

1. Ahir, avui, demà

Aquesta unitat pretén que tant el mestre com l'alumne mateix s'adonin dels continguts i processos matemàtics que té assolits i que es van treballar a 4t, al segon curs de Cicle Mitjà. Cal tornar-los a fer presents com a punt d'inici dels nous aprenentatges.

El context en el qual es presenten les activitats i les diferents situacions problema és molt proper a l'alumne, ja que es basa en aspectes del seu entorn, de manera que es pugui donar compte que tot el que l'envolta té relació amb les matemàtiques, i que ens intenta explicar fets d'ahir, d'avui i de demà.

És l'entorn que ens envolta el que ens permet analitzar, comentar, comparar, registrar, relacionar, reflexionar, descobrir, pensar, etc. de manera que llavors puguem fer el mateix en un entorn menys proper. Tot plegat, amb l'objectiu de poder interpretar la realitat i trobar-hi la utilitat en el nostre dia a dia.

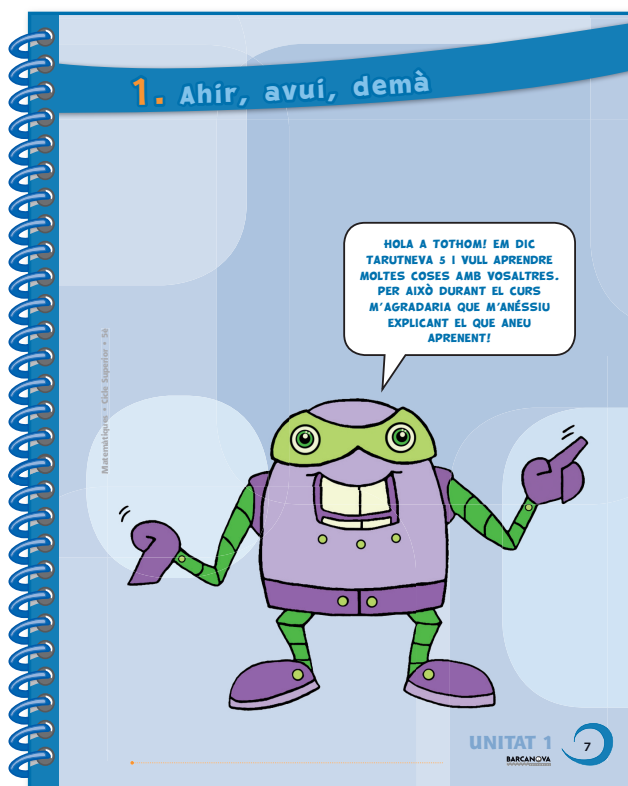
El desenvolupament de la unitat contribueix a l'adquisició dels continguts necessaris per assolir la competència matemàtica, a partir d'un context –l'entorn d'ahir, d'avui i de demà– que té sentit per a l'alumnat pel coneixement matemàtic que es pretén desenvolupar. Es treballen els cinc blocs de continguts (*numeraació i càlcul, relacions i canvi, espai i forma, mesura, i estadística i atzar*), fent servir els diferents processos matemàtics (resolució de problemes, raonament i prova, comunicació i representació, connexions).

La unitat està relacionada amb l'àrea de Coneixement del medi natural, social i cultural, ja que s'hi treballen les mesures de temperatura i de temps i els instruments de mesura adients (graus centígrads, anys, mesos, dies, termòmetres, rellotges). També s'esmenta el descobriment de diferents invents, amb els seus anys i segles corresponents, i es treballa la demografia de Catalunya a través de gràfics per interpretar i observar l'ús de grans nombres. I tot això amb els càlculs pertinents.

També es relaciona amb l'àrea de Llengua, ja que fem ús del llenguatge verbal (oral i escrit) per comunicar, de forma clara, conceptes i processos matemàtics duts a terme (càlcul, mesura, construcció de gràfics i resolució de problemes), així com per expressar raonaments i argumentacions. També fem ús del llenguatge oral per comunicar, discutir, comparar i validar el treball realitzat.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE	COMPETÈNCIES BÀSIQUES								CRITERIS D'AVALUACIÓ
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Diferenciar el temps meteorològic del temps històric.			X	X	X		X		Reconèixer quan ens referim al temps meteorològic i quan al temps històric.
Identificar i llegir temperatures amb la corresponent unitat de mesura.	X		X	X			X		Llegir i interpretar les temperatures del termòmetre. Conèixer la unitat de mesura de la temperatura: el grau centígrad.
Identificar i llegir el temps històric amb les corresponents unitats de mesura: anys, dècades, segles i mil·lennis.	X	X	X	X			X		Identificar les equivalències entre els anys i les altres unitats del temps històric.
Fer ús del rellotge: mesurar el temps en hores, minuts i segons.				X	X	X	X		Reconèixer les relacions que hi ha entre les diferents mesures del sistema sexagesimal. Resoldre situacions quotidianes relacionades amb hores, minuts i segons.
Conèixer els nombres romans.		X		X				X	Identificar i llegir correctament els nombres romans.
Llegir, escriure i ordenar els nombres de fins a nou xifres.	X		X	X					Llegir i escriure correctament nombres de fins a nou xifres. Ordenar nombres de fins a nou xifres. Identificar situacions on es puguin utilitzar nombres de fins a nou xifres.
Utilitzar la multiplicació per resoldre diferents situacions.				X	X				Reconèixer situacions que es puguin resoldre fent servir la multiplicació.
Utilitzar la divisió per resoldre diferents situacions, tenint en compte el significat del residu.				X	X	X			Reconèixer situacions que es puguin resoldre fent servir la divisió. Interpretar el residu de la divisió en diferents contextos.
Resoldre operacions combinades fent ús dels parèntesis.				X	X	X			Effectuar correctament càlculs amb operacions combinades.
Automatitzar estratègies de càlcul mental.	X			X	X	X			Desenvolupar agilitat en el càlcul mental: calcular mentalment multiplicacions i divisions amb nombres seguits de zeros.
Fer ús d'un esquema proposat per la resolució de situacions problema.	X	X		X	X	X		X	Resoldre problemes usant una guia o esquema. Comprendre situacions problema de l'entorn proper. Identificar dades. Desenvolupar diferents estratègies de resolució de problemes.

CONTINGUTS	
NUMERACIÓ I CàLCUL	
– Cerca i anàlisi de la relació entre les temperatures positives i negatives. – Comprensió del sistema sexagesimal. – Anàlisi de les relacions entre les diferents mesures. – Resolució de situacions a través d'operacions. – Aplicacions del sistema sexagesimal a la mecànica. – Coneixement dels nombres romans. – Ubicació dels nombres romans en una línia del temps (recta numèrica). – Relació dels nombres romans amb els anys. – Coneixement de les equivalències entre mil·lennis, segles i dècades a través de la recerca. – Interpretació dels nombres naturals en gràfics. – Ordenació de nombres de fins a nou xifres.	– Ús de la multiplicació per fer càlculs. – Coneixement de diferents mecàniques per fer la mateixa multiplicació. – Ús de la divisió per fer càlculs. – Coneixement de diferents mecàniques per fer la mateixa divisió. – Ús dels parèntesis. – Coneixement dels signes: +, -, ·, ÷, x. – Ordre de prioritats dels diferents signes matemàtics combinats. – Comprensió de la multiplicació per nombres seguits de 0. – Comprensió de la divisió per nombres seguits de 0. – Agilització de les operacions amb nombres seguits de 0. – Comprensió dels diferents passos a seguir per a la resolució de problemes.
RELACIONS I CANVI	
– El calendari: dies, mesos, anys. – Organització del temps. – Interpretació d'ordres.	
ESPAI I FORMA	
– Identificació de figures geomètriques.	
MESURA	
– Comprensió de la unitat de mesura de la temperatura: el grau centígrad. – Lectura i escriptura de diferents temperatures. – Comprensió de les unitats de mesura del temps històric: hores, minuts i segons.	
ESTADÍSTICA I ATZAR	
– Interpretació de temperatures. – Elaboració d'un gràfic de temperatures. – Ús de les propietats numèriques per interpretar dades. – Lectura i interpretació de les representacions de dades en gràfics o en taules. – Classificació de dades segons els criteris mostrats. – Interpretació d'una llegenda.	



Desenvolupament de les activitats

- En aquesta pàgina inicial, podeu observar un robot que es presenta dient que es diu Tarutneva 5. Entre tot el grup classe es pot fer la reflexió sobre què ens vol dir, o què ens vol transmetre amb el seu nom. Pel que fa al 5, és molt fàcil de relacionar amb el curs que els alumnes fan en aquest moment. Ara bé, la paraula pot comportar més d'un argument per part dels alumnes. Seria bo fer-los veure que el missatge que pot donar segur que és positiu. Amb tot el que hagin dit els alumnes es pot fer un mural on hi hagi totes les intervencions acompanyades amb el nom de cada alumne. Llavors se'ls pot fer reflexionar sobre què passa si llegim la paraula a l'inrevés. Ens diu: «Aventura't». Posteriorment, es pot reflexionar sobre per què ens deu dir aquesta paraula. Això pot comportar un debat molt ric a l'aula, en què els alumnes podran expressar els sentiments que els proporcionen les matemàtiques i les perspectives que tenen per a aquest curs.
- Un cop que hagi tingut lloc aquesta discussió, es pot explicar als alumnes que el robot ens anirà apareixent, tant en el Llibre de coneixements com en el dossier d'aprenentatge, amb un objectiu clar: al llibre ens farà preguntes sobre les conjectures o conclusions teòriques a les quals hem arribat després d'investigar, experimentar o observar les situacions que ens plantegen. Seguidament, al dossier d'aprenentatge hi haurà l'espai per respondre la pregunta. Tot plegat amb l'objectiu que l'alumne verbalitzi els processos realitzats, ja que això implica un grau més elevat de domini i, per tant, afavoreix que l'aprenentatge estigui més consolidat.

CONTINGUTS

MESURA

- Comprensió de la unitat de mesura de la temperatura.
- Lectura i escriptura de diferents temperatures.

ESTADÍSTICA I ATZAR

- Interpretació de temperatures.
- Elaboració d'un gràfic de temperatures.

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Cerca i anàlisi de la relació entre les temperatures positives i negatives.

Activitats complementàries

- Demanar que registrin les temperatures d'un mes en una taula. Fer un gràfic i comentar-lo per escrit. Es pot buscar informació al web del Servei Meteorològic de Catalunya:
<http://www.meteo.cat/servmet/index.html>
- Portar un termòmetre a l'aula i registrar la temperatura.

Pàg.
10

Pàg.
10

Mesurem el temps

El temps meteorològic



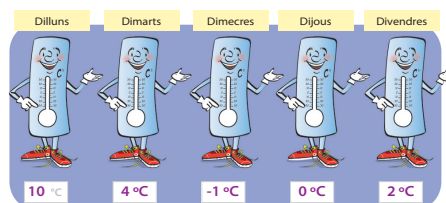
1 Llegeix les pistes de sota i escriu en cada termòmetre la temperatura que li correspon entre les següents:

10 °C 4 °C 2 °C 0 °C -1 °C

- Dos dies consecutius tenen les dues temperatures més altes.
- L'endemà del dia més fred el termòmetre marcava 0 °C.
- El dia central de la setmana és el més fred.
- El divendres marca la meitat de la temperatura que marca el dimarts.



Meteorològic - Cicle Superior - 3a



Quina diferència de temperatura hi ha entre el dia més càlid i el dia més fred?

Hi ha una diferència d'11 °C.

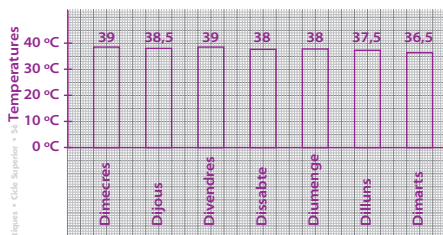
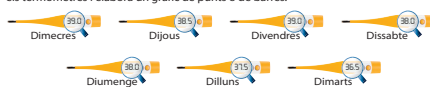
8

UNITAT 1
BARCANOVA

Desenvolupament de les activitats

- En aquesta activitat es proporcionen unes pistes que cal llegir atentament. L'objectiu és identificar les temperatures de cada dia de la setmana. Apareixen temperatures amb nombres negatius (cal dir que aquests nombres només es treballen sobre la línia numèrica i en aquest context de temperatures i, per tant, és un primer contacte). Un cop fet això, s'han d'escriure els resultats a sota de cada termòmetre. Aquí es pot fer referència a quina és la unitat de mesura que s'utilitza per mesurar les temperatures i com es representa.
- Finalment, hi ha una pregunta que cal resoldre. Fa referència a com es resten els nombres negatius dels positius. Per tal que l'alumne entengui el concepte amb facilitat, us proposem diferents opcions:
 - Comptes bancaris: els nombres vermells són negatius, i els nombres verds, positius.
 - Una situació real en què un deute econòmic pugui expressar-se mitjançant nombres negatius.
 - Representar els nombres negatius sobre la recta numèrica, ja que això proporciona als alumnes un esquema mental de com estan situats.

2 L'Esteve està malalt i ha anat registrant les seves temperatures corporals. Fixa't en els termòmetres i elabora un gràfic de punts o de barres.



Observa el gràfic i completa els espais buits:

L'Esteve va estar malalt durant **sis** dies. Si observem el gràfic, veiem que la febre li va començar **dimecres**: el termòmetre marcava **39 °C**. Els **tres** primers dies, la seva temperatura va ser força **elevada**, entre **38,5 °C** i **39 °C**. Dissabte i **diumenge** es va mantenir **constant** a **38 °C** amb una diferència **d'un grau** respecte al primer dia. A partir de dilluns li va començar a **baixar** i el **dimarts** ja tenia una **temperatura** de **36,5 °C**; per tant, ja estava recuperat.

Pàg.
11

El calendari

3 Demana a la teva mestra i a un familiar les seves dates de naixement i troba quin dia de la setmana era, fent servir el calendari perpetu.

Activitat oberta.

UNITAT 1

BARCANOVA

9

CONTINGUTS

MESURA

- Comprensió de la unitat de mesura de la temperatura. ●
- Lectura i escriptura de diferents temperatures. ●

ESTADÍSTICA I ATZAR

- Interpretació de temperatures. ●
- Elaboració d'un gràfic de temperatures. ●

RELACIONS I CANVI

- El calendari: dies, mesos, anys. ●
- Organització del temps. ●

Activitats complementàries

- Construir un mural amb el calendari perpetu. Es poden registrar els dies de la setmana en què els alumnes, pares i mestres han nascut i parlar de les coincidències.
- Fer un treball d'investigació dels diferents calendaris que existeixen al món en funció de les diferents cultures. Es pot buscar informació sobre el calendari xinès i el musulmà. Podeu obtenir informació a l'adreça següent: <http://www.xtec.cat/~jjareno/activitats/calendaris/intro.htm>

Desenvolupament de les activitats

- Aquesta activitat pretén fer observar a l'alumne que la temperatura corporal també es registra en graus centígrads. En primer lloc, es mostren un seguit de temperatures amb els dies de la setmana corresponents. Proposeu un breu debat sobre què indiquen els nombres. A continuació, es demana l'elaboració d'un gràfic amb les dades proporcionades. Aquí, cal fer èmfasi en el fet que és un gràfic (dies de la setmana a l'eix de les abscisses i les temperatures a l'eix de les ordenades) damunt del paper mil·limetrat. S'ha de fer èmfasi en què significa *paper mil·limetrat*, en com organitzem el gràfic, en l'espai que deixem entre una dada i una altra i en l'ordre dels dies de febre. Posteriorment, hi ha un text amb espais buits que cal completar. És l'anàlisi del gràfic que s'ha elaborat, pautat per tal que l'alumne s'acostumi a redactar la informació que ens pot proporcionar un gràfic.
- Utilitzant el calendari perpetu que es mostra en el Llibre de coneixements, cal respondre la pregunta que fa referència a quin dia de la setmana va néixer la mestra o el mestre i un familiar de l'alumne.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió del sistema sexagesimal.
- Anàlisi de les relacions entre les diferents mesures de temps.
- Resolució de situacions a través d'operacions.

Activitats complementàries

- Fer un concurs entre tots els alumnes de la classe: qui ha viscut més minuts? Després es pot parlar sobre si hi ha molta diferència o no entre uns i altres.
- Reflexionar sobre la importància de la puntualitat. De vegades ens pensem que arribar 5 minuts tard a classe no és tan greu, però si arribem 5 minuts tard durant tot el curs, quant de temps haurem perdut en total? És molt? Us ho pensàveu?



Més informació

El rellotge: hores, minuts i segons.

Pàg.
13

Pàg.
13

El rellotge: hores, minuts i segons

4 Completa els passos que ha de seguir el robot per passar d'anys a segons:



Ara, explica al robot com ho ha de fer per passar de segons a anys.

Per passar de segons a anys has de seguir aquests passos:

- 1r: Divideix el nombre de segons entre 60 i obtindràs els minuts.
- 2n: Divideix els minuts entre 60 i obtindràs les hores.
- 3r: Divideix les hores entre 24 i obtindràs els dies.
- 4t: Divideix els dies entre 365 i sabràs els anys.

5 Fixa't què diuen aquests nens i nenes i calcula l'edat (en anys) de cada un:



10 UNITAT 1

Desenvolupament de les activitats

- 4 En primer lloc s'han de completar els espais buits que apareixen en l'esquema dels passos desglossats que permeten passar d'anys a segons. Cal dir que l'esquema complet i la seva explicació es mostren a la pàgina 13 del Llibre de coneixements. Un cop fet això, s'ha d'omplir el requadre del robot Tarutneva per tal d'explicar al robot com s'ha de fer per passar de segons a anys. Aquesta activitat suposa una verbalització del procés realitzat, de manera que aquí es pot observar a quin nivell està el nen: es pot comprovar si sap donar una explicació general, si només posa un exemple, si sap explicar-ho pas a pas...
- També es poden fer a l'alumne preguntes sobre l'esquema per veure si l'entén, per guiar-lo en la seva interpretació, per pautar les seves explicacions, o bé per reforçar-les, segons el que requereixi la situació de cada alumne.
- 5 Aquesta activitat presenta una situació propera (tot i que els nens verbalitzen la seva edat en unitats poc freqüents, com minuts, dies, etc.) on l'alumne ha d'aplicar l'esquema completat anteriorment i les explicacions elaborades per al robot, de manera que posi en pràctica el procés de canvi d'unitats (en aquest cas, passar diverses unitats a anys).

20

UNITAT 1

BARCANOVA

6 Completa aquestes operacions amb unitats de temps:

$$\begin{array}{r} 13 \text{ h} \quad 46 \text{ min} \quad 50 \text{ s} \\ + \quad \quad 39 \text{ min} \quad 43 \text{ s} \\ \hline 85 \text{ min} \quad 93 \text{ s} \quad (60 + 33) \\ + \quad 1 \text{ min} \quad 33 \text{ s} \\ \hline 86 \text{ min} \quad (60 + 26) \quad 33 \text{ s} \\ + \quad 1 \text{ h} \quad 26 \text{ min} \\ \hline 14 \text{ h} \quad 26 \text{ min} \quad 33 \text{ s} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ h} \quad 35 \text{ min} \\ - \quad 2 \text{ h} \quad 38 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad + 60 \text{ min} \\ 5 \text{ h} - 1 \text{ h} \quad 35 \text{ min} \\ (5 - 1 = 4) \quad (35 + 60 = 95) \\ \hline 4 \text{ h} \quad 95 \text{ min} \\ - \quad 2 \text{ h} \quad 38 \text{ min} \\ \hline 2 \text{ h} \quad 57 \text{ min} \end{array}$$

No podem fer la resta dels minuts. Per tant, agafem una unitat superior.

7 Busca, entre les opcions següents, una combinació de suma i una de resta de manera que les dues operacions tinguin el mateix resultat.

57 min 1 s 3 h 45 min 10 h 03 min 1 s 5 h 21 min

$$\begin{array}{r} 3 \text{ h} \quad 45 \text{ min} \\ + \quad 5 \text{ h} \quad 21 \text{ min} \\ \hline 8 \text{ h} \quad 66 \text{ min} \\ + \quad 1 \text{ h} \quad 6 \text{ min} \\ \hline 9 \text{ h} \quad 6 \text{ min} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ h} \quad 03 \text{ min} \quad 1 \text{ s} \\ - \quad 5 \text{ h} \quad 21 \text{ min} \quad 1 \text{ s} \\ \hline 9 \text{ h} \quad 63 \text{ min} \quad 1 \text{ s} \\ - \quad 9 \text{ h} \quad 6 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió del sistema sexagesimal i aplicació de la seva mecànica per transformar unitats.
- Anàlisi de les relacions entre les diferents mesures.
- Resolució de situacions a través d'operacions.



Més informació

El sistema sexagesimal.
Sumes i restes.

Desenvolupament de les activitats

- 6 Aquesta activitat planteja una suma i una resta amb hores, minuts i segons. La suma és bastant simple, però després d'haver omplert els espais buits cal explicar per què el resultat es descompon en 60 més un altre número. Què significa? On els posem? Per què? A què equival 60 en cada cas? Per exemple, en què es converteix 60 segons? A la resta cal fer el mateix, però en comptes de passar 60 unitats a la unitat superior, aquí de vegades caldrà passar una unitat superior a 60 unitats inferiors, per exemple, una hora a 60 minuts.
- 7 Aquesta activitat permet consolidar els continguts plantejats en aquest apartat. Es pot dur a terme per parelles. Un cop resolta se'n pot parlar amb tot el grup classe. Les preguntes que es poden fer per realitzar aquest debat poden ser: hi ha una o més d'una possibilitat? Tothom ha trobat la mateixa? Algú en podria trobar una altra fent petites modificacions a les dades proporcionades?

Activitats complementàries

- Per parelles, inventar sumes i restes d'hores, minuts i segons i resoldre-les a part. Llavors donar les operacions al company perquè les resolgui. Un cop fetes, les corregirà el company que les ha plantejades.
- Cronometrar el temps que es tarda a fer diferents activitats a l'aula (recollir l'aula, lectura de 20 paraules, formar una fila amb tots els alumnes, formar grups i estar preparat per a la següent activitat, cometre una errada en un joc de memòria, etc.) i registrar-lo en una taula. Posteriorment es pot fer una anàlisi comparativa d'aquestes i altres situacions.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió del sistema sexagesimal i aplicació de la seva mecànica per transformar unitats.
- Anàlisi de les relacions entre les diferents mesures.
- Resolució de situacions a través d'operacions.

Notes

Pàg.
13



8 Has quedat amb els teus amics a les quatre en punt per anar al cine. La pel·lícula comença a dos quarts de cinc. Els pares us vindran a buscar a tres quarts de set. Digueu a quina hora s'acabarà cada pel·lícula i marca les que podríeu veure.

Pel·lícula	Minuts de durada	Hora en què s'acabarà	La podríem mirar tota?
Charlie i la fàbrica de xocolata	114	18.24 h	Sí
Ice Age 4: la formació dels continents	94	18.04 h	Sí
Spiderman	136	18.46 h	No
Harry Potter i la pedra filosofal	152	19.02 h	No
Tintín i el secret de l'unicorn	107	18.17 h	Sí
Avatar	162	19.12 h	No
Dr. Dolittle	85	17.55 h	Sí
John Carter	132	18.42 h	Sí
Les cròniques de Narnia: el lleó, la bruixa i l'armari	140	18.50 h	No

Pots fer les operacions en el requadre.



UNITAT 1

Activitats complementàries

- Inventar-se situacions on s'hagin de sumar o restar hores i minuts. Es pot recórrer a situacions que hagin viscut o que viuran.
- Buscar programes de televisió, pel·lícules, actes, esdeveniments, etc. que durin més de ..., menys de ... (en hores i minuts) i apuntar-ne la durada. Després, ordenar els valors de més gran a més petit o a l'inrevés. També es poden agrupar per temps semblants, o bé classificar-los per tipus de programes per veure si tenen una durada semblant.

Desenvolupament de les activitats

- 8 • A partir d'una situació molt propera a l'alumne es planteja una activitat amb diferents opcions de pel·lícules per anar al cine. Ara bé, tenint en compte l'hora que han quedat els amics, l'hora que comença la pel·lícula i l'hora que els pares els aniran a buscar, cal omplir la taula posant l'hora en què s'acabarà cada pel·lícula i si la podran acabar de veure tota. Per tant, a més de fer els càlculs corresponents, cal escollir l'opció o les opcions possibles que permetin acabar de veure la pel·lícula. Aquesta activitat es pot fer per parelles. Cal apuntar que es poden fer estimacions abans de calcular, però sempre exigint una justificació coherent de les raons que els porten a dir que aquella opció seria possible. Un cop s'han fet els càlculs a l'espai que hi ha a la part inferior de la pàgina, podeu preguntar als alumnes qui ha encertat, qui s'hi ha acostat, etc. Si els alumnes dominen prou bé aquest aspecte, podeu fer competicions per veure qui fa bones estimacions més ràpidament.



UNITAT 1

BARCANOVA



9 El pare de la Martina agafa el tren per anar a treballar a Figueres.

a) Si el tren surt a les 8.03 i arriba a Figueres a les 8.47, quant dura el viatge diari en tren?

Dura 44 minuts.

b) De casa a l'estació tarda 10 minuts. Si li agrada arribar 5 minuts abans que surti el tren, a quina hora ha de sortir de casa?

A les 7.48 h.

c) Quan arriba a Figueres ha de caminar 20 minuts fins a l'oficina on treballa. A quina hora hi arriba?

A les 9.07 h.

d) Arriba a casa a les 18.15 h. Quantes hores i minuts passen des que se'n va de casa al matí fins que torna?

Passen 10 hores i 27 minuts.

UNITAT 1

13

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió del sistema sexagesimal i aplicació de la seva mecànica per transformar unitats.
- Anàlisi de les relacions entre les diferents mesures.
- Resolució de situacions a través d'operacions.



Pàg. 13

Llibre de coneixements

Activitat per practicar el càlcul amb el sistema sexagesimal.

Desenvolupament de les activitats

9. Aquesta activitat proposa diferents situacions encadenades que pot viure el pare o la mare de qualsevol alumne i que es refereixen a la distribució de la seva jornada en hores i minuts. Per resoldre-les cal tenir en compte quants minuts hi ha en una hora. També cal saber afegir (suma) o treure (resta) minuts a una hora. Aquesta activitat es pot fer de manera individual i després posar en comú les diferents formes de resolució aplicades (sobre el rellotge, mentalment, amb operacions, etc.) i les formes d'expressió utilitzades. Tingueu present, però, que sempre han de justificar els resultats. Aquí es pot aprofitar per recordar els diferents tipus de rellotge que hi ha i com es llegeix l'hora en cada cas.

Activitats complementàries

- Es poden aprofitar les excursions que es realitzen al llarg del curs per fer càlculs a partir dels horaris de sortida i d'arribada, el temps que es tarda en autobús, en tren, en metro..., els horaris de visita o del taller a realitzar, etc. Si ho fan a partir de vivències reals serà més engrescador per ells i se'n recordaran més fàcilment.
- Proposar que els alumnes preguntin a casa si els pares viuen situacions semblants a les que es plantegen en aquesta pàgina i explicar a l'escola els càlculs que ha de fer el pare o la mare per arribar puntualment a la feina, a l'escola...

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Coneixement dels nombres romans.
- Ubicació dels nombres romans en una línia del temps (recta numèrica).
- Relació dels nombres romans amb els anys.
- Coneixement de les equivalències entre mil·lennis, segles i dècades a través de la recerca.

RELACIONS I CANVI

- Interpretació d'ordres.

ESPAI I FORMA

- Identificació de figures geomètriques.

Activitats complementàries

- Fer un treball per grups de les diferents edats de la història de Catalunya, construint una línia del temps on s'especifiquin els anys, els segles i els mil·lennis corresponents. Es pot fer una exposició a l'escola i mostrar els treballs a les altres classes.

Pàg.
14

Pàg.
14

Els nombres romans

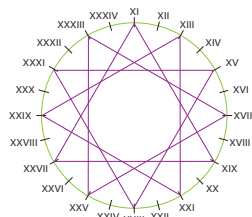
10 Fixa't en els nombres romans indicats en el cercle:

- Marca el nombre 11, el 13, el 15 i el 17.
- A cada un suma-n'hi 8 i traça una línia recta entre el nombre inicial i el resultat de sumar-n'hi 8.
- A cada un d'aquests resultats afegeix-n'hi 8 més i uneix també les dues quantitats.
- Per acabar, en cada cas uneix el darrer nombre obtingut amb el primer.

Exemple: $11 + 8 = 19$ (unim l'11 amb el 19)

$19 + 8 = 27$ (unim el 19 amb el 27)

Unim el 27 amb l'11, que era el nombre inicial.



Quin dibuix t'ha sortit? **Una estrella de dotze puntes.**

11 Ajuda't amb diferents fonts d'informació que tinguis al teu abast i digues quants anys són...

...tres dècades: **30 anys**

...dos segles: **200 anys**

...un mil·lenni: **1.000 anys**

A quin segle vas néixer? **Al segle XXI.**

I els teus pares, a quin segle van néixer? **Al segle XX.**

14 UNITAT 1

Desenvolupament de les activitats

- Es planteja un joc per tal de consolidar els nombres romans, ja que és un aspecte treballat extensament a Cicle Mitjà i aquí es planteja com a recordatori i com a comprovació del grau d'assoliment d'aquest contingut. Consisteix a afegir nombres a un nombre inicial. És recomanable llegir les instruccions i seguir els passos que s'expliquen a l'enunciat per aconseguir que aparegui el dibuix d'una figura geomètrica. Feu que els alumnes reflexionin sobre quin és el nom d'aquesta figura. Si es vol, es pot crear un debat sobre les característiques d'aquesta figura geomètrica, si en coneixen d'altres semblants, si saben els seus noms, etc.
- Aquesta activitat planteja la recerca d'informació per tal de trobar la definició de les paraules següents: dècada, segle i mil·lenni. Es pot fer una recerca al diccionari i, posteriorment, reflexionar sobre què indica el prefix, si es fa servir en altres situacions (en la vida quotidiana, en matemàtiques o en altres camps), etc. Feu una posada en comú, en gran grup, per tal d'arribar a la certesa.
 - Finalment, es pregunta a quin segle va néixer l'alumne i a quin segle van néixer els seus pares. Podeu trobar l'explicació de com se sap a quin segle correspon un any determinat al Llibre de coneixements. Feu que els alumnes parin atenció al fet que coincideixin o no les dades de tots els alumnes i de tots els pares.

Nombres de fins a nou xifres

12 Ordena aquests països europeus de més població a menys població:

País	Població
Luxemburg	514.862
Itàlia	61.482.297
França	65.951.611
Alemanya	81.147.265
Irlanda	4.775.982
Regne Unit	63.395.574
Suècia	9.119.423
Malta	411.277
Eslovènia	1.992.690
Letònia	2.178.443
Lituània	3.515.858
Hongria	9.939.470
República Txeca	10.162.921
Polònia	38.383.809
Croàcia	4.475.611



Alemanya, França, Regne Unit, Itàlia, Polònia, República Txeca, Hongria, Suècia, Irlanda, Croàcia, Lituània, Letònia, Eslovènia, Luxemburg, Malta.

13 L'any 2013 Catalunya tenia 7.553.650 habitants. Quins països europeus de la taula de l'activitat anterior tenien menys habitants que Catalunya?

Irlanda, Croàcia, Lituània, Letònia, Eslovènia, Luxemburg, Malta.

UNITAT 1

15

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Interpretació dels nombres naturals en gràfics.
- Ordenació de nombres de fins a nou xifres.

ESTADÍSTICA I ATZAR

- Ús de les propietats numèriques per interpretar dades.
- Lectura i interpretació de les representacions de dades en gràfics o en taules.

Activitats complementàries

- Es pot ampliar l'activitat 12 buscant la població de tots els països europeus per internet.
- En gran grup, es podria construir un gràfic de barres gegant per representar la població dels països europeus de l'activitat 12. Cada alumne, o cada parella d'alumnes, dibuixarà la barra d'un país.

Desenvolupament de les activitats

- 12** • En aquesta activitat es mostra una taula que especifica la població de diversos països europeus. Feu que els alumnes s'adonin de com es presenten les dades en una taula i de la utilitat d'aquesta forma de presentar-les. Després s'han d'ordenar els països de més a menys població. Poseu en comú els resultats fent que els alumnes expliquin com ho han fet per ordenar els països. Un cop ordenats, analitzeu els valors de les poblacions, fixeu-vos en quins països tenen la mateixa unitat de milió, etc. També és important que l'alumne s'adoni de l'any al qual corresponen aquestes dades, ja que potser ara hauran canviat. Quan s'ordenen els països de més a menys població es dona una situació que podeu aprofitar per introduir el concepte de mediana, com la dada que queda al centre d'una sèrie ordenada.
- 13** • Aquesta activitat presenta el mateix objectiu de comparar nombres, però ara relacionant Catalunya amb els altres països europeus de la taula anterior. Cal indicar quins països tenen menys habitants que Catalunya. A més, si es vol aprofundir, es pot buscar la superfície dels diferents països i comprovar si el territori té relació amb el nombre d'habitants. Cal apuntar que en el Llibre de coneixements s'ofereixen gràfics on s'han d'interpretar les dades, buscar semblances i diferències, analitzar quin tipus de gràfics són, quina informació ens proporcionen, etc.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

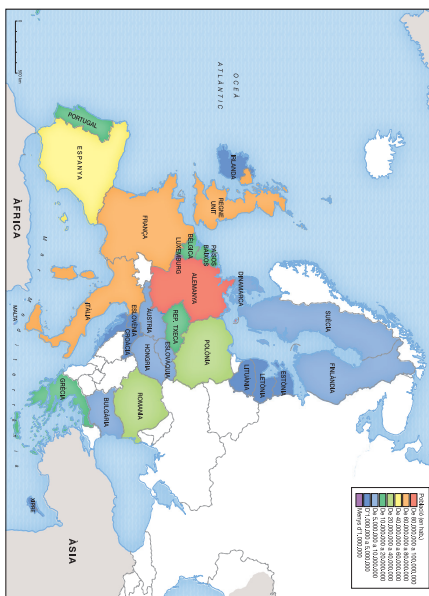
- Interpretació dels nombres naturals en gràfics.
- Ordenació de nombres de fins a nou xifres.

ESTADÍSTICA I ATZAR

- Ús de les propietats numèriques per interpretar dades.
- Lectura i interpretació de les representacions de dades en gràfics o en taules.
- Classificació de dades segons els criteris mostrats.
- Interpretació de llegendes en els gràfics.

Pàg.
15

14 Pinta els països que pertanyen a la Unió Europea tenint en compte la llegenda del mapa i la informació de la taula de la pàgina 187.



16 UNITAT 1
BARCANOVA

Activitats complementàries

- En grups petits, realitzar un treball d'investigació sobre els pobles de la pròpia comarca. Buscar el nombre d'habitants de cada poble i l'extensió de terreny. Utilitzant com a model el mapa dels països europeus de la pàgina 16 del dossier, elaborar un mapa dels pobles de la pròpia comarca amb les llegendes corresponents. Aproveu per explicar què és una llegenda i els usos que té.

Desenvolupament de les activitats

- 14**
- En aquesta activitat cal pintar els països europeus del mapa segons el color que hi ha a la llegenda, en funció del nombre d'habitants. Si ho considereu convenient, es pot buscar un mapa d'Europa per poder situar els països que falten i veure els límits d'Europa abans de fer l'activitat.
 - A continuació, es pot generar, en gran grup, un debat per parlar de les semblances i les diferències entre els diferents països: la situació dels països, les raons físiques, polítiques o socials per les quals tenen més o menys habitants, la relació entre la grandària del territori i el nombre d'habitants, etc.

Multipliquem

15 En Gerard ens porta la fruita a l'escola. Aquesta setmana ha portat el següent:



a) Fes una estimació sobre quina és la fruita de la qual hi haurà més peces. Justifica com ho has fet.

Activitat oberta.

b) Quantes peces de fruita ha descarregat en Gerard aquesta setmana?

Ha descarregat 1.408 peces de fruita.

c) En Gerard cada setmana porta 240 kg de fruita aproximadament. Quants quilos haurà portat durant el curs?

La resposta pot variar en funció de si fem una aproximació del nombre de setmanes que hi ha en un curs escolar o si les comptem exactament. El resultat ha d'estar al voltant dels 8.400 kg.

UNITAT 1

BARCANOVA

17

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Ús de la multiplicació per fer càlculs.
- Coneixement de diferents estratègies per fer la mateixa operació.



Més informació

Maneres diferents de multiplicar.

Tipus de multiplicacions.

Desenvolupament de les activitats

- 15 • Aquesta activitat planteja una situació a partir de la imatge de caixes de fruites amb el nombre de peces que conté cada una. També s'informa del nombre de caixes que s'han portat a l'escola aquesta setmana. Cal resoldre les preguntes que es plantejen tenint en compte que s'ha de realitzar una estimació prèvia amb la seva argumentació corresponent, ja que sense aquesta argumentació, l'estimació no té sentit. Aquesta activitat ha d'ajudar tots els alumnes a augmentar la seva seguretat i certesa en els càlculs posteriors. Bàsicament, es treballa la multiplicació, i cal fer èmfasi en el fet que es prioritza el tractament de la diversitat a través de diferents models per resoldre les situacions. Aquests models es mostren a la pàgina 16 del Llibre de coneixements.

Activitats complementàries

- Fer un buidatge en grup de les activitats rutinàries de cada dia on s'utilitzi la multiplicació (la compra al supermercat, els assistents a un espectacle, etc.).

Notes

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Ús de la divisió per fer càlculs.
- Coneixement de diferents estratègies per fer la mateixa operació.



Més informació

Maneres diferents de dividir.

Activitats complementàries

- En petits grups, inventar-se dues situacions en què sigui important el significat del residu. Repartir-les als companys i companyes, que les hauran de resoldre. Finalment, es poden posar en comú totes les situacions.

Pàg.
17

Pàg.
17

Dividim



16 Digues al robot què ha de tenir en compte en una divisió a més a més del quocient.

S'ha de fixar en el residu, ja que indica les unitats que queden sense repartir.



17 Els 373 alumnes i mestres de Cicle Superior de les escoles de la ciutat anem d'excursió:

a) Cada autocar és de 55 places. Quants autocars necessitem? Aniran tots plens?

$$\begin{array}{r} 373 \\ -275 \\ \hline 098 \\ -55 \\ \hline 43 \end{array}$$

Necessitem 7 autocars.

D'aquests, 6 aniran plens i en l'altre només hi haurà ocupades 43 places.

b) Quan arribem, tenim una activitat preparada per fer en grups. És possible que tots els grups siguin de 15 alumnes?

$$\begin{array}{r} 373 \\ -300 \\ \hline 073 \\ -60 \\ \hline 13 \end{array}$$

No és possible, ja que hi haurà

24 grups de 15 alumnes i quedaran

13 alumnes sense agrupar.

c) Per berenar ens han preparat entrepans. Si de cada barra n'han sortit 4, quantes barres hem necessitat? En sobrarà cap tros?

$$\begin{array}{r} 373 \\ -200 \\ \hline 173 \\ -160 \\ \hline 13 \\ -12 \\ \hline 1 \end{array}$$

Hem necessitat 94 barres de pa.

D'aquestes, 93 ens les menjarem senceres i de l'altra només en farem un entrepà.

Així, doncs, sobrarà tres trossos.

18

UNITAT 1

BARCANOVA

Desenvolupament de les activitats

- 16** • En aquesta primera activitat sobre la divisió ens apareix el robot i això implica una verbalització del que s'ha treballat al Llibre de coneixements. És important preparar en grup el redactat que pot anar en aquest requadre i, a partir de les aportacions de tots els alumnes, construir un text que tothom compregui. Cal explicar al robot què s'ha de tenir en compte en una divisió, a més del quocient. Quan fem una divisió pot ser que no sigui exacta, és a dir, que quedi alguna quantitat per repartir. Aquesta quantitat és el residu. El residu ens pot proporcionar la informació necessària per donar la resposta en molts casos, depenent del problema. Es pot proposar a l'alumne que posi un exemple per justificar-ho.
- 17** • Aquesta activitat planteja tres situacions partint d'una excursió que fan els alumnes de l'escola, en les quals es pretén continuar treballant el significat del residu. Cal dir que l'alumne pot utilitzar el procés amb què se senti més còmode per arribar a la resolució de cada situació. Així, el Llibre de coneixements planteja diferents maneres de fer la divisió.



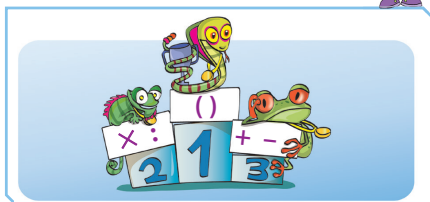
28

UNITAT 1

BARCANOVA

Operacions combinades

18 Escriu en cada nivell del podi els signes corresponents per tal que el robot pugui resoldre correctament qualsevol operació.



19 Col·loca en les taules els signes corresponents: +, -, x, (:).

5 + 5 + 5 = 15	8 + 8 - 8 = 8
(5 + 5) x 5 = 50	8 x 8 - 8 = 56
5 x 5 + 5 = 30	8 - 8 x 8 = 0
5 + 5 - 5 = 5	(8 + 8) x 8 = 128

4 x 4 + 4 = 20	9 x 9 - 9 = 72
4 x (4 + 4) = 32	9 - 9 x 9 = 0
4 x 4 - 4 = 12	(9 + 9) x 9 = 162
4 + 4 + 4 = 12	9 x 9 + 9 = 90

20 Ara pensa un exercici com l'anterior per tal que el completi un company teu.

Activitat oberta.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Ús dels parèntesis en operacions combinades.
- Coneixement dels signes: +, -, :, x.
- Ordre de prioritats dels diferents signes matemàtics en operacions combinades.



Més informació
Operacions combinades.



Pàg. 18
Llibre de coneixements
Activitat per practicar les
operacions combinades tenint
en compte l'ordre de prioritats
dels diferents signes.

Desenvolupament de les activitats

- 18 • Feu que els alumnes observin el podi i parlevi de què és, per a què serveix, on n'han vist, què signifiquen els nombres que hi ha a la part inferior... Posteriorment, es pot comentar amb tot el grup classe en quin lloc del podi ubicarien cada un dels signes (parèntesis, +, -, x i :) i les raons que els porten a opinar d'aquesta manera. Es poden posar exemples de situacions numèriques senzilles per tal que l'alumnat ho pugui entendre millor.
- 19 • L'alumne ha de col·locar els signes corresponents (parèntesis, +, -, x i :) als espais buits d'una quadrícula amb nombres per aconseguir que les igualtats es compleixin. Es poden ajudar fent càlculs en un full a part si ho necessiten. Després, es poden comentar les possibles solucions trobades pels alumnes i discutir si creuen que hi ha una única solució o més d'una.
- 20 • Aquesta activitat ofereix una quadrícula completament buida perquè l'alumne plantegi les operacions combinades que vulgui amb el grau de dificultat que estimi adient. A continuació, les farà resoldre a un company. Així consolidem continguts i deixem que l'alumne afavoreixi la seva creativitat i augmenti la seva motivació, ja que l'activitat no ve plantejada pel mestre ni pel llibre.

Activitats complementàries

- En grups de quatre, proposar als alumnes que preparin 10 operacions combinades. A continuació, les donaran a un altre grup que les resoldrà. Per posar-hi més emoció, es pot cronometrar el temps emprat. D'aquesta manera estarem potenciant l'agilitat mental a l'hora de realitzar càlculs ràpids.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió de la multiplicació per nombres seguits de 0.
- Comprensió de la divisió per nombres seguits de 0.
- Agilització de les operacions amb nombres seguits de 0.



Estratègies de càlcul

Activitats complementàries

- Posar els alumnes en fila i plantejar a cadascun una operació (multiplicacions i divisions per nombres seguits de zeros). L'alumne que dona el resultat correcte manté la seva posició. Si comet un error, es pregunta al següent, que, si encerta, avança fins al davant de la posició del qui ha contestat malament.

Pàg.
19

Pàg.
19

Multiplicar i dividir nombres seguits de 0

21 Explica al robot com ho ha de fer per multiplicar o dividir més ràpidament un nombre seguit de zeros. Posa-li un exemple.

Per multiplicar: **es multipliquen els nombres prescindint dels zeros de la dreta i s'afegeixen al resultat tants zeros com s'hagin suprimit en total.**

Per dividir: **prèviament suprimim el mateix nombre de zeros a la dreta del dividend i el divisor, després es fa la divisió entre els nombres prescindint dels zeros que restin a la dreta en el dividend i s'afegeixen aquests zeros a la dreta del quocient.**



22 A Sant Hilari Sacalm hi ha la fàbrica Font d'Or. Hi embotellen aigua per distribuir-la per diferents llocs de la contrada.

a) El dilluns surt un tràiler que porta diversos palets d'aigua. Cada palet conté 104 garrafes d'aigua, i dins del tràiler hi caben 30 palets. Quantes garrafes d'aigua porta?

$104 \times 30 = 3.120$ garrafes d'aigua

b) Si un altre tràiler porta 15.000 litres d'aigua i sabem que cada palet conté 500 litres, quants palets porta el camió?

$15.000 : 500 = 30$ palets

23 Si saps el resultat d'una divisió pots trobar el resultat de les altres sense haver-les de fer. Comprova-ho.

$$10 : 8 = 1 \text{ r } 2$$

$$38 : 2 = 19 \text{ r } 0$$

$$100 : 30 = 3 \text{ r } 10$$

$$100 : 80 = 1 \text{ r } 20$$

$$380 : 20 = 19 \text{ r } 0$$

$$1.000 : 30 = 30 \text{ r } 100$$

$$103 : 80 = 1 \text{ r } 23$$

$$379 : 20 = 18 \text{ r } 19$$

$$10.000 : 30 = 300 \text{ r } 1.000$$

Explica a un company com ho has fet.

20

UNITAT 1

BARCANOVA

Desenvolupament de les activitats

- 21** • En aquesta activitat cal verbalitzar i explicar al robot Tarutneva com s'ha de fer per multiplicar i dividir més ràpidament per un nombre seguit de 0. Cal posar-hi un exemple que ajudi l'alumne i li faciliti l'explicació que ha de realitzar.
Una proposta seria: «Per multiplicar un nombre per un altre seguit de zeros, primer faig la multiplicació dels nombres prescindint dels zeros i llavors afegeixo tants zeros com tinguin els dos nombres multiplicats». Per dividir seria una mica diferent. Per exemple, podríem dir: «Si puc eliminar zeros d'un nombre i de l'altre ho faig, això sí, sempre la mateixa quantitat d'un i de l'altre, i llavors divideixo els nombres que ja m'hauran quedat més petits. Si no puc eliminar zeros, utilitzo la coma, per exemple: $35 : 50 = 0,7$. Deixo darrere de la coma la quantitat de xifres equivalent als zeros dels nombres, en aquest cas una».
- 22** • A través d'una situació real i quotidiana (un tràiler que transporta garrafes d'aigua), es plantejen dues preguntes, respecte a les garrafes i als palets que porta. Cal fer èmfasi en l'ús de l'estratègia, si és necessari cal recordar-ho amb un exemple, per tal que la puguin aplicar. L'objectiu és treballar el càlcul mental i per això no hi ha espai per resoldre la situació amb operacions.
- 23** • Es planteja una activitat més mecànica, però amb la dificultat que les divisions no són exactes. Cal que els alumnes utilitzin tots els coneixements de la divisió treballats a la unitat, ja que en tots els casos cal observar si hi ha residu o no. Cal observar també què passa en relació al dividend i al divisor, ja que van seguits de zeros. Finalment, cal que ho verbalitzin per tal de veure si han entès el procediment.

PROBLEMES



Pàg.
20

24 En Santi fa 763 cistells a la setmana i treballa 6 hores cada dia. Si posa els cistells en capsos grans i en cada una n'hi caben 7, quantes capsos omple cada setmana?

Llegeixo el problema amb atenció fins que l'entenc.

Quan ja l'entenc, començo a resoldre'l.

• Què sé?

En Santi fa 763 cistells a la setmana.
Treballa 6 h cada dia (aquesta dada és innecessària). Posa 7 cistells en cada capsa.



• Què vull saber?

Quantes capsos omple cada setmana.

• Quina em sembla que pot ser la solució?

Arrodonim 763 a 700.

$700 : 7 = 100$

La resposta ha d'estar al voltant de les 100 capsos.



Què puc fer per trobar la solució? (Una operació, un dibuix, un esquema...)

Puc dividir 763 : 7.



Escric la resposta del problema (no m'he de descuidar d'anotar-hi les unitats).

109 capsos.

La resposta s'ajusta a la nostra estimació del resultat; per tant, la podem donar per bona.

UNITAT 1

21

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió dels diferents passos a seguir per a la resolució de problemes.



Problemes

Notes

Desenvolupament de les activitats

- 24** • En aquesta primera unitat es fa un recordatori dels passos que cal seguir a l'hora de resoldre un problema. Apareixen quatre icones i cada una indica un pas a fer. Aquests passos estan ordenats seguint un criteri. En principi, cal recordar els processos que ja es van treballar el curs anterior per a la resolució de problemes. Es pot generar un debat a l'aula sobre quines coses recorden de l'any anterior, què significaven les icones, etc. Llavors podeu llegir entre tots els nous passos que s'han de seguir i fer que s'adonin de si han canviat coses: quines es mantenen, quines són noves, etc.
- Cal apuntar que el pas 2 està desglossat en tres preguntes:
- Què sé? (que ens permet identificar les dades del problema).
 - Què vull saber? (la pregunta que ens fa el problema i de la qual hem de buscar la solució).
 - Quina em sembla que pot ser la solució? (que permet treballar l'estimació i l'acotació entre diferents valors).
- Cal fer èmfasi en el nou esquema que acompanyarà els alumnes al llarg de tot el curs, sobretot en els apartats nous. Aquest esquema permet estructurar molt bé el procés de resolució de qualsevol problema.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió dels diferents passos a seguir per a la resolució de problemes.



Problemes

Notes

PROBLEMES



25 L'Estel es vol comprar un ordinador que costa 915 €. Té 19 bitllets de 50 €. Es podrà comprar l'ordinador? Li faltaran diners o n'hi sobran?



 Llegeixo el problema amb atenció fins que l'entengui.

 Quan ja l'entenc, començo a resoldre'l:

• Què sé?

L'ordinador costa 915 €.

L'Estel té 19 bitllets de 50 €.

• Què vull saber?

Si es podrà comprar l'ordinador.

Si li faltaran diners o si n'hi sobran.

• Quina em sembla que pot ser la solució?

Arrodonim el nombre de bitllets a 20. $20 \times 50 = 1.000$

Crec que es podrà comprar l'ordinador i li sobran com a màxim 100 €.

 Què puc fer per trobar la solució? Quines operacions he de fer? (si fa falta, puc ajudar-me amb un dibuix)

$19 \times 50 = 950$ €

$950 - 915 = 35$ €

 Escric la resposta del problema (no m'he de descurar d'anotar-hi les unitats)
Sí que es pot comprar l'ordinador. Li sobran 35 €.

22

UNITAT 1
BARCANOVA

Desenvolupament de les activitats

- 25** • Es planteja una situació quotidiana per resoldre aplicant l'esquema presentat a la pàgina anterior i seguint el mateix model.
- En primer lloc, cal recordar el significat de cada una de les icones que surt a la part superior de la pàgina, i que ja s'han treballat el curs anterior.
- Llegir i entendre bé el problema. Si és necessari, llegir-lo més d'una vegada. Si alguna paraula no s'entén, la podem consultar al diccionari.
- A continuació, hem de tenir present la informació que ens dóna el problema (Què sé?), què ens demana el problema (Què vull saber?) i què ens pot donar el resultat (Quina em sembla que pot ser la solució?). En aquesta última pregunta, cal fer ús de l'estimació, que proporciona orientació a l'alumne davant de la resolució.
- Després, hem d'escriure la resposta (amb les unitats corresponents) i explicar com ho hem fet per arribar-hi.
 - Finalment, cal reflexionar sobre si l'esquema ha anat bé als alumnes, en què han trobat millora, si els ha estat més fàcil o més difícil, etc.



32

UNITAT 1

BARCANOVA

1 Resol:

a) En Jordi ha anat al cinema a veure una pel·lícula que dura 1 hora i 18 minuts. De casa seva al cinema hi ha 30 minuts. Ha estat fora més de 8.000 segons?

$$2 \text{ h} = 120 \text{ min} = 7.200 \text{ s}$$

No. Ha estat fora menys de 7.200 s.

b) Fa 1.987.200 segons que vaig guanyar una medalla al cros de Prats de Lluçanès. Quants dies fa que la tinc?

$$1.987.200 : 60 = 33.120 \text{ min}$$

$$33.120 : 60 = 552 \text{ h}$$

$$552 : 24 = 23 \text{ dies}$$

Fa 23 dies que la tinc.

2 Pinta cada any del mateix color que el segle que li correspon:



3 Relaciona cada operació combinada amb el seu resultat. Posa parèntesis on calgui.

- | | | |
|--------------------------|---|-----|
| a) $45 + 5 \times 3 =$ | → | 30 |
| b) $(84 - 12) : 9 =$ | → | 120 |
| c) $2 \times (55 + 5) =$ | → | 8 |
| d) $3 \times 15 - 15 =$ | → | 60 |

4 Fes les operacions necessàries per aconseguir el nombre destacat en cada cas.



CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió i ús del sistema sexagesimal.
- Resolució d'operacions combinades.

RELACIONS I CANVI

- Coneixement dels nombres romans.

Notes

Desenvolupament de les activitats

- Cal recordar que les situacions d'avaluació s'han de desenvolupar amb la mínima intervenció del mestre. L'autonomia de l'alumnat en la resolució és una de les principals qüestions a avaluar.
- 1** • En la primera activitat cal resoldre dues situacions properes a l'alumne fent ús del sistema sexagesimal. Cal tenir en compte l'esquema mostrat a la unitat i treballat en les activitats anteriors.
- 2** • Cal llegir atentament els nombres romans i pintar cada any d'un color segons el segle a què correspon.
- 3** • Aquí cal relacionar les operacions combinades amb el seu resultat, tenint en compte que falten els parèntesis per tal que la resolució sigui correcta.
- 4** • L'activitat consisteix a trobar una combinació d'operacions que verifiqui el resultat. Cal tenir present que hi ha unes xifres donades que són les que s'han d'utilitzar.

CONTINGUTS

NUMERACIÓ I CÀLCUL

- Comprensió i ús del sistema sexagesimal.
- Multiplicació i divisió.



Fem servir el que hem après



Curiositats matemàtiques

AVALUACIÓ

- 5** La Teia i la Bel són dues germanes que han tingut tres fills cada una. Amb la informació que tens a continuació, esbrina quins són els membres de cada família.
- a) La Teia té el fill més gran i el més petit.
b) La Bel té bessons.
c) El fill mitjà de la Teia es porta 6 anys amb cada un dels seus germans.
d) Entre el primer fill de la Bel i el primer de la Teia hi ha una diferència de menys d'un any.

Completa la taula:

	A + M + D	DIES	HORES	MINUTS
David	$15a + 5m + 15d$	5.640	135.360	8.121.600
Aleix	$10a + 5m + 20d$	3.820	91.680	5.500.800
Pau	$4a + 10d$	1.470	35.280	2.116.800
Joan	$16a + 1m + 6d$	5.876	141.024	8.461.440
Oriol	$10a + 6m + 13d$	3.843	92.232	5.533.920
Xavier	$10a + 5m + 20d$	3.820	91.680	5.500.800

Escriu els noms dels fills de cada germana ordenats de gran a petit i expressa l'edat en segons.

Teia		Bel	
Joan	507.686.400	David	487.296.000
Oriol	332.035.200	Aleix	330.048.000
Pau	127.008.000	Xavier	330.048.000

- 6** Les dues famílies són de Vic i han decidit fer una excursió a Nùria.

a) Si han arribat a Nùria a les 11.14 i sabem que el viatge en tren ha durat 50 minuts, a quina hora han agafat el tren?

Han agafat el tren a les 10.24 h.

A Nùria els deixen fer una activitat a cada un dels fills. Calcula quant ha de pagar cada família tenint en compte que:

- En Joan i en David han escollit fer tir amb arc, que costa 12 € per persona.
- Els altres han volgut anar al parc lúdic, que val 8 € per persona.

$$12 + (2 \times 8) = 28$$

Cada família paga 28 €.

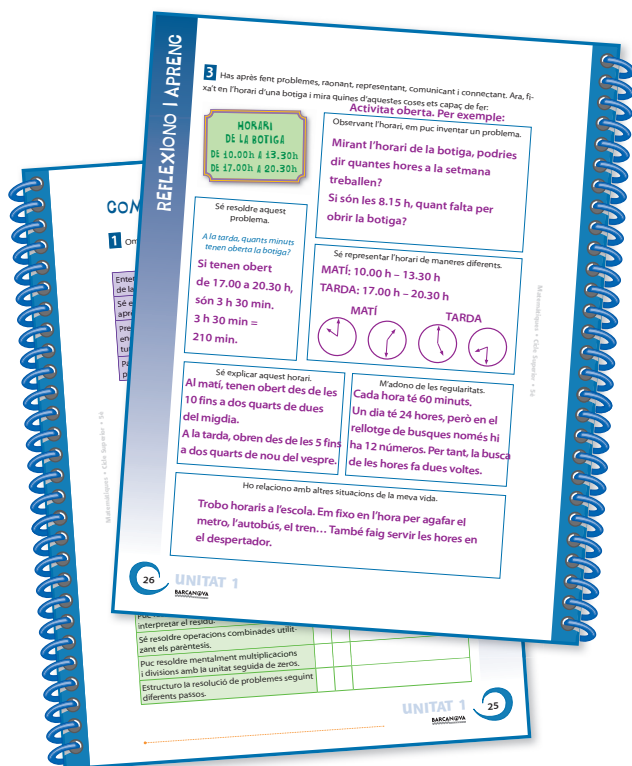


UNITAT 1

Desenvolupament de les activitats

- 5** • Es planteja una situació complexa, on cal posar especial èmfasi en la informació que dona el problema. Després, cal realitzar els càlculs necessaris, fent ús del sistema sexagesimal, per completar la primera taula. Per acabar, amb l'ajuda dels càlculs i de la informació prèvia, s'ha d'omplir la segona taula.
- 6** • En aquesta activitat es plantegen dues situacions més seguint el fil de la família de l'activitat anterior. En el primer apartat caldrà fer els càlculs segons el sistema sexagesimal, ara en un altre context. En el segon apartat els càlculs es refereixen a euros i cal tenir en compte les edats de cada un dels fills, que ja s'han trobat a les solucions de l'activitat 5.

Notes



Notes

Desenvolupament de les activitats

L'apartat **Reflexiono i aprenc** té com a objectiu que l'alumnat prengui consciència del seu aprenentatge.

- 1 • En el quadre es fan afirmacions referents a aspectes de participació, d'atenció i de tenir cura amb la feina.
L'apartat «Recorda» és un recull de punts que els poden ajudar en la resolució de les activitats.
- 2 • En el quadre es fan afirmacions referents als continguts treballats i que es poden respondre amb un **Sí** o un **No**. És important que puguin fer alguna anotació a la columna d'*Observacions*, per deixar constància, per exemple, que *encara em costa* o bé, que *m'agrada fer-ho*, etc.
- 3 • Aquesta activitat es presenta com una activitat de conclusió i d'autoavaluació. Sempre es planteja una situació inicial en relació als conceptes de la unitat. A continuació, hi ha sis apartats per resoldre, que permetran observar el grau d'assoliment, d'aprofundiment i de capacitat de relació de cada alumne. Els apartats són:
 - a) Observant la situació inicial, inventar-se un problema.
 - b) Resoldre una situació plantejada.
 - c) Representar la situació inicial d'una altra manera. Exemple: «de 10 a $\frac{2}{4}$ de 2 i de 5 a $\frac{2}{4}$ de 9».
 - d) Explicar què ens indica o quina informació ens proporciona la situació inicial plantejada.
 - e) Adonar-se de les regularitats que hi podem trobar, o que s'hi poden deduir indirectament.
 - f) Relacionar la situació plantejada amb altres situacions de la pròpia vida.
 Es pot observar que els apartats segueixen un ordre. Els primers són més simples i els darrers impliquen més connexió i més raonament.

