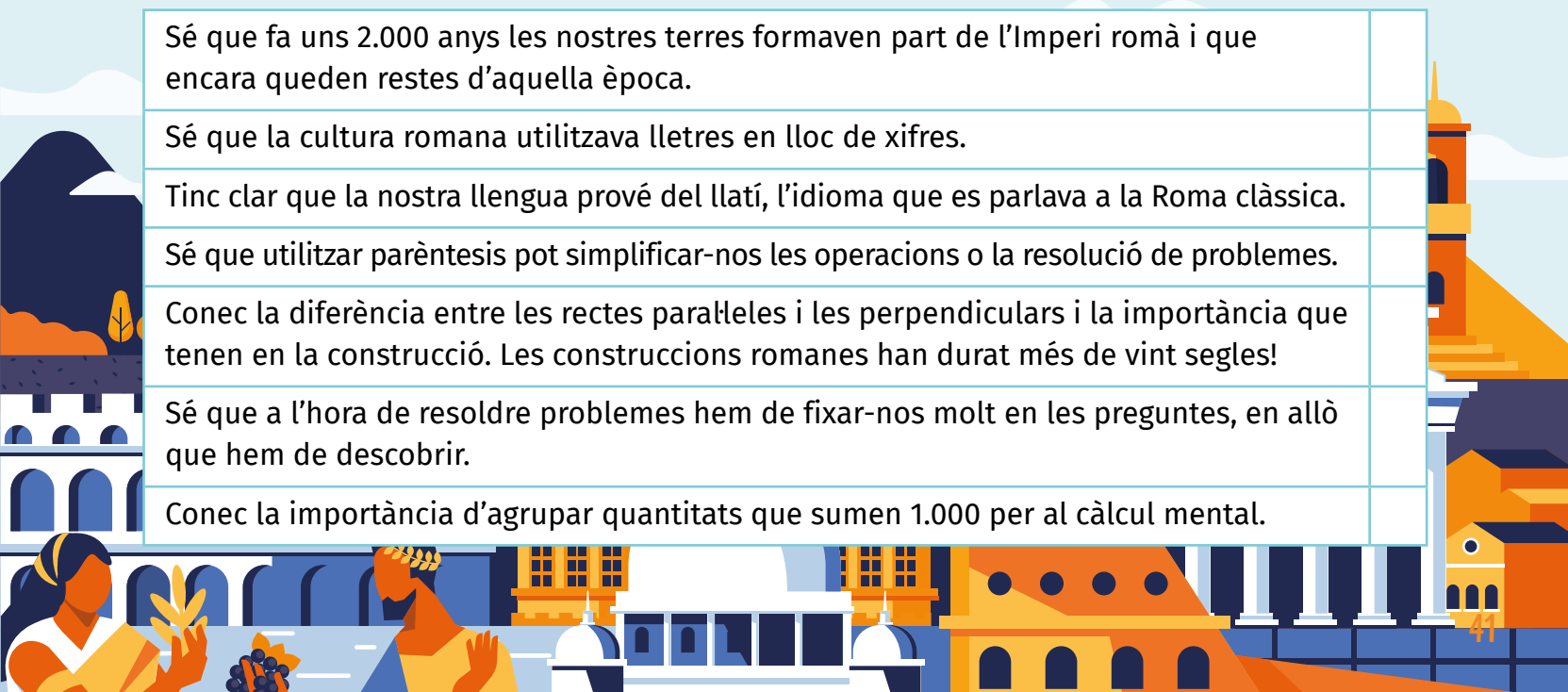
Tinc clar que la nostra llengua prové del llatí, l'idioma que es parlava a la Roma clàssica.

Sé que utilitzar parèntesis pot simplificar-nos les operacions o la resolució de problemes.

Conec la diferència entre les rectes paral·leles i les perpendiculars i la importància que tenen en la construcció. Les construccions romanes han durat més de vint segles!

Sé que a l'hora de resoldre problemes hem de fixar-nos molt en les preguntes, en allò que hem de descobrir.

Conec la importància d'agrupar quantitats que sumen 1.000 per al càlcul mental.







5<sup>è</sup>  
PRIMÀRIA

# MATEMÀTIQUES

GUIA DE RECURSOS DIDÀCTICS



PROJECTE  
**FÈRTIL**  
bromera

## A. SITUACIONS D'APRENTATGE I ODS

Aquesta és la primera seqüència didàctica del llibre *Matemàtiques 5*, del Projecte Fèrtil, un material basat en l'aprenentatge significatiu que combina el treball individual i el cooperatiu.

Porta per títol «3.000.000.000» i té com a objectiu facilitar a l'alumnat l'entrada a l'estudi de les matemàtiques en el tercer cicle de Primària.

Cada seqüència didàctica comença amb una lectura inicial, que introdueix tant la situació d'aprenentatge de la unitat com alguns dels conceptes matemàtics que es treballaran després. En aquest cas, la lectura introdueix les xifres milionàries, a partir del càlcul dels batecs que fa un cor humà al llarg de la vida.

A les pàgines següents es proposa, doncs, l'estudi dels nombres de sis xifres i de més de sis. Les operacions que es treballen són la suma i la resta, mentre que en l'apartat de geometria s'introdueix la tercera dimensió.

La secció «Resolem problemes» planteja un problema matemàtic de manera pausada en què es recullen els coneixements i les operacions treballades anteriorment.

En la secció «En equip!» l'alumnat resoldrà una tasca final per grups que compara xifres relacionades amb l'embaràs i la natalitat arreu del món i que permet extraure conclusions sobre la relació entre aquests nombres i el nivell de desenvolupament de cada país. Aquest aspecte ens permetrà reflexionar sobre l'objectiu de desenvolupament sostenible número 1 (fi de la pobresa).

## B. TEMES TRANSVERSALS

El tema transversal d'aquesta seqüència és l'arribada d'un nou membre a la família i d'una nova persona al món. Al començament, el tema es planteja de manera pròxima a l'alumnat, i per això la lectura inicial tracta sobre com reacciona un xiquet quan sap que tindrà un germà o una germaneta. Més endavant, però, s'introdueixen reflexions sobre els índexs de natalitat tant a Espanya com a Europa i a la resta del món. A més, també es convida l'alumnat a fixar-se en dades com la quantitat de vegades que batega un cor al llarg de la vida o la quantitat de passes que faran, perquè siguin conscients que les matemàtiques ens ajuden a entendre el món.

A més, la cooperació entre alumnes i l'esperit emprenedor són alguns dels valors que s'hi fomenten i que formen part dels objectius de l'etapa.

## C. CONEIXEMENTS PREVIS

L'alumnat de cinqué comença ara el tercer cicle d'Educació Primària; per tant, la majoria ja deu haver assolit els coneixements del curs anterior. En aquesta seqüència d'aprenentatge és important recordar la suma, la resta i la multiplicació per a poder fer operacions amb nombres de sis o més xifres.

A més, també convé aprofitar els hàbits de treball i de convivència que ja han adquirit en cursos anteriors i promoure el treball cooperatiu en grup o en parella, ben presents en tot el llibre.

## D. APRENTATGE COOPERATIU

En aquest tema s'apliquen les tècniques d'aprenentatge cooperatiu de la lectura compartida, el full giratori, 1-4, la pluja d'idees, etc. I podem ampliar-les o reduir-les en funció de les necessitats o característiques de l'aula.

## E. TEMPORALITZACIÓ RECOMANADA

	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1a setmana				
2a setmana				
3a setmana				
4a setmana				

## F. RECURSOS I MATERIALS


- Versió digital del llibre ([www.blinklearning.com](http://www.blinklearning.com)).
- Activitats digitals (ISpring, Genially i Kahoot).
- *Quadern de matemàtiques 5*, que es ven per separat.
- Fitxes d'atenció a la diversitat ([profes.bromera.com](http://profes.bromera.com)).
- Rúbrica d'avaluació competencial descarregable en el llibre digital.




## G. ITINERARI DE LECTURA

Per a acompanyar la seqüència didàctica, recomanem el llibre *8.388.607 caramels per a un aniversari*, de Vicent Pardo, una història de xifres milionàries.

## H. CONCRECIÓ CURRICULAR

 Podeu descarregar la taula de programació de la unitat en format editable accedint a la versió digital de la guia ([www.blinklearning.com](http://www.blinklearning.com)) o des de l'Espai del professorat del web de Bromera ([profes.bromera.com](http://profes.bromera.com)).

## I. AVALUACIÓ COMPETENCIAL

 Les seccions del llibre de l'alumnat marcades amb la icona d'avaluació competencial són avaluable amb l'ajuda de la rúbrica d'avaluació competencial que podeu descarregar en la versió digital del llibre ([www.blinklearning.com](http://www.blinklearning.com)). D'aquesta manera, es garanteix una avaluació contínua per competències de manera senzilla.

## Situació d'aprenentatge inicial

Jaume, que prompte tindrà una germaneta, queda fascinat per les dades que li explica la ginecòloga.

Aquesta situació d'aprenentatge posa de manifest la importància de les matemàtiques per a entendre la biologia humana i la vida al planeta.

## Sabers bàsics

- Escolta d'un text narratiu.
- Lectura d'un text narratiu.
- Detecció de conceptes matemàtics en un text literari.
- Reflexió sobre les relacions entre germans.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.



Divendres a migdia és un moment màgic per a Jaume. Fins dilluns ja no tornarà a l'escola!

Arriba a casa content, amb una gana de dinosaure, entra al pis com un huracà, llança la motxilla al sofà i espera la frase que son pare sempre li té a punt:

–T'ha anat bé, fill? Deixa les coses a l'habitació i renta't les mans.

Però hui sols troba silenci. Observa estranyat la taula del menjador buida (a ell li toca parlar els caps de setmana) i ni rastre de l'olor dels macarrons que li havien promès.

De sobte, li arriben riures de la cuina. Intrigat, s'hi acosta quasi de puntetes i es troba els pares abraçats, somrient amb unes cares ridícules.

–Acosta't, Jaume! –li diu la mare amb els ulls brillants.

El pare també se'l mira. Avancen agafats de la mà. Per favor, semblen criatures!

Llavors comprenen que es troba incòmode i li amollen quasi alhora:

–Tindràs una germaneta... o un germanet! –ella, les mans a la panxa.

–La mare està embarassada! –ell.

I riuen contents. Només els falta posar-se a ballar. Jaume, amb les galtes roges, els mira sorprès i desorientat.

–Que no dius res? –pregunten.

I com continua seriós i quiet com una estàtua, l'abracen.

Eixe dia dinen a la casa dels iaios i inauguren el tema que els perseguirà durant mesos.

Primer si serà xiquet o xiqueta. Després, si aprofitarà el bressol de Jaume i si pintaran l'habitació. Més avant, la robeta que li porten familiars i coneguts, la tria del nom, etcètera.

A la mare se li fa la cara redona i la panxa, més encara.

A l'escola, Jaume manté la notícia en secret. L'única persona que ho sap és la seua cosina Mireia; també estudia cinqué, com ell. Quan li ho digué, se n'alegrà molt:

–Estaràs content! Tu sempre m'has dit que t'agradaria tindre una germaneta o un germanet.

–Sí, de xicotet. Quina falta em fa ara? Quan nasca, tindrè onze anys, quan jo en faça vint-i-un, ella o ell en complirà deu...

–I què?

–I coca! Més que fer de germà, em veig fent de cangur. I no m'agrada. Em veus jugant amb un bebé?

–Jo sí! I donant-li sopetes també!

–Burla't, ara que pots...

Passen els mesos i l'actitud de Jaume continua igual. Parlar-li de la germaneta (els han dit que serà xiqueta) és tindre'l de morros. S'aparta de la mare, fins i tot quan li diu que es belluga i que s'acoste per a sentir-la.

El dia que quasi l'obliga a acompanyar-la a la ginecòloga la cara de pocs amics del xiquet es multiplica per mil. Però hi va.

I quan els crida l'infermer, abans que tinga temps de negar-se, sa mare ja l'ha agafat de la mà i l'ha ficat dins la consulta. La doctora sembla alegrar-se molt en veure'l...

–Tu ets Jaume, no? Et conec des d'abans de nàixer; imagina't! Que feliç se sentirà la teua germaneta en descobrir que té un germà major!

## Suggeriments didàctics

- Aquesta seqüència didàctica està orientada cap al treball amb nombres grans, així que començarem preguntant-los quin és el nombre més gran que coneixen. L'escriurem en la pissarra i intentarem llegir-lo. Així s'adonaran dels distints camps en què es pot usar el terme milió.
- Abans de llegir el text, podem escoltar-lo i demanar que expliquen de què tracta en general. Després, podem aplicar la tècnica de la lectura compartida per a treballar-lo en equips.



I li assenyala la cadira que hi ha davant mateix d'una pantalla.

Jaume seu, el cap recte, sense atrevir-se a mirar al voltant, encara que nota l'enorme i blanquíssima panxa de la mare i de reüll veu la mà de la doctora que li passa un aparell per sobre.

De sobte s'il·lumina la pantalla i apareix una careta arrugada, en 3D. Però el més sorprenent és el ritme accelerat que ompli l'habitació: bum, bum, bum...

–Escolta el cor de la teua germaneta. Ara mateix batega 175 vegades per minut. Més del doble que el teu!

La doctora li continua parlant, tractant-lo com a una persona adulta:

–En un dia, el xicotet cor bategarà 250.000 vegades. En quatre dies, 1.000.000. Què et sembla?

–Increïble! –s'emociona.

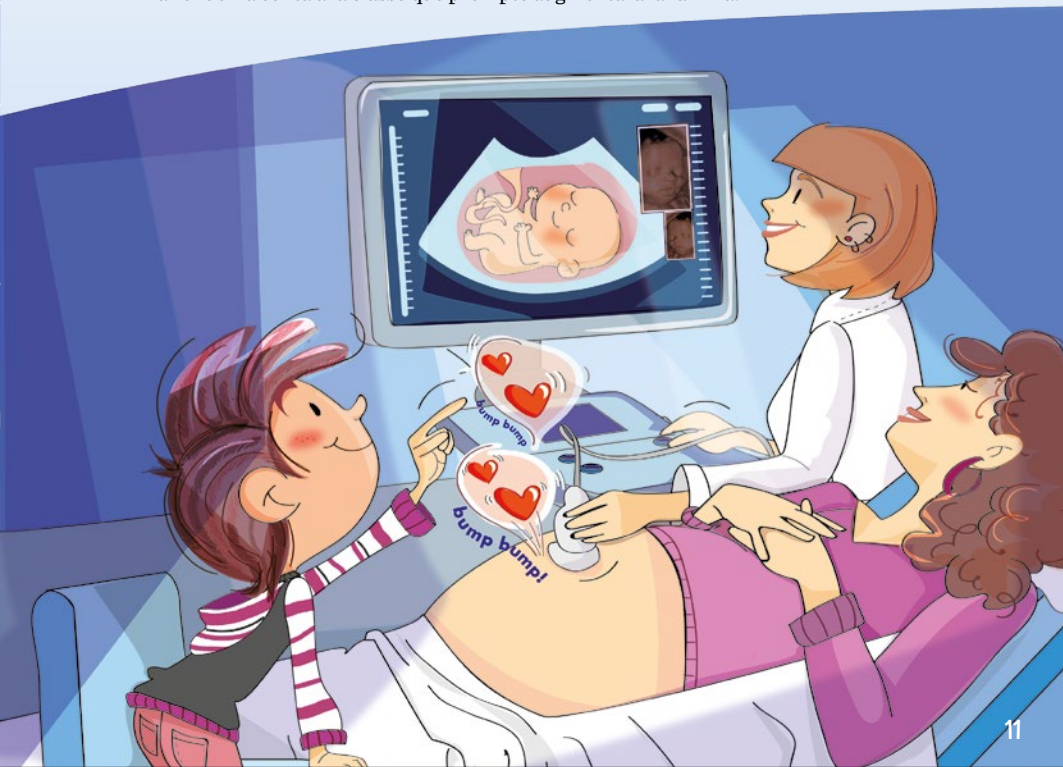
–Això no és res. Al llarg de la seua vida, haurà bategat més de 3.000.000.000 de vegades...

Com el teu!

Jaume s'ha quedat sense paraules. Ha vist la seua germana amb vida i s'ha alegrat.

Ara és ell qui somriu i qui agafa la mà de la mare en eixir de la clínica.

I a l'endemà conta a la classe que prompte augmentarà la família.



## OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

La situació d'aprenentatge d'aquesta doble pàgina dona peu a reflexionar sobre com utilitzem les xifres per a conèixer alguns paràmetres sobre la salut. Aprofitarem per a comentar quins hàbits saludables s'han de seguir durant l'embaràs respecte a activitat física, alimentació i nivell d'estrés.

### Aprenentatge cooperatiu

- Lectura compartida.

### TIL i TILC

- Per a entendre bé el text, seguirem les recomanacions que es donen en Valencià o en Castellà: deduir pel context el significat de les paraules que no s'entenen, buscar-les en el diccionari, fer una relectura, etc.
- El tema està relacionat amb l'àrea de Coneixement del Medi, tant pel que fa a la reproducció com pel que fa a la natalitat com a fet demogràfic.

### Suggeriments didàctics

- Ens assegurarem que tota la classe ha entès bé el text i que no hi ha problemes de vocabulari.
- Demanarem que detecten quines dades i conceptes matemàtics troben en el text. Segurament identificaran els nombres que hi apareixen, però podem guiar-los perquè es fixen també que el concepte 3D també és matemàtic.
- Podem demanar si entenen els sentiments del xiquet que protagonitza la lectura. Els preguntarem si tenen germans més xicotets i com es van sentir quan van nàixer, si és que ho recorden. O bé, si són els germans xicotets, quina relació tenen amb els germans majors. O encara, si no en tenen i els agradaria tindre'n.



## Sabers bàsics

- Resolució de preguntes de comprensió lectora.
- Resolució de problemes senzills.
- Activació de coneixements previs.
- Valoració de les matemàtiques en la resolució de problemes de la vida quotidiana.
- Lectura, escriptura i descomposició de nombres de fins a sis xifres.
- Identificació del valor posicional de les xifres en nombres de fins a sis xifres.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Ciutadana.



### 1. Imagineu que el vostre cor batega 85 vegades per minut.

- Com podeu saber els batecs que farà en una hora?
- I en un dia?

Busqueu la solució individualment i, després, compareu com ho han resolt els altres membres del grup.

Amb l'ajuda de la mestra o el mestre, aconsegiu dades reals i repetiu l'activitat.

### 2. En quines d'aquestes situacions utilitzem xifres milionàries?

- |                                       |                              |
|---------------------------------------|------------------------------|
| a) Distància del Sol a la Terra.      | e) Població del planeta.     |
| b) Pes d'una balena, en quilos.       | f) Deute públic d'un país.   |
| c) Sou d'un crac del futbol.          | g) Preu d'un cotxe elèctric. |
| d) Hores al dia que dediqueu a jugar. | h) Edat de l'Univers.        |

### 3. En un full giratori, anoteu per torns altres exemples que se us ocorreguen.



### 4. Quants segons hi ha en una hora?

- I en un dia?
- I en un mes?

### 5. Quines de les quantitats següents es corresponen amb els resultats de l'activitat anterior?

- Huitanta-sis mil quatre-cents.
- Cent setanta-set mil.
- Dos-cents mil dotze.
- Dos milions cinc-cents noranta-dos mil.
- Tres mil sis-cents.



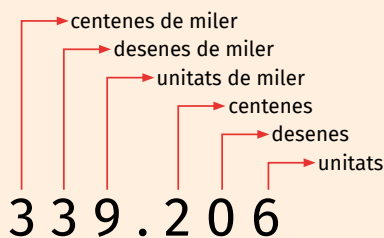
L'edat que tenim, el curs que estudiem, la quantitat de germans, les pulsacions del cor, l'horari de classe, la casa on vivim, el document d'identitat, el mòbil, el peu que calcem, l'alçada, el preu del que comprem, la temperatura..., milers i milers de detalls de la nostra vida s'expressen amb nombres. Per això, les matemàtiques són imprescindibles.

Valorar-ne l'estudi, il·lusionar-nos aprenent-les, ens ajuda a acostar-nos més encara a un món apassionant: el nostre.

## Suggeriments didàctics

- Per a l'activitat 1, suggerim que es faci servir la tècnica d'aprenentatge cooperatiu 1-4. Pot ser interessant buscar informació sobre quantes vegades batega un cor d'un xiquet de deu anys i quantes el d'un adult. Fins i tot es poden comptar les pulsacions.
- Proposarem que pensin durant uns minuts abans de resoldre l'activitat 2 amb tot el grup. Després, podem comprovar aquestes dades amb el llibre de Coneixement del Medi, en alguna enciclopèdia o en internet.
- Llegirem el quadre indicat amb la icona del cor i el comentarem. Podem ampliar la llista de les dades numèriques que trobem en la vida quotidiana.
- Els podem preguntar què passaria si un dia s'alcen de matí i resulta que no hi ha nombres. Després anotarem en la pissarra les respostes de l'alumnat per a traure conclusions i valorar la importància que tenen els nombres en la vida diària.

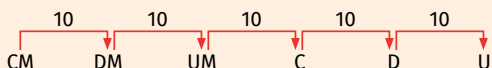
Posem per cas que l'any 2021 hi hagué a Espanya 339.206 naixements.



Es llig **tres-cents trenta-nou mil dos-cents sis** naixements.

l es descompon així:  $339.206 = 3 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 2 \text{ C} + 0 \text{ D} + 6 \text{ U}$ .

El 339.206 és un nombre del nostre sistema de numeració decimal, en què 10 unitats de qualsevol ordre formen 1 unitat de l'ordre immediatament superior. Exemples: 10 desenes = 1 centena; 10 centenes = 1 miler.



1. Completa aquesta taula, com en l'exemple.

630.512	Sis-cents trenta mil cinc-cents dotze $6 \text{ CM} + 3 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 1 \text{ D} + 2 \text{ U}$
709.048	<b>Set-cents nou mil quaranta-huit</b> <b><math>7 \text{ CM} + 0 \text{ DM} + 9 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 4 \text{ D} + 8 \text{ U}</math></b>
893.015	Huit-cents noranta-tres mil quinze <b><math>8 \text{ CM} + 9 \text{ DM} + 3 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 1 \text{ D} + 5 \text{ U}</math></b>
802.891	<b>Huit-cents dos mil huit-cents noranta-u</b> $8 \text{ CM} + 0 \text{ DM} + 2 \text{ UM} + 8 \text{ C} + 9 \text{ D} + 1 \text{ U}$
970.406	<b>Nou-cents setanta mil quatre-cents sis</b> <b><math>9 \text{ CM} + 7 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 4 \text{ C} + 0 \text{ D} + 6 \text{ U}</math></b>

2. Completa les igualtats següents.

$1 \text{ DM} = \underline{10} \text{ UM}$        $1 \text{ CM} = \underline{10} \text{ DM}$        $1 \text{ D} = \underline{10} \text{ U}$   
 $1 \text{ C} = \underline{10} \text{ D}$        $1 \text{ UM} = \underline{10} \text{ C}$        $1 \text{ UM} = \underline{100} \text{ D}$

13

## Solucions de la pàgina 12

1. Ho podem saber multiplicant 85 per 60 (5.100). / Multipliquem el resultat anterior per 24. També podem calcular primer quants minuts té un dia (24 per 60) i, després, multiplicar-ho per 85. El resultat serà el mateix per la propietat commutativa: 122.400. / Resposta oberta.
2. a, c, e, f, h.
3. Resposta oberta.
4. En una hora hi ha 3.600 segons. En un dia n'hi ha 86.400. En un mes de 30 dies n'hi ha 2.592.000.
5. a, d, e.

## Solucions de la pàgina 13

1. Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
2. Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.

## TIL i TILC

- Les activitats de comprensió lectora ens aproximen a l'àrea de Llengua i Literatura.
- L'ús de les matemàtiques per a conceptualitzar el món es relaciona amb l'àrea de Coneixement del Medi.

## Aprentatge cooperatiu

- 1-4 (act. 1).
- Full giratori (act. 3).

## Suggeriments didàctics

- Comentarem les dades de natalitat de 2021 posant-les en relació amb les d'anys anteriors. Preguntarem per què pensem que és important comptar quantes persones naixen cada any en un país o en el món.
- Organitzarem la classe en tres equips per a fer el joc següent: s'escriuen tres nombres de 6 xifres en la pissarra, un per a cada equip, i es pregunta a un membre de l'equip 1 quin ordre ocupa una determinada xifra. Si contesta correctament, guanya dos punts; si no ho sap, pot consultar amb l'equip durant 30 segons per a tornar a respondre. En cas que ho encerte, sumarà un punt; si falla, es marcarà la xifra amb un clarió roig per a continuar el joc i donar la solució al final. Després, serà el torn de l'equip 2 amb el seu nombre, i després el de l'equip 3. Les rondes es repeteixen fins que s'esgoten les 6 xifres de cada nombre. Finalment, en el cas que hagen quedat xifres marcades amb clarió roig, es dona la solució correcta. Comptarem els punts i triarem l'equip guanyador.

## Sabers bàsics

- Comparació i ordenació de nombres de sis xifres.
- Arredoniment de nombres de sis xifres.
- Lectura, escriptura i descomposició de nombres de més de sis xifres.
- Identificació del valor posicional de les xifres en nombres de més de sis xifres.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Ciutadana.

### 3. Ordena.

- De major a menor:

327.047   371.470   327.074   237.047 .....

- De menor a major:

503.056   530.560   30.506   35.605 .....

### 4. Arredoneix.

- A les desenes:

37	42	16	79
40	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>80</b>

- A les centenes:

182	220	564	341
200	<b>200</b>	<b>600</b>	<b>300</b>

- A les unitats de miler:

2.670	4.010	8.299	3.280
3.000	<b>4.000</b>	<b>8.000</b>	<b>3.000</b>

- A les desenes de miler:

24.164	68.200	34.500	78.010
20.000	<b>70.000</b>	<b>30.000</b>	<b>80.000</b>

- A les centenes de miler:

274.516	315.017	734.000	892.001
300.000	<b>300.000</b>	<b>700.000</b>	<b>900.000</b>

Les persones, quan parlem, no solem dir: «Tinc deu anys, quatre mesos, tres setmanes i un dia».

Arredonim i diem: «Tinc deu anys».

O: «A la farmàcia, un biberó m'ha costat 12 euros» i no «12,02 euros».

Les quantitats exactes, les reservem per als problemes matemàtics, els experiments, els preus de venda al públic, etc.

### 5. Escriu, amb les xifres següents, nombres de sis xifres que complisquen les condicions que es demanen:

- Que siga un nombre senar.
- Que siga major que 856.420.
- Que siga menor que 206.458.
- Que estiga entre el 865.420 i el 856.420.



## Suggeriments didàctics

- Farem un dictat de nombres: 201.503, 399.671, 500.010, 845.801, 989.999, 409.021, 129.536, 666.645, 713.767, 100.230.
- Ordenaran els nombres anteriors de menor a major.
- Reescriuran els nombres que tenen l'1 entre les seues xifres i diran quina unitat d'ordre representa aquesta xifra en cada un.
- Arredoniran a les centenes de miler les quantitats dictades.



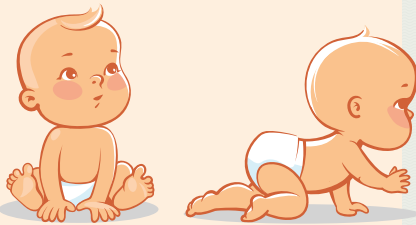
1. Quina unitat d'ordre representen el 0 i el 4 en aquests nombres?

304.689 **0 CM, 4 UM** 936.047 **0 C, 4 D** 460.125 **4 CM, 0 UM** 146.850 **4 DM, 0 U**

En el segle XXI, un dels anys amb major nombre de naixements a la Unió Europea fou el 2008. Van nàixer 4.700.000 bebès.

Milions			Milers			Unitats		
Cm	Dm	Um	CM	DM	UM	C	D	U
		4	7	0	0	0	0	0

Es llig **quatre milions set-cents mil** bebès.



L'any 2020 la població de la Unió Europea era de 448.000.000 persones.

Es llig **quatre-cents quaranta-huit milions** de persones.

I el descomponem així:

$$448.000.000 = 4 \text{ Cm} + 4 \text{ Dm} + 8 \text{ Um} + 0 \text{ CM} + 0 \text{ DM} + 0 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 0 \text{ D} + 0 \text{ U}$$

$$= 4 \times 100.000.000 + 4 \times 10.000.000 + 8 \times 1.000.000 + 0 \times 100.000 + 0 \times 10.000 + 0 \times 1.000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 0$$

$$= 400.000.000 + 40.000.000 + 8.000.000 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0$$

2. Descompon.

3.756.506    3 Um + 7 CM + 5 DM + 6 UM + .....  
 = 3 × 1.000.000 + 7 × 100.000 + .....  
 = 3.000.000 + 700.000 + .....

264.521.060    2 Cm + 6 Dm + .....  
 = 2 × ..... + 6 × .....  
 = .....

### Solucions de la pàgina 14

- 371.470 > 327.074 > 327.047 > 237.047 / 30.506 < 35.605 < 503.056 > 530.560
- La solució està indicada en la mateixa plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
- Qualsevol nombre acabat en 5, però que no comence per 0; exemple: 604.825. / Qualsevol nombre que comence per 86; exemple: 865.420. / El nombre pot començar per 205 o 204; exemple: 205.468. / El nombre pot començar per 860, 862, 864 o 865; exemple: 865.204.

### Solucions de la pàgina 15

- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
- $$3 \text{ Um} + 7 \text{ CM} + 5 \text{ DM} + 6 \text{ UM} + 5 \text{ C} + 0 \text{ D} + 6 \text{ U} = 3 \times 1.000.000 + 7 \times 100.000 + 5 \times 10.000 + 6 \times 1.000 + 5 \times 100 + 0 \times 10 + 6 = 3.000.000 + 700.000 + 50.000 + 6.000 + 500 + 0 + 6$$

$$/ 2 \text{ Cm} + 6 \text{ Dm} + 4 \text{ m} + 5 \text{ CM} + 2 \text{ DM} + 1 \text{ UM} + 0 \text{ C} + 6 \text{ D} + 0 \text{ U} / 2 \times 100.000.000 + 6 \times 10.000.000 + 4 \times 1.000.000 + 5 \times 100.000 + 2 \times 10.000 + 1 \times 1.000 + 0 \times 100 + 6 \times 10 + 0 = 200.000.000 + 60.000.000 + 4.000.000 + 500.000 + 20.000 + 1.000 + 0 + 60 + 0$$

### Suggeriments didàctics

- Buscarem altres dades poblacionals que s'expressen amb nombres de més de sis xifres, com ara la població dels altres continents, i les descompondrem.
- A partir de nombres tan alts, podem reflexionar sobre el concepte d'infinít. Per a fer-ho, llegirem aquest poema de Josep Pedrals:

<p>Quan era un nano petit un gran dubte per fer comptes em feia viure afligit: «Ja sé comptar fins a mil! Quan sabré fins l'últim nombre?»</p>	<p>Així fou com l'infinít va començar a prendre forma com un més enllà afegit, la corba rere la corba.</p>	<p>Crec que em va fer molt profit fer-ne escena fabulosa, haver-me'l mig comprimit. Així ja no em fa cap nosa: és circumstant, presentit...</p>
<p>Em van treure aquest neguit amb un simple capitomba: «L'últim nombre en du seguit un altre. Sempre és així: pots sumar-hi un altre nombre.»</p>	<p>Me'l somiava acolorit, com una vista remota, molt llunyà, molt esquifit, de magnitud microscòpica, per dominar dins el pit la basarda de l'enorme.</p>	<p>L'infinít quasi ni es nota.</p>

### TIL i TILC

- El treball amb dades de natalitat està relacionat amb l'àrea de Coneixement del Medi.



## Sabers bàsics

- Comparació i ordenació de nombres de més de sis xifres.
- Arredoniment de nombres de més de sis xifres.
- Reconeixement dels termes de la suma i de la resta.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.

### 3. Escriu com es llig cada nombre i descompon-los.

21.608.712	Es llig: vint-i-un milions ..... Es descompon: 2 Dm + 1 Um + 6 CM + .....
8.554.036	Es llig: ..... Es descompon: .....
708.425.189	Es llig: ..... Es descompon: .....

### 4. Ordena de major a menor.

375.028.396    537.028.799    573.820.824    573.820.014

**573.820.824 > 573.820.014 > 537.028.799 > 375.028.396**

### 5. Ordena de menor a major.

724.038.931    247.934.862    247.934.062    247.934.860

**247.934.062 < 247.934.860 < 247.934.862 < 724.038.931**

### 6. Aproxima cada nombre a l'ordre indicat.

- A la centena:

238	793	2.350	57.605	139.482
<b>200</b>	<b>800</b>	<b>2.400</b>	<b>57.600</b>	<b>139.500</b>

- A la unitat de miler:

29.035	8.752	98.239	9.532	284.018
<b>29.000</b>	<b>9.000</b>	<b>98.000</b>	<b>10.000</b>	<b>284.000</b>

- A la desena de miler:

63.684	937.012	99.027	232.802	147.642
<b>60.000</b>	<b>940.000</b>	<b>100.000</b>	<b>230.000</b>	<b>150.000</b>



## Suggeriments didàctics

- Els continguts d'aquesta pàgina i l'anterior també ens permeten fer els jocs suggerits anteriorment, però ara amb nombres de 9 xifres.
- Per a una lectura més ràpida de nombres grans, insistirem en la utilitat d'agrupar-los en conjunts de tres xifres separades per un punt.
- Donats els nombres següents, 3.456.789, 17.005.123, 78.937.279 i 327.892.628, escriuran com es lligen i en faran la descomposició.
- Aproximaran a les desenes, a les unitats de miler i a les centenes de miler els nombres següents: 2.563.126, 45.125.878, 789.321 i 789.365.128.

Durant l'any 2021, a Espanya van nàixer 160.410 xiquetes i 178.796 xiquets. Quants naixements hi hagué?

$$\begin{array}{r} 160.410 \\ + 178.796 \\ \hline 339.206 \end{array}$$

Sumands  
Suma o total



Dels 339.206 nadons, 84.801 van vindre al món per cesària. Quants van nàixer sense necessitat d'intervenció quirúrgica?

$$\begin{array}{r} 339.206 \\ - 84.801 \\ \hline 254.405 \end{array}$$

Minuend  
Subtrahend  
Diferència

En una **suma o addició**, els termes són els **sumands** i la **suma o total**.  
En una **resta o subtracció**, els termes són el **minuend**, el **subtrahend** i la **diferència**.

1. Copia i resol.

$$\begin{array}{r} 98.753 \\ - 82.162 \\ \hline 16.591 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67.209 \\ - 19.731 \\ \hline 47.478 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29.996 \\ - 18.506 \\ \hline 11.490 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 57.962 \\ - 39.213 \\ \hline 18.749 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22.532 \\ - 7.960 \\ \hline 14.572 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56.915 \\ - 42.037 \\ \hline 14.878 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68.532 \\ - 49.643 \\ \hline 18.889 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86.000 \\ - 49.125 \\ \hline 36.875 \end{array}$$



Solucions de la pàgina 16

- 21.608.712 = vint-i-un milions sis-cents huit mil set-cents dotze = 2 Dm + 1 UM + 6 CM + 0 DM + 8 UM + 7 C + 1 D + 2 U / 8.554.036 = huit milions cinc-cents cinquanta-quatre mil trenta-sis = 8 UM + 5 CM + 5 DM + 4 UM + 0 C + 3 D + 6 U / 708.425.189 = set-cents huit milions quatre-cents vint-i-cinc mil cent huitanta-nou = 7 Cm + 0 Dm + 8 UM + 4 CM + 2 DM + 5 UM + 1 C + 8 D + 9 U.
- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.

Solucions de la pàgina 17

- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.

TIL I TILC

- El treball amb dades de natalitat està relacionat amb l'àrea de Coneixement del Medi.

Suggeriments didàctics

- Per a començar, mostrarem situacions en què siga necessari sumar o restar. Començarem dient, per exemple: «Què he de fer si vull saber quants xiquets i xiquetes han nascut en la comarca durant l'any passat si ja sé quants n'han nascut en cada poble?». I tot seguit passarem el testimoni a un alumne o alumna, qui al seu torn el passarà al següent.
- També serà convenient repassar la necessitat de sumar i restar magnituds de la mateixa espècie: euros amb euros, persones amb persones, etc., les unitats amb les unitats, les desenes amb les desenes...
- Estudiaran els noms dels termes de la suma i la resta.
- Utilitzaran la calculadora, una vegada fetes les operacions, per a comprovar-les. Si estan malament, es buscarà l'error. En tot moment en supervisarem l'ús.

## Sabers bàsics

- Reconeixement de la reversibilitat entre les operacions de sumar i restar.
- Aplicació de la reversibilitat per a comprovar el resultat de sumes i restes.
- Aplicació de la suma i la resta en la resolució de problemes.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Ciutadana.

2. Colloca en vertical en el quadern i calcula.

$$37.219 - 17.326$$

$$485.729 - 79.846$$

$$86.357 + 193.009$$

$$394.036 + 479.518$$

$$380.609 - 190.524$$

$$607.300 - 518.411$$

3. Utilitza la calculadora per a comprovar que has resolt correctament les operacions anteriors i, si no és així, torna a calcular-les.

4. Troba i escriu les xifres que falten.

$$\begin{array}{r} 78 \cdot \boxed{9} 53 \\ + 1 \boxed{4} 4 \cdot 782 \\ \hline 22 \boxed{3} \cdot 73 \boxed{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{1} 2 \boxed{4} \cdot 515 \\ + 182 \cdot \boxed{6} 93 \\ \hline 307 \cdot 20 \boxed{8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \boxed{6} \cdot 308 \\ - 1 \boxed{5} 4 \cdot 782 \\ \hline 121 \cdot 52 \boxed{6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 924 \cdot 038 \\ - \boxed{6} 53 \cdot 762 \\ \hline 27 \boxed{0} \cdot 27 \boxed{6} \end{array}$$



5. Durant el primer trimestre de l'any, al nostre país hi hagué 81.317 naixements; dels quals 25.037 van ser al gener i 27.801 al febrer. Quants naixements hi va haver al març?

6. L'any 2021, a Espanya, es van adoptar, aproximadament, 1.200 xiquetes i xiquets. 240 adopcions, les van realitzar dones i homes fadrins, és a dir, famílies monoparentals. Quantes adopcions van ser realitzades per parelles?

## Suggeriments didàctics

- Supervisarem que raonen de manera adequada a l'hora de fer els problemes de les activitats 5 i 6.
- Els demanarem que inventen tres nombres de sis xifres i que realitzen amb aquests dues sumes i dues restes.
- Podem proposar-los el problema següent:

En un mercat venen el dilluns 23.789 kg de taronges i 13.098 kg de llimes, el dimarts venen 10.789 kg de taronges i 3.456 kg de llimes.

–Quants quilos es venen el dilluns? I el dimarts?

–Quants quilos de taronges es venen entre el dilluns i el dimarts? I de llimes?

–Quants quilos més de taronges es venen que de llimes?

Al nostre país la majoria de mares donen a mamar les seues filles i els seus fills, almenys durant les primeres setmanes de vida. Concretament 710 de cada mil. Quantes famílies, de cada mil, crien els fills i les filles amb biberó?

$1.000$	minuend		$710$	subtrahend
$- 710$	subtrahend	Per a comprovar si el resultat és correcte $\rightarrow$	$+ 290$	diferència
$290$	diferència		$1.000$	minuend

Si restem correctament, sumant el subtrahend i la diferència obtindrem el minuend. En transformar la resta en una suma, apliquem la prova. Recordeu:

subtrahend + diferència = minuend

I també:

minuend - subtrahend = diferència  
minuend - diferència = subtrahend



7. Comprova si aquestes restes estan ben fetes i corregeix les que no ho estan.

$7.890$	$35.536$	$37.825$	$50.215$
$- 2.782$	$- 19.920$	$- 3.999$	$- 45.972$
$5.218$	$78.753$	$33.826$	$14.253$

8. Calcula el terme que falta i explica com ho has fet.

$4.519 - \dots = 1.557$	$35.215 - \dots = 8.489$
$\dots - 2.536 = 4.702$	$\dots - 8.276 = 1.322$

9. Inventa un problema que es pugui resoldre amb aquesta operació:

$\dots - 1.215 = 1.350 \text{ kg}$



### Solucions de la pàgina 18

- $37.219 - 17.326 = 19.893$ ;  $485.729 - 79.846 = 405.883$ ;  $86.357 + 193.009 = 279.366$ ;  $394.036 + 479.518 = 873.554$ ;  $380.609 - 190.524 = 190.085$ ;  $607.300 - 518.411 = 88.889$ . 77, 58, 40, 676.
- Comprovarem que utilitzen adequadament la calculadora.
- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
- $25.037 + 27.801 = 52.838$ .  $81.317 - 52.838 = 28.479$ . Al març hi va haver 28.470 naixements.
- $1.200 - 240 = 960$ . 960 adopcions van ser realitzades per parelles, aproximadament.

### Solucions de la pàgina 19

- $7.890 - 2.782 = 5.108$ ;  $35.536 - 19.920 = 15.616$ ;  $37.825 - 3.999 = 33.826$  (correcta);  $50.215 - 45.972 = 4.243$ .
- Minuend - diferència = subtrahend:  $4.519 - 2.962 = 1.557$ ;  $35.215 - 26.726 = 8.489$ ; subtrahend + diferència = minuend:  $7.238 - 2.536 = 4.702$ ;  $9.598 - 8.276 = 1.322$
- Per a resoldre el problema:  $2.565 - 1.215 = 1.350 \text{ kg}$ . Resposta oberta. Suggestiment: En un camp xicotet de taronges se n'han collit 2.565 kg. Si 1.215 kg són per a fer suc, quants quilos queden per a la venda en botiga?

### Suggeriments didàctics

- A l'hora de fer la resta, es poden ajudar amb la comprovació per a saber si la solució és correcta. És important que entenguin aquesta comprovació (que també podem anomenar *prova de la resta*), que es produeix dins de la relació existent entre la suma i la resta. Els farem veure que d'aquesta manera es poden autocorregir quan facen els exercicis ells sols.
- Perquè no tinguin dubtes de la necessitat de comprovar les operacions de suma i resta, els parlarem de què passaria si es construïra malament una escala o no es comprovara la pressió dels pneumàtics d'un cotxe abans d'eixir a la carretera.



## Sabers bàsics

- Aplicació de la reversibilitat per a comprovar el resultat de sumes i restes.
- Aplicació de la suma i la resta en la resolució de problemes.
- Revisió dels passos per a resoldre problemes.
- Comprensió de l'enunciat d'un problema i selecció de les dades necessàries per a resoldre'l.
- Resolució de problemes per mitjà de les operacions estudiades.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.




10. Calcula i escriu els signes < o > on corresponga.

$$36.724 - 18.892 \quad \underline{17.832} > 17.800$$

$$72.012 - 64.675 \quad \underline{7.337} > 7.327$$

$$84.153 - 36.902 \quad \underline{47.251} < 47.300$$

$$62.540 - 57.527 \quad \underline{5.013} < 5.018$$

11.  Observeu aquestes restes i completeu.

$$\begin{array}{r} 2.354 \\ - 812 \\ \hline 1.542 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.015 \\ - 2.900 \\ \hline 115 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.123.011 \\ - 4.000.001 \\ \hline 123.000 \end{array}$$

- En totes les restes, la diferència és menor que el minuend. Per exemple...
- En algunes restes, la diferència és major que el subtrahend. Per exemple...
- En totes aquestes restes, la quantitat major sempre és el...

12. Neus i Lluís acaben de ser iaies i decideixen fabricar els joguets i la roba del seu net Pau.

Es gasten els diners següents:

- 129 euros en teles per a roba, una pilota i un peluix.
- 18 euros en fustetes per a fer mòbils per al bressol de Pau.
- 37 euros en pintures i coles especials, no tòxiques.
- 3 euros en fotocòpies de patrons per a la roba, la pilota i el peluix.

També han comprat fils de cosir, botons i cintes de colors.

En total, s'han gastat 202 euros.

Quants diners han costat els fils, els botons i les cintes?



20

## Suggeriments didàctics

- Completaran les restes següents:

$$85.543 - \dots = 26.712$$

$$\dots - 3.568 = 5.421$$

$$20.136 - \dots = 15.610$$

$$\dots - 14.248 = 32.561$$

**Triar les dades necessàries**

Després de la lectura comprensiva d'un problema, cal tindre present que totes les informacions no tenen per què ser necessàries per a resoldre'l; hem de triar solament les dades adequades. Per exemple:

A Mos Redó és una marca de mossegadors, peces de silicona i altres materials blanets i inofensius que els bebés poden mossegar; especialment, quan els fan mal les dents.

La seua gamma de verdures i hortalisses –carlotes, raves, pomes, tomaques– és tan apreciada que s'han vist obligats a treballar a la fàbrica 16 hores diàries.

El mes passat van vendre 35.110 mossegadors, 7.319 del model més exitós de tots: la pera Repera.

Quants mossegadors van vendre dels altres models?

$$\begin{array}{r} 35.110 \\ - 7.319 \\ \hline 27.791 \end{array} \quad \text{Mossegadors dels altres models}$$



No hem necessitat el nombre d'hores que treballen a la fàbrica.

**1. Resol i indica la quantitat que no has necessitat.**

a) Quan els pares de Jaume van llegir que durant el primer any de vida un bebé necessita 3.000 bolquers d'un sol ús i que es gastarien 550 euros, van decidir utilitzar els de tela.

Han calculat els diners que es gastaran comprant-los i el que costarà llavar-los (el sabó, la rentadora) i en total es gastaran 412 euros.

- Quants diners s'estalvien?
- Quina quantitat no has necessitat per a resoldre el problema?



b) Un bolquer d'un sol ús tarda 300 anys a desaparèixer del medi ambient i tornar a la natura. Al nostre país se'n tiren 2.000.000.000 cada any!

- Si tirem hui un bolquer al fem, en quin any haurà desaparegut sense deixar rastre?
- Quina informació no hem necessitat per a resoldre el problema?



21

**Solucions de la pàgina 20**

- Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat..
- $1.542 < 2.354$ ,  $115 < 3015$  i  $123.000 < 123.000$ . /  $1542 > 812$ . / minuend.
- $129 + 18 + 37 + 3 = 187$ .  $202 - 187 = 15$ . S'han gastat 15 euros en fils, botons i cintes.

**Solucions de la pàgina 21**

- $550 - 412 = 138$ . S'han estalviat 138 euros. / No he necessitat saber la quantitat de bolquers.
  - Caldrà calcular 300 anys a partir de l'any que es faça l'exercici. Per exemple, si el fem en 2022, el bolquer desapareixerà en 2322. / No hem necessitat saber quants bolquers es tiren cada any.

**TIL i TILC**

- La relació dels problemes matemàtics amb la vida quotidiana ens acosta a l'àrea de Coneixement del Medi.

**Suggeriments didàctics**

- A l'hora de resoldre problemes, poden trobar diverses dades en l'enunciat. Com que un problema pot tindre més d'una pregunta, els alumnes han d'organitzar les dades i relacionar-les amb la pregunta que els corresponga.

## Sabers bàsics

- Càlcul mental de sumes (+99) i restes (-99).
- Reconeixement de la tercera dimensió.

## Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.

### Sumar 99 a un nombre

$$364 + 99 \rightarrow 364 + 100 = 464 - 1 = 463$$

$$364 + 99 = 463$$

$$2.532 + 99 \rightarrow 2.532 + 100 = 2.632 - 1 = 2.631$$

$$2.632 + 99 = 2.631$$

### 1. Suma 99 mentalment.

$$382 + 99 = 481$$

$$1.530 + 99 = 1.629$$

$$32.718 + 99 = 32.817$$

$$535 + 99 = 634$$

$$2.712 + 99 = 2.811$$

$$50.964 + 99 = 51.063$$

$$715 + 99 = 814$$

$$5.816 + 99 = 5.915$$

$$63.718 + 99 = 63.817$$

$$292 + 99 = 391$$

$$8.754 + 99 = 8.853$$

$$12.456 + 99 = 12.555$$

$$836 + 99 = 935$$

$$9.062 + 99 = 9.161$$

$$45.308 + 99 = 45.407$$


### Restar 99 a un nombre

$$264 - 99 \rightarrow 264 - 100 = 164 + 1 = 165$$

$$264 - 99 = 165$$

$$4.785 - 99 \rightarrow 4.785 - 100 = 4.685 + 1 = 4.686$$

$$4.785 - 99 = 4.686$$

2.  Per parelles, pregunteu-vos i responeu a aquestes restes. A poc a poc i reaccionant de manera amable si ens equivoquem.

$$172 - 99 = 73$$

$$2.719 - 99 = 2.620$$

$$18.347 - 99 = 18.248$$

$$349 - 99 = 250$$

$$3.408 - 99 = 3.309$$

$$56.728 - 99 = 56.629$$

$$815 - 99 = 716$$

$$7.698 - 99 = 7.599$$

$$89.912 - 99 = 89.813$$

$$746 - 99 = 647$$

$$9.224 - 99 = 9.125$$

$$25.775 - 99 = 25.676$$

$$534 - 99 = 435$$

$$6.710 - 99 = 6.611$$

$$74.283 - 99 = 74.184$$

## Suggeriments didàctics

- Per a les activitats de càlcul mental, és interessant que, primer individualment, l'alumne intente deduir la pauta que es genera quan se suma o es resta 99 a un nombre.
- L'activitat 2 la poden fer amb la tècnica dels llapis al centre. Hauran de fer el càlcul mentalment i consensuar el resultat abans d'escriure'l.



L'ecografia de la germaneta de Jaume és tridimensional, és a dir, té tres dimensions (alçària, amplària i fondària).

Clar que, com que és una pel·lícula, només «fa l'efecte», perquè en realitat una pantalla és plana o bidimensional.

1. Quines d'aquestes imatges et semblen tridimensionals?



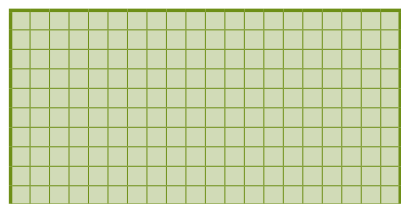
I d'aquestes?



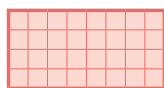
2. Modela amb plastilina una esfera i un cub i parteix-los perpendicularment. Quines superfícies obtens amb els talls? Dibuixa-les.

3. Quin és el significat dels prefixos **bi-** (bimotor, bicicleta) i **tri-** (triatló, triangle)? Quina diferència trobeu entre una figura bidimensional i una de tridimensional?

4. Ací tens dues superfícies quadriculades. Observa i, sense fer cap operació, respon a la pregunta.



← Camp de futbol.  
Cada quadret fa  
5 m de costat.



↑ Canxa de bàsquet.  
Cada quadret fa  
5 m de costat.

Les mides d'un camp de futbol són: 100m × 50m.

Les d'una canxa de bàsquet són: 40m × 20m.

- Quantes canxes de bàsquet podríem instal·lar en un camp de futbol?  
Raona la resposta.

23

## Solucions de la pàgina 22

1. Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.
2. Solució indicada en la plana reproduïda del llibre de l'alumnat.

## Solucions de la pàgina 23

1. La tercera imatge és la que sembla tridimensional. Pel que fa a les figures semblen tridimensionals la piràmide, l'esfera, el cub i el prisma.
2. Les superfícies que s'obtenen són un cercle en el cas de l'esfera i un quadrat en el del cub.
3. **Bi-** significa 'dos' i **tri-** significa 'tres'. La diferència entre una figura bidimensional i una tridimensional és que la segona té profunditat.
4. Cabem 5 canxes de bàsquet. Encara que si dividim els metres quadrats que té un camp de futbol pels que té una canxa de bàsquet ens en cabrien sis, si dibuixem les canxes comprovem que només en caben cinc.

## TIL i TILC

- El reconeixement de formes dibuixades amb dues o tres dimensions i el treball amb plastilina ens aproxima a l'àrea d'Educació Plàstica.
- La reflexió sobre el significat dels prefixos té relació amb l'àrea de Llengua i Literatura.

## Suggeriments didàctics

- Suggerirem que busquen les formes de l'activitat 1 dins de l'aula. Quants cubs, esferes, prismes o piràmides veuen? I a fora de l'aula? Demanarem el mateix amb les formes bidimensionals.
- Podem suggerir que intenten fer un dibuix en tres dimensions. Què haurien de fer per a que un dibuix faci el mateix efecte que la casa número 3 de l'activitat 1?



1 FI DE LA POBRESA



## OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE

Aquest repte permet que l'alumnat relacione algunes dades sobre els embarassos i la natalitat amb el nivell socioeconòmic de diferents països.

### Sabers bàsics

- Consciència de l'aprenentatge i dels aspectes que cal millorar.
- Repàs dels continguts treballats en la seqüència didàctica.

### Competències clau

- Comunicació lingüística.
- STEM.
- Personal, social i d'aprendre a aprendre.
- Ciutadana.

Jaume està emocionat amb l'arribada de la nova germaneta i us ha demanat ajuda per a aprendre més xifres sobre l'embaràs i el naixement. Per això, dureu a terme una investigació en equip que explicareu a la resta de la classe.

- 1 Trieu un d'aquests temes per a la vostra investigació.

El nombre de naixements anuals en els països més poblats de la Terra.

El nombre de batecs del cor dels fetus de diverses espècies animals.

La quantitat de mares de diferents franges d'edat d'un any concret.

L'evolució del nombre de naixements al llarg de la pandèmia de la COVID-19.

- 2 Acordeu si voleu afegir més temes per a completar la investigació.
- 3 Penseu com presentareu les dades de la investigació.
- 4 Repartiu les tasques entre els membres de l'equip.

Buscar i contrastar informació

Fer càlculs i corregir-los

Relacionar les dades amb una possible explicació

Presentar les dades d'una manera ben vistosa

### Suggeriments didàctics

- En la secció «En equip!» es proposa un repte perquè l'alumnat treballi en equip i posi en pràctica les competències desenvolupades al llarg de la seqüència didàctica. Caldrà buscar la manera de formar grups heterogenis perquè interactuen alumnes amb perfils diferents, de manera que els qui tenen més dificultats reben l'ajuda dels qui van més avançats.






### Deures divertits

1. Continuant la sèrie de sumes de l'exemple, quantes en necessitaràs per arribar o superar 1.000.000?

$$1 + 1 = 2 \rightarrow 2 + 2 = 4 \rightarrow 4 + 4 = 8 \rightarrow 8 + 8 = 16 \rightarrow 16 + 16 = 32 \quad (\text{Pots usar la calculadora.})$$

2. Ja saps els milions de vegades que bategarà el cor durant més de 80 anys, sense descans. Imagina que cada dia camines 7.500 passes (si eres esportista, moltes més!). Quantes passes faràs al llarg de la vida?

3.  Juguem amb furgadents.

- Necessiteu 21 furgadents, que deixareu sobre la taula.
- L'objectiu és que al final només quede un furgadent sobre la taula.
- Per torns, heu d'anar agafant-ne 1, 2, 3 o 4.
- Perd la persona a qui li toca agafar-lo.

### Reflexiona sobre el que has après

De seguida que naixem, ens pesen i ens amiden. Seran els primers nombres que es relacionaran amb la nostra vida i ja no deixaran d'acompanyar-nos. Unes xifres habituals són: 3.500 grams de pes i 52 centímetres d'alçada.

Clar que, a mesura que anem creixent, la cosa es complica i les quantitats es van fent grans. En aquesta unitat has après moltes coses, però seràs tu mateix qui ho valore. Marca les caselles que cregues.

	Sí	Dubte	No
Sé que els cors dels bebès bateguen molt de pressa. En quatre dies, sobrepassen el milió de batecs.			
Sé llegir i descompondre unitats de milió.			
Sé llegir i descompondre desenes i centenes de milions.			
Conec els termes de la suma i de la resta.			
Tinc clar que en una resta el resultat és menor que el minuend i que si vull assegurar-me que estiga bé, he de fer la prova.			
Puc trobar el terme que falta en una resta.			
Comprenc que arredonar quantitats és útil i simplifica les coses. Per exemple, resulta senzill sumar-ne 100 i després restar-li'n 1. I si són restes, llevar-ne 100 i sumar-li'n 1.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa sumes amb el nombre 99.			
Resolc mentalment amb certa rapidesa restes amb el nombre 99.			
Sé distingir entre figures de dues dimensions i de tres, la qual cosa em serà molt útil per a estudiar geometria.			

Esperem que hages superat amb facilitat aquest primer tema; la matemàtica també és l'art de fer les coses senzilles.

### Solucions de la pàgina 25

- 15.
- Si agafem la dada de 80 anys:  $80 \times 365 = 29.200$  dies.  $29.200 \times 7.500 = 219.000.000$  de passes
- Resposta oberta.

### Suggeriments didàctics

- L'apartat «Reflexiona sobre el que has après» serveix perquè cada u s'autoavalue, però també pot servir per a repassar conceptes i resoldre dubtes.

