



• les noves mates •



Guia del mestre

4t Primària / unitats 1-2-3

Guia de mostra

EMAT és un programa per l'**ensenyament de les matemàtiques basat en metodologies innovadores** que permeten un aprenentatge significatiu.

Gràcies al joc, la manipulació i les activitats contextualitzades
els teus alumnes gaudiran de les matemàtiques.

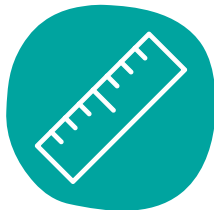
A més a més, mitjançant la **seqüenciació cíclica dels continguts**
i la diversitat d'experiències aconseguiràs un aprenentatge competencial
des d'edats primerenques **respectant tots els ritmes d'aprenentatge.**

A continuació, trobaràs una **selecció de pàgines de la Guia del mestre**,
el document en què es desenvolupen totes les activitats al detall
i els aspectes pedagògics clau per programar el teu dia a dia.

**I tot el programa està dissenyat per donar resposta a la nova
llei d'educació LOMLOE:**



**Desenvolupament
de les competències
específiques**



**Avaluació
competencial
i contínua**



**Estratègies
d'educació
inclusiva**

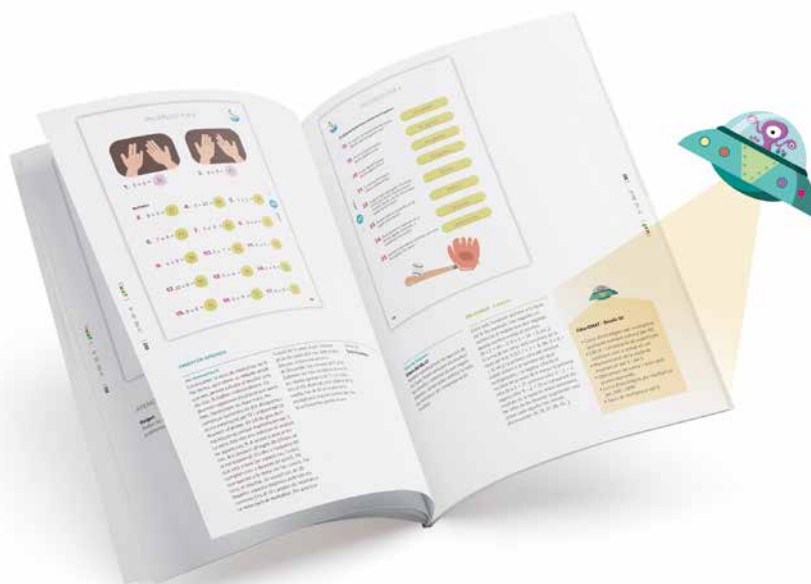
Tecnologia al servei de l'aprenentatge

CiberEMAT és l'aplicació per a la pràctica setmanal d'EMAT de manera autònoma i personalitzada. CiberEMAT permet un aprenentatge adaptatiu, amb activitats que s'ajusten al progrés de l'alumne.



Com fer-lo servir?

A la Guia del mestre trobaràs detallats els continguts que es treballen a cada sessió de **CiberEMAT**.



El teu gestor d'aula, dia a dia

A myroom, la teva plataforma docent online, trobaràs tot el que cal per implementar el programa a la teva aula. A myroom tindràs tota la informació organitzada, **amb tots els recursos necessaris del dia**, per fer les activitats en un sol clic!

The screenshot displays the myroom platform interface. At the top, there's a navigation bar with 'inici', 'programes', 'alumnes', 'grups', 'docents', and a user profile for 'Marta Gómez'. Below this, a sidebar on the left contains icons for 'Sessions', 'Material', 'Aplicacions', 'Avaluació', and 'Formacions'. The main content area shows 'U1 - Sessió 1' with a search bar and a 'Cerca' button. A 'Vaia aquesta sessió' button is present. Below, there's a 'Vídeo de la sessió' section with a 'Guia del mestre' and 'Llibre de l'alumne'. A callout bubble points to the 'Guia del mestre' section, stating 'Consulta els materials de cada sessió'. Below this, there's a 'CiberEMAT' section with a video thumbnail and text: 'Proposa als teus alumnes que facin la sessió 1 de CiberEMAT per consolidar els darrers continguts treballats.' Below that, a 'Material per a la sessió' section lists resources like 'Targetes de figures geomètriques', 'Recta numèrica de 0 a 10', 'Targetes numèriques de 10 a 100', 'Històries per pensar', 'Sumes glub glub', and 'Guia d'ús dels instruments d'avaluació'. At the bottom, a 'Coneix el teu programa' section features three video thumbnails: 'CiberEMAT: Aprenentatge adaptatiu de les matemàtiques' (2 minuts), 'EMAT: Matemàtiques per a la vida real' (2 minuts), and 'EMAT: «M'ho passo pipa fent EMAT»' (2 minuts). A callout bubble points to the video thumbnails, stating 'Gaudeix de vídeos sobre el programa'.

myroom.tekmaneducation.com

inici **programes** alumnes grups docents MG Marta Gómez

EMAT 1r Primària Any 2021 - 2022

Cerca

Sessions

Material

Aplicacions

Avaluació

Formacions

U1 - Sessió 1

Vaia aquesta sessió Afegir notes

Vídeo de la sessió Guia del mestre Llibre de l'alumne

Consulta els materials de cada sessió

CiberEMAT

Proposa als teus alumnes que facin la sessió 1 de CiberEMAT per consolidar els darrers continguts treballats.

Material per a la sessió

Programació Recursos aula Atenció a la diversitat Avaluació

Targetes de figures geomètriques

Recta numèrica de 0 a 10

Targetes numèriques de 10 a 100

Històries per pensar

Sumes glub glub

Guia d'ús dels instruments d'avaluació

Coneix el teu programa

CiberEMAT: Aprenentatge adaptatiu de les matemàtiques

EMAT: Matemàtiques per a la vida real

EMAT: «M'ho passo pipa fent EMAT»

Testimonial EMAT infantil, matemàtiques per a la vida

Avalua de forma competencial

Per fer una **avaluació contínua i competencial** t'indiquem quines activitats pots fer, quan i amb quins instruments comptes.

Observar l'acompliment

Fes servir els indicadors de **cada sessió** associats a cadascuna de les competències, per observar el progrés dels alumnes.

- *Registre d'avaluació.*

Fer un diagnòstic

En sessions específiques, fes servir diferents instruments per fer un diagnòstic del nivell dels alumnes.

- *Avaluació de velocitat de càlcul mental.*
- *Fitxa com a prova.*
- *Posa't a prova.*
- *Prova de la unitat.*

Assignar un nivell

A l'acabar la unitat o el curs, fes servir tota l'avaluació per indicar a quin nivell d'assoliment de la competència matemàtica es troba cada alumne.

- *Rúbriques de competència matemàtica per cicle.*



Per a una avaluació més àgil, posem a la teva disposició el Registre d'avaluació i la resta d'instruments a **Additio for schools**. Podràs avaluar des de qualsevol dispositiu amb un sol clic i compartir els resultats en temps real amb les famílies. Accedeix-hi a través de myroom i gaudeix de tots els seus avantatges.

Per fer una **avaluació compartida** amb els teus alumnes, que els permeti prendre consciència dels seus aprenentatges, durant la unitat trobaràs:

Activitats d'autoavaluació

Activitats que permeten a l'alumne reflexionar sobre el seu aprenentatge i autoregular-se.

- *Escala de metacognició*
- *Diari de matemàtiques*
- *Plantilla de resolució de problemes*
- *Rúbrica de resolució de problemes*
- *Autoavaluació final de continguts*
- *Dossier d'aprenentatge*

Activitats d'avaluació de l'aprenentatge cooperatiu

Activitats que permeten a l'alumne avaluar com ha treballat en equip, com treballen els seus companys i com treballen ells.

- *Rúbrica de coavaluació*
- *Gràfica d'avaluació del treball cooperatiu*
- *Teranyina d'avaluació del treball cooperatiu*
- *Itinerari d'avaluació del treball cooperatiu*

Reconeix els moments d'aprenentatge

Les unitats d'EMAT estan interconnectades entre elles, de manera que els continguts segueixen una **programació cíclica** i es reprenen periòdicament des d'una gran diversitat d'experiències d'aprenentatge. La **sistematització i seqüenciació** d'aquestes activitats fan possible l'aprenentatge significatiu i el desenvolupament de les habilitats matemàtiques de manera profunda i duradora, **des d'infantil fins a primària**.

Com que sabem que les operacions bàsiques, **suma, resta, multiplicació i divisió**, són continguts clau en l'etapa de primària, t'indiquem el procés d'aprenentatge. Per fer-lo, trobaràs les següents icones a les activitats, assenyalant els següents **moments, que són sempre acumulatius**:



Comprensió del concepte

Activitats que permeten conèixer i interioritzar el concepte.



Introducció de l'algoritme

Activitats enfocades a descobrir l'algoritme i com fer-lo servir.



Pràctica de l'algoritme

Activitats per practicar l'ús de l'algoritme, de manera productiva o sistemàtica.



Consolidació de l'algoritme

Activitats dirigides a fer servir l'algoritme en diversitat de situacions per consolidar-lo.

Què pots fer amb aquesta informació?

- Seguir la globalitat del procés d'aprenentatge de les operacions bàsiques.
- Detectar en quin moment es troba cada alumne, per oferir-li les activitats que necessita.
- Prioritzar, dins de l'activitat, l'objectiu relacionat amb el moment d'aprenentatge.



Objectius d'aprenentatge

Abans d'aprofundir en cadascun dels dies, compartim els objectius d'aprenentatge de tot el curs per tenir-ne una visió completa. Els objectius ressaltats són els que es treballen amb més intensitat a cada unitat.

UNIDAD 1

- Identificar i ordenar nombres fins a 1 000 000.
- Identificar el valor posicional de cada xifra fins a la desena de miler.
- Sumar i restar polidígits.
- Calcular el perímetre de figures planes.
- Identificar semirectes, segments i angles.
- Classificar rectes paral·leles i perpendiculars.
- Classificar triangles segons els costats i segons els angles.
- Fer servir mapes i plànols.
- Registrar i interpretar taules de dades.
- Dividir per repartir i agrupar.
- Aproximar respostes en problemes contextualitzats.
- Classificar quadrilàters.
- Identificar unitats de mesura: temps, pes, longitud i capacitat.
- Llegir i escriure nombres romans.
- Fer servir la calculadora.

UNIDAD 2

- Identificar fraccions en contextos quotidians.
- Relacionar nombres decimals amb diners.
- Sumar, restar i ordenar nombres decimals.
- Conèixer les taules de multiplicar.
- Calcular equivalències entre unitats de temps.
- Calcular àrees de quadrats i rectangles.
- Interpretar gràfiques de línies i diagrames de barres.
- Multiplicar nombres de dues i tres xifres per nombres d'una xifra.
- Conèixer els nombres ordinals fins al 30è.
- Calcular equivalències entre unitats de mesura de longitud, pes i capacitat.
- Identificar nombres negatius fins al -30.
- Relacionar la multiplicació i la divisió.
- Identificar figures semblants.
- Escollir les operacions correctes per resoldre problemes.
- Identificar rectes, semirectes i segments.
- Dividir per repartir i agrupar.

UNIDAD 3

- Multiplicar amb nombres decimals.
- Dividir amb residu per agrupar i repartir.
- Localitzar punts en un pla cartesià.
- Buscar la norma de funcions.
- Identificar figures congruents i semblants.
- Fer servir els parèntesis.
- Dibuixar línies de simetria.
- Multiplicar i dividir per potències de 10.
- Explorar rotacions, reflexions i translacions.
- Identificar cossos geomètrics.
- Calcular i representar parells ordenats.
- Relacionar parells ordenats amb la seva representació gràfica.
- Buscar múltiples comuns de nombres.

UNIDAD 4

- Fer aproximacions i arrodonir.
- Multiplicar per múltiples de 10.
- Estimar longituds, pesos i capacitats.
- Comparar unitats de mesura.
- Fer conversions entre diferents unitats de mesura: longitud, pes i capacitat.
- Multiplicar per nombres de dues i tres xifres.
- Aplicar la multiplicació per resoldre problemes.
- Interpretar gràfiques de funcions.
- Representar funcions.
- Respondre amb resultats aproximats.
- Aplicar la multiplicació per resoldre problemes.
- Identificar situacions que es puguin resoldre matemàticament.
- Resoldre problemes de perímetre i àrea.

UNIDAD 5

- Trobar nombres ocults en la multiplicació i en la divisió.
- Dividir per una xifra.
- Fer la prova de la divisió.
- Relacionar multiplicació i divisió.
- Identificar polígons còncaus i convexos.
- Escriure fraccions pròpies.
- Escriure nombres mixtos i fraccions impropies.
- Calcular fraccions d'un nombre.
- Comparar fraccions.
- Avaluar probabilitats.
- Representar longituds a escala.
- Identificar factors d'un nombre.
- Resoldre problemes de divisió.
- Identificar nombres primers i compostos.
- Calcular la mitjana aritmètica.
- Deduir i representar la norma d'una funció.

UNIDAD 6

- Dividir per dues xifres.
- Sumar i restar amb unitats de temps.
- Trobar fraccions equivalents.
- Sumar i restar fraccions i nombres mixtos.
- Relacionar decimals i fraccions.
- Identificar les fraccions i els decimals com a parts d'un total.
- Ordenar i comparar decimals.
- Operar amb decimals.
- Multiplicar decimals per nombres naturals.
- Arrodonir decimals.
- Avaluar l'error comès en arrodonir un nombre.
- Identificar vistes de cossos geomètrics.
- Trobar la moda, la mitjana i la mediana.
- Multiplicar i dividir decimals per potències de 10.
- Fer servir decimals en pesos i volums.
- Calcular el volum.

Continguts

UNITAT 1

AVALUACIÓ COMPETENCIAL

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

1

Indicador d'avaluació

Tria la posició dels nombres en el joc de cubs.

- **Càlcul mental**
Identificació de l'anterior i posterior de nombres de fins a quatre xifres.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de suma i resta.
- **Problema del dia**
Ús d'estratègies per a la resolució de problemes de valor posicional de xifres. Combinació de fins a quatre nombres.

- **Targetes numerals**
Lectura de nombres de fins a quatre xifres.
- **Joc demostració i fitxa**
Valor posicional de les xifres. Lectura i composició de nombres naturals de fins a nou xifres. Ús d'aplicacions digitals de tractament de la informació.
- **Joc de cubs**
Valor posicional de les xifres. Ordenació de nombres de fins a sis xifres.
- **Mural de matemàtiques**



Reflexió oral

Ús dels aprenentatges adquirits en situacions diverses.

2

Indicador d'avaluació

Associa els operands a partir del resultat de l'operació.

- **Càlcul mental**
Sumes i restes d'un nombre de dues xifres i un nombre d'una xifra.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de resta i divisió. Ús d'estratègies per a la resolució de problemes amb fraccions.
- **Problema del dia**
Ús d'estratègies per a la resolució de reptes matemàtics.

- **Joc demostració i fitxes**
Sumes i restes de nombres d'una i dues xifres. Ús d'estratègies de càlcul mental.
- **Joc de cubs**
Suma i resta de nombres d'una i dues xifres. Probabilitat en el llançament de cubs numèrics.
- **3a fitxa**
Resolució de problemes de suma i resta. Ús d'unitats de mesura de longitud.



Reflexió oral

Verbalització del procés seguit en una activitat o problema.

3

Indicador d'avaluació

Fa servir estratègies per crear la desigualtat correcta en el joc de cubs.

- **Càlcul mental**
Operacions senzilles de resta.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de suma i resta.
- **Problema del dia**
Ús de la calculadora per fer càlculs numèrics i resoldre problemes.

- **Targetes numerals**
Lectura i escriptura de nombres de fins a quatre xifres.
- **Joc de cubs**
Suma de dos nombres de dues xifres. Ús del signe < per expressar desigualtats. Ús d'estratègies.
- **1a i 3a fitxa**
Identificació i ordenació de nombres fins al 10 000.
- **2a fitxa**
Ús dels signes >, < i = per completar enunciats numèrics. Resolució de problemes de suma i resta en contextos quotidians.

Diari de matemàtiques

Adquisició d'actituds personals del treball matemàtic: reflexió i ús d'estratègies en el càlcul i resolució de problemes.



Moment d'aprenentatge

AVALUACIÓ COMPETENCIAL

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

4

Indicador d'avaluació

Interpreta diferents patrons de les sèries numèriques durant el joc demostració.

- **Càlcul mental**
Operacions senzilles de suma.
- **Problemes orals**
Ús d'estratègies de càlcul mental per a la resolució de problemes amb fraccions. Equivalències entre unitats de temps.
- **Problema del dia**
Resolució de problemes de lògica. Combinació de fins a quatre nombres.

- **Joc demostració cooperatiu i fitxa**
Identificació de patrons per a la construcció de sèries numèriques. Ordenació de nombres naturals.
- **Joc de cubs**
Valor posicional de les xifres. Probabilitat en el llançament de cubs numèrics.
- **Ficha**
Esctura de nombres en lletres. Composició de nombres naturals de fins a sis xifres.

Reflexió oral
Verbalització del procés seguit en una activitat o en un problema.

Fitxa com a prova

5

Indicador d'avaluació

Troba el valor amagat en el joc demostració.

- **Càlcul mental**
Ús d'estratègies de càlcul mental per sumar.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de resta i multiplicació.
- **Problema del dia**
Ús d'estratègies per a la resolució de problemes de sumes i restes.

- **Targetes numerals**
Identificació de valors perduts en sumes, restes i multiplicacions.
- **Joc demostració i 1a fitxa**
Identificació d'operands perduts en sumes, restes i multiplicacions. Identificació i aplicació de la norma d'una funció.
- **Matijocs**
Càlcul mental de sumes i restes de dos nombres del 0 al 5.
- **2a fitxa**
Resolució de problemes.



Reflexió oral
Expressió de raonaments matemàtics

CiberEMAT

6

Indicador d'avaluació

Representa amb llana el perímetre d'una figura plana durant l'activitat manipulativa.

- **Càlcul mental**
Ús d'estratègies de càlcul mental per sumar.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de suma, multiplicació i divisió.
- **Problema del dia**
Ús d'estratègies per a la resolució de problemes de valor posicional de xifres.

- **Activitat manipulativa cooperativa i 1a fitxa**
Càlcul del perímetre de figures planes.
- **Històries per pensar**
Actituds personals del treball matemàtic: reflexió i argumentació.
- **2a fitxa**
Resolució de problemes de perímetres.

Reflexió oral
Expressió sobre el procés seguit en la consecució de problemes o activitats.

Prova de velocitat (suma)

7

Indicador d'avaluació

Distingeix els angles rectes dels altres angles en el joc demostració.

- **Càlcul mental**
Sumes i restes d'un nombre de dues xifres i un nombre d'una xifra.
- **Problemes orals**
Operacions senzilles de suma, resta i multiplicació.
- **Problema del dia**
Ús d'estratègies per a la resolució de problemes amb monedes.

- **Activitat manipulativa i 2a fitxa**
Identificació i construcció d'angles rectes.
- **Històries per pensar**
Participació activa en l'intercanvi d'opinions, reflexions i respostes a preguntes.
- **1a fitxa**
Definició de semirecta, segment i angle. Expressió i comunicació en llenguatge matemàtic.
- **2a fitxa**
Identificació de figures planes. Reconeixement d'angles aguts, rectes i obtusos en l'entorn.

Reflexió oral
Creativitat en el desenvolupament de pensaments matemàtics.

Posa't a prova 1
Dossier d'aprenentatge

	AVALUACIÓ COMPETENCIAL	PER COMENÇAR	ENSENYANT-APRENT	PER ACABAR
8	Indicador d'avaluació Reconeix els diferents tipus de rectes en entorns naturals.	• Càlcul mental Sumes i restes d'un nombre de dues xifres i un nombre d'una xifra. • Problemes orals Operacions senzilles de suma. Ús d'estratègies per a la resolució de problemes amb diners. • Problema del dia Sumes i restes de quantitats de diners.	• Joc demostració i fitxes Identificació de rectes paral·leles, secants i perpendiculars. • Mural de matemàtiques	Reflexió oral Expressió i comunicació en llenguatge matemàtic.
9	Indicador d'avaluació Comprova diferents possibilitats en la construcció dels triangles.	• Càlcul mental Ús d'estratègies de càlcul mental per sumar i restar. • Problemes orals Operacions senzilles de resta i multiplicació. • Problema del dia Adquisició de processos de raonament i estratègies de resolució de problemes.	• Activitat manipulativa i 1a fitxa Creativitat en el desenvolupament de diferents plantejaments. Classificació de triangles segons els seus costats. • Històries per pensar Desenvolupament i aplicació d'estratègies de raonament. • 2a fitxa Classificació de triangles segons els seus angles.	Reflexió oral Actituds personals del treball matemàtic: reflexió i argumentació.
10	Indicador d'avaluació Argumenta el procés de resta portant-ne en l'activitat manipulativa.	• Càlcul mental Sumes i restes de múltiples de 10. • Problemes orals Operacions senzilles de suma i resta. Ús de fraccions: meitats. • Problema del dia Combinació de fins a quatre nombres. Identificació de nombres parells.	• Activitat manipulativa Restes portant-ne de nombres de fins a quatre xifres amb material manipulatiu. • Joc de cubs Suma de nombres de tres xifres. • 1a fitxa Interpretació de mapes. Resolució de problemes de suma i resta. • 2a i 3a fitxa Operacions de suma i resta portant-ne amb nombres de fins a quatre xifres.	Diari de matemàtiques Desenvolupament dels processos matemàtics de manera escrita. CiberEMAT Fitxa com a prova
11	Indicador d'avaluació Durant el joc demostració, relaciona els nombres romans amb els seus equivalents aràbics.	• Càlcul mental Sumes i restes de nombres de fins a quatre xifres. • Problemes orals Operacions senzilles de suma i resta. Càlcul del perímetre de figures planes. • Problema del dia Sumes i restes de quantitats de diners.	• Joc demostració i fitxes Comprensió i interpretació de textos escrits. Lectura i escriptura de nombres romans. • Històries per pensar Expressió de raonaments matemàtics.	Reflexió oral Actituds personals del treball matemàtic: reflexió i argumentació. Prova de velocitat (resta)

	AVALUACIÓ COMPETENCIAL	PER COMENÇAR	ENSENYANT-APRENT	PER ACABAR
12	Indicador d'avaluació Construeix operacions a partir d'un resultat.	• Càlcul mental Reconeixement del valor posicional de les xifres fins a les unitats de miler. • Problemes orals Operacions senzilles de suma i resta. Ús d'estratègies per a la resolució de problemes amb fraccions. • Problema del dia Resolució de problemes amb diners.	• Joc demostració Ús d'estratègies per construir operacions de suma i resta a partir del resultat. • Matijocs Sumes i restes de nombres naturals de fins a quatre xifres. • Fitxes Operacions de suma i resta amb xifres i operands amagats.	Reflexió oral Ús d'estratègies de càlcul.
13	Indicador d'avaluació Identifica i fa servir correctament la informació de les taules i els mapes.	• Càlcul mental Ús d'estratègies de càlcul mental per sumar i restar. • Problemes orals Operacions senzilles de suma. Resolució de problemes amb mesures de temps. • Problema del dia Ús d'estratègies per a la resolució de reptes matemàtics.	• Històries per pensar Registre de dades en taules. Desenvolupament i aplicació d'estratègies de raonament. • Mural de matemàtiques • Fitxes Estimació de longituds sobre mapes. Interpretació de dades en taules. Exercici de recerca, anàlisi i selecció d'informació.	Reflexió oral Verbalització del procés seguit en una activitat o en un problema.
14	Indicador d'avaluació Ordena correctament la informació a la taula.	• Càlcul mental Sumes i restes de nombres de fins a tres xifres. • Problemes orals Operacions senzilles de suma i resta. • Problema del dia Creativitat en la construcció de reptes matemàtics.	• Joc demostració i fitxes Registre i interpretació de dades en taules. • Joc de cubs Suma i resta de nombres d'una i dues xifres. Probabilitat en el llançament de cubs numèrics.	Reflexió oral Expressió sobre el procés seguit en la consecució de problemes o activitats.
15	Indicador d'avaluació Representa les dades d'una taula en un diagrama de barres.	• Càlcul mental Sumes i restes de múltiples de 10. • Problemes orals Operacions senzilles de suma i resta. • Problema del dia Ús d'estratègies per a la resolució de reptes matemàtics.	• Joc demostració i fitxes Creació i interpretació de diagrames de barres. • Històries per pensar Resolució de problemes amb diners. Expressió de raonaments matemàtics	Diari de matemàtiques Desenvolupament dels processos matemàtics de manera escrita.

PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ

OBJECTIU

Practicar la suma i la resta amb nombres naturals.

MATERIAL

- Palets

JOC DE CUBS

Nº et passis de 1000



Jugadors
Dos o més



Material
• Dos cubs numèrics (0-5)
• Dos cubs numèrics (5-10)



Objectiu
Aconseguir la suma més propera a 1000.

Nòrmes

1. El primer jugador llança els quatre cubs (si li surt un 10, torna a tirar aquest cub). Combina tres dels nombres per formar un nombre de tres dígit.
2. Torna a llançar els quatre cubs. Forma un segon nombre de tres dígit i el suma al primer. Si vol, pot parar o pot formar un altre nombre de tres dígit i sumar-lo al resultat anterior tantes vegades com vulgui. Després fa aquest mateix procés el segon jugador.
3. Guanya el jugador que obté la suma més propera a 1000, però sense passar-se.

Exemple:

	Clara	Gina
Tira els cubs	1a vegada: 5 4 3 6 Escriu: 643 2a vegada: 3 6 7 2 Escriu: 327	1a vegada: 0 5 9 1 Escriu: 519 2a vegada: 3 7 7 1 Escriu: 137
Suma	$643 + 327 = 970$	$519 + 137 = 656$
Tira els cubs		3a vegada: 8 2 3 9 Escriu: 329
Suma		$656 + 329 = 985$

La Gina guanya la partida perquè el seu nombre s'apropa més a 1000.

34

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Han de respondre amb les rodes numerades.

- a. $90 + 70$. **160.**
- b. $150 - 60$. **90.**
- c. $400 + 800$. **1200.**
- d. $1400 - 800$. **600.**
- e. $800 + 800$. **1600.**

Problemes orals

1. Si tens 14 cts. i te'n donen dos més, quants tens en total? **16 cts.**
2. Tenia 17 fulls i n'he gastat vuit. Quants fulls em queden? **9 fulls.**
3. Si tallo per la meitat tres cordes, quants trossos de corda obtindré? **6 trossos.**

Problema del dia

«En Joan compta tots els llibres de la biblioteca i fa servir el resultat total en una endevinalla perquè la resolgui la bibliotecària. En Joan li diu que ha comptat més de 2000 llibres, però menys de 3000. També li diu que tots els dígit del total són parells, que no se'n repeteix cap i que no hi ha cap 6. Quines estimacions pot fer la bibliotecària per obtenir el nombre de llibres que en Joan ha comptat?». **Pot ser: 2048, 2084, 2408, 2480, 2804 o 2840.** El nombre de llibres està compost per les xifres 2, 4, 8 i 0. El primer ha de ser un 2. Sabent això, podem combinar la resta de xifres de diverses maneres.

PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ



L'aniversari de la Carlota és al juny. Aquest any, la seva família li ha regalat un viatge de cinc dies a un poble de la costa. Ells viuen a la muntanya, força lluny del mar. Tenen diverses opcions per arribar fins al mar.



Respon.

- Quin dels tres camins és més llarg?
☒ a L'autopista. ☐ b La carretera. ☐ c La combinació d'autopista i carretera.
- Quina diferència en distància hi ha entre les diverses opcions?
☐ a Carretera i autopista.
☐ b Carretera i combinació d'autopista i carretera.
- Si opten per l'autopista, quan arribin a la benzinera, hauran recorregut la meitat del camí?
- Quan surten de casa omplen el dipòsit de benzina. Saben que podran recórrer uns 350 km abans de tornar a fer benzina. A L'Om hi ha una benzinera. Poden triar l'opció de la carretera sabent que abans no trobaran on fer benzina?
- Quina benzinera és més a prop de la destinació?
- Quins avantatges tindran si opten per la combinació d'autopista i carretera en comptes d'agafar només l'autopista?

La combinació d'autopista i carretera és més curta i més econòmica.

U1



35

ENSENYEM - APRENEM



Activitat manipulativa

Recordarem com fem restes ($594 - 379$ €) portant-ne de nombres de dues a quatre xifres de manera manipulativa. Treballarem amb diners. Els alumnes formen grups cooperatius i cada grup representa el minuend amb diners (594 €: cinc bitllets de 100 €, nou de 10 € i quatre monedes d'1 €). Un alumne agafa els diners, l'altre li demana la quantitat que ordena el subtrahend, en aquest cas 379 €, el tercer alumne s'encarrega de canviar els diners si es desfan desenes i centenes i el quart calcula el resultat. Anem per ordre. Per a les unitats: «Quantes monedes d'euro li demanem?» (Nou monedes). «Què fem per restar nou monedes si només en tenim quatre?» (Desfem una desena, és a dir, un bitllet de 10 €, en monedes d'1 € i ara sí que podem demanar-li les nou monedes al company). Per a les desenes: «Què fem ara?» (Demanem set bitllets de 10 € al minuend). Per a les centenes: «I finalment?» (Demanem tres bitllets de

100 € al company). «Quin és el resultat?» (Comptem els diners: 215 €). Plantegem una segona resta amb un 0 en la posició de les desenes en el minuend: $305 - 166$ €. «Quina dificultat se'ns presenta?» (Hem de restar sis unitats al minuend, tenim cinc unitats i no comptem amb desenes per desfer).

Joc de cubs

Juguem a **No et passis de 1000** per practicar la suma de nombres de tres xifres.



PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ

A la Clara i a en Tomàs els agrada molt jugar al mateix videojoc. La Clara porta 743 punts acumulats, i en Tomàs, 916.

7. Qui va guanyant?

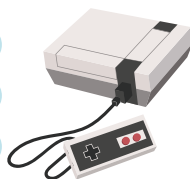
En Tomàs

8. Per quants punts?

173 punts

9. Quants punts tenen tots dos junts?

1659 punts



Calcula.

10.
$$\begin{array}{r} 7925 \\ + 2136 \\ \hline \end{array}$$

10061

11.
$$\begin{array}{r} 1897 \\ - 769 \\ \hline \end{array}$$

1128

12.
$$\begin{array}{r} 6725 \\ + 1235 \\ \hline \end{array}$$

7960

13.
$$\begin{array}{r} 28133 \\ + 14960 \\ \hline \end{array}$$

43093

14.
$$\begin{array}{r} 2748 \\ - 1692 \\ \hline \end{array}$$

1056

15.
$$\begin{array}{r} 6542 \\ - 3000 \\ \hline \end{array}$$

3542

16.
$$\begin{array}{r} 568 \\ - 37 \\ \hline \end{array}$$

531

17.
$$\begin{array}{r} 329 \\ + 692 \\ \hline \end{array}$$

1021

18.
$$\begin{array}{r} 687 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$$

366

19.
$$\begin{array}{r} 476 \\ - 287 \\ \hline \end{array}$$

189

20.
$$\begin{array}{r} 529 \\ + 310 \\ \hline \end{array}$$

839

21.
$$\begin{array}{r} 600 \\ + 199 \\ \hline \end{array}$$

799

22.
$$\begin{array}{r} 423 \\ - 324 \\ \hline \end{array}$$

99

23.
$$\begin{array}{r} 301 \\ - 197 \\ \hline \end{array}$$

104

24.
$$\begin{array}{r} 802 \\ + 774 \\ \hline \end{array}$$

1576

25.
$$\begin{array}{r} 491 \\ - 180 \\ \hline \end{array}$$

311

26.
$$\begin{array}{r} 700 \\ - 204 \\ \hline \end{array}$$

496

27.
$$\begin{array}{r} 305 \\ - 199 \\ \hline \end{array}$$

106

Fitxa de l'alumne

1a fitxa del dia 10

Resolen els exercicis per parelles i comprovem les respostes entre tots.

2a fitxa del dia 10

Resolen els exercicis individualment i els corregeixen per parelles. Reflexionem tots junts sobre l'estratègia que han seguit per resoldre algunes de les operacions. Per exemple: $305 - 199$ és com restar $300 - 200$ amb sis unitats més de diferència; per tant, el resultat és 106.

3a fitxa del dia 10

Resolen els exercicis individualment i els corregeixen per parelles. Han d'utilitzar tècniques d'aproximació. Les comentem tots junts. Per exemple: $84 + 120$; el resultat ha de ser més gran que 120, però més petit que $120 + 100$; per tant, descartem les opcions b i c i la correcta és la a.

PER ACABAR

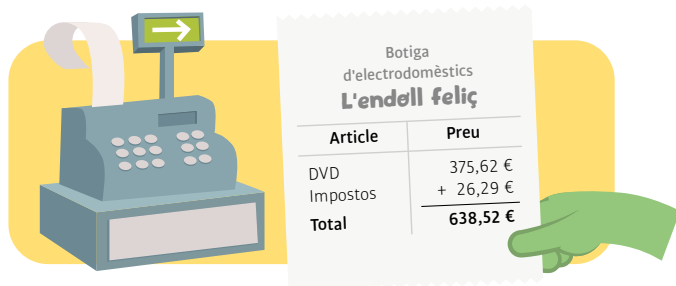
Diari de matemàtiques

Els proposem que descriguin o dibuixin en el *Diari de matemàtiques* com resoldre $705 - 386$ i $654 + 987$.

PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ



28. Sense fer servir paper ni llapis per fer els càlculs, digues si el resultat és correcte.



Tria en cada exercici l'únic resultat que és correcte.

- 29.** $73 + 793 =$ a 766 b 1066 c 866
- 30.** $48 + 71 =$ a 199 b 319 c 119
- 31.** $49 + 49 =$ a 98 b 198 c 518
- 32.** $275 + 129 =$ a 104 b 404 c 804
- 33.** $2257 + 1279 =$ a 3536 b 536 c 5536
- 34.** $125 + 237 =$ a 1762 b 222 c 362
- 35.** $412 + 562 =$ a 974 b 1274 c 774
- 36.** $7253 + 3347 =$ a 10 600 b 7000 c 7600
- 37.** $84 + 120 =$ a 204 b 34 c 974
- 38.** $472 + 376 =$ a 1028 b 628 c 848

U1



Diari de matemàtiques
Descrui o dibuixa com resol dre 705 – 386 i 654 + 987.

37

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Poden utilitzar palets per repassar l'algorisme de sumes i restes. Representen i operen: $127 + 69$; $105 - 78$.

Repte

En el joc de cubs, fan servir els quatre cubs per formar nombres de quatre xifres que han de sumar per apropar-se a 10 000. Així, aquests alumnes sumen nombres més grans.



CiberEMAT - Sessió 2

- Càlcul del perímetre de figures planes.
- Identificació de rectes paral·leles, secants i perpendiculars.
- Identificació de rectes, semirectes i angles rectes.
- Resolució de problemes.
- Classificació de triangles segons els seus costats i angles.
- Suma i resta amb nombres naturals.

Avaluació informal

Observació

Argumenta el procés de resta portant-ne en l'activitat manipulativa. Anota els processos apresos al seu *Diari de matemàtiques*.

Avaluació formal

Diari de matemàtiques Fitxes

Podem passar les fitxes com a prova d'avaluació i escriure el resultat al full de seguiment de l'alumne. Resol correctament 36 dels 38 exercicis proposats a les fitxes.

PRACTICO AMB ELS DECIMALS

OBJECTIU

Relacionar diners i nombres decimals.



PRACTICO AMB ELS DECIMALS



Joc demostració
El premi

En Màrius, en Víctor i l'Alba han guanyat un premi que consisteix en cinc monedes d'1 €, cinc de 10 cts. i cinc d'1 ct., però, perquè se'l puguin quedar, l'han de repartir complint dues condicions:

1. Cada un ha de rebre cinc monedes.
2. Les monedes han de ser de dos tipus: quatre monedes d'un mateix valor i una moneda d'un valor diferent.

1. Reparteix les monedes en tres premis utilitzant per a cada un cinc monedes i utilitza només dos tipus de monedes.

Resposta oberta



24

U2

	Monedes d'	Monedes de	Monedes d'
Primer premi	4	1	0
Segon premi	1	0	4
Tercer premi	0	4	1

2. En totes les quantitats hi ha el mateix nombre de monedes. Per què s'han format valors diferents?

Perquè les monedes tenen valors diferents.

3. Quants diners corresponen a cada premi? Expressa-ho en euros i en cèntims.

Primer premi: 4,10 € o 410 ct.

Segon premi: 1,04 € o 104 ct.

Tercer premi: 0,41 € o 41 ct.

4. Si escrivim el premi en euros, quina moneda representa les unitats?

La moneda d'1 €

84

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de calcular i respondre oralment.

- a. $6 \times 3 = 18$
- b. $8 \times 7 = 56$
- c. $4 \times 9 = 36$
- d. $9 \times 7 = 63$
- e. $9 \times 6 = 54$

Problemes orals

1. Tinc dues croquetes per repartir entre quatre nois. Quina quantitat de croqueta li correspon a cada un?

Mitja croqueta.

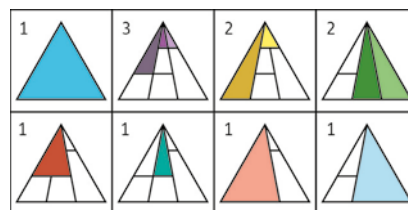
2. La Matilde té cinc globus; en Jaume en té sis, i, jo, dos. Quants globus tenim entre tots tres? **13 globus.**
3. En Marcel em va donar 15 fulls d'entreteniments i avui n'he resolt nou. Quants fulls em queden per resoldre? **6 fulls.**

Problema del dia

«Quants triangles hi ha en la figura següent?».



12 triangles.



$$1 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 12 \text{ triangles.}$$



5. I les dècimes?

La moneda de 10 ct.

6. I les centèsimes?

La moneda d'1 ct.

7. Completa amb els valors que falten, en euros.



Escriu la quantitat que es mostra.

	ct.	€
8.	130 ct.	1,30 €
9.	57 ct.	0,57 €
10.	108 ct.	1,08 €
11.	129 ct.	1,29 €
12.	240 ct.	2,40 €

U2

24



85

ENSENYEM – APRENEM

Activitat manipulativa

Formem grups de tres i els proposem que resolguin la situació que es planteja en la primera fitxa del *Llibre de l'alumne*. Els deixem uns minuts perquè, primer de manera individual, i després entre els tres, formin les diferents quantitats utilitzant les monedes (per exemple, 4,10 €, 1,04 € i 0,41 €, i observin que, malgrat que totes les quantitats s'han format amb el mateix nombre de monedes, cada premi té un valor diferent, ja que les monedes són de diferents valors. A continuació, els demanem que escriguin les diferents quantitats en cèntims i en euros perquè s'adonin que utilitzem la coma decimal per separar els euros dels cèntims i per emfatitzar el valor posicional de les xifres. Fem èmfasi en el fet que, per representar una quantitat inferior a 10 ct. en euros, hem d'escriure un 0 entre la coma decimal i la xifra dels cèntims. Finalment, utilitzem les tres últimes preguntes perquè els

alumnes plasmin en la fitxa la importància del valor posicional de les xifres. Si es generen dubtes, continuem treballant de forma manipulativa. Expressem una quantitat de diners, per exemple 4,35 €, i relacionem el 4 amb monedes d'1 €, el 3 amb monedes de 10 ct. i el 5 amb monedes d'1 c.



PRACTICO AMB ELS DECIMALS

Escriu la quantitat en euros.

- 13.** 10 ct. = 0,1 € o 0,10 €
- 14.** 1 € i dues monedes de 10 ct. = 1,2 € o 1,20 €
- 15.** Dues monedes de 10 ct. = 0,2 € o 0,20 €
- 16.** 3 € i quatre monedes de 10 ct. = 3,4 € o 3,40 €
- 17.** Quatre monedes de 10 ct. i set d'1 ct. = 0,47 €

Representa, sempre que sigui possible, les quantitats amb el nombre de monedes que s'indica.

24

U2

- 18.** 0,2 € amb tres monedes
- 19.** 0,89 € amb deu monedes
- 20.** 0,61 € amb tres monedes
- 21.** 0,51 € amb tres monedes
- 22.** 0,23 € amb quatre monedes
- 23.** 0,57 € amb tres monedes

86

Fitxa de l'alumne

1a fitxa del dia 24

Responem les preguntes en grup gran després de manipular les monedes. Incidim, sobretot, en les diferents quantitats que representa cada moneda i en la relació que hi ha entre aquesta i el valor posicional de les xifres.

2a fitxa del dia 24

Reiterem la importància del valor posicional dels nombres amb l'exercici 6 i els alumnes completen la fitxa en grup gran.

3a fitxa del dia 24

Els alumnes completen la fitxa per parelles, fent servir material manipulable per resoldre els exercicis.

Joc de cubs

Juguem a **Guanya diners** per practicar l'anotació amb decimals.

PER ACABAR

Demanem als alumnes que expliquin les diferents estratègies que han fet servir per aconseguir les diverses quantitats de diners en l'activitat manipulativa. «Quines semblances i quines diferències hi ha entre les quantitats expressades només en cèntims i les que estan expressades en euros i cèntims?».

Guanya diners

JOC DE CUBS



Jugadors
Dos



Material
• Un cub numèric (0-5)
• Un cub numèric (5-10)



Objectiu
Aconseguir la quantitat més gran de diners.

Normes

1. Els jugadors fan servir aquesta plantilla per escriure una quantitat de diners al seu full.

				€
--	--	--	--	---

2. Un jugador tira quatre vegades el cub que vulgui. Si surt un 10, torna a tirar.
3. Cada vegada que es tira un cub, els dos jugadors escriuen el nombre que surt en un espai en blanc de la seva plantilla.
4. Guanya el jugador que aconsegueixi la quantitat més gran de diners.

Exemple:

Resultat del cub	En Pere escriu	La Clara escriu											
3	<table><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>€</td></tr></table>			3	€	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>€</td></tr></table>				3	€		
		3	€										
			3	€									
7	<table><tr><td></td><td></td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>			3	7	€	<table><tr><td></td><td>7</td><td></td><td>3</td><td>€</td></tr></table>		7		3	€	
		3	7	€									
	7		3	€									
8	<table><tr><td>8</td><td></td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>	8		3	7	€	<table><tr><td></td><td>7</td><td></td><td>8</td><td>3</td><td>€</td></tr></table>		7		8	3	€
8		3	7	€									
	7		8	3	€								
6	<table><tr><td>8</td><td>6</td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>	8	6	3	7	€	<table><tr><td>6</td><td>7</td><td></td><td>8</td><td>3</td><td>€</td></tr></table>	6	7		8	3	€
8	6	3	7	€									
6	7		8	3	€								

Guanya en Pere, perquè el seu nombre és més gran que el de la Clara.

U2

24

EMAT

87

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

En el joc de cubs, demanem als alumnes que facin les quatre tirades alhora i, amb les puntuacions, formin la quantitat més gran i la més petita possibles.

Repte

En el joc de cubs, abans de formar la quantitat, demanem als alumnes que tirin un cub (el valor del qual no té relació amb el nombre decimal que formaran a posteriori) i apleguin una quantitat de diners tan pròxima com sigui possible a la puntuació d'aquesta primera tirada. Poden posar la coma decimal en la posició que vulguin.

A casa

Els alumnes han de preguntar a un familiar quants diners porta al moneder i expressar la quantitat de dues maneres diferents.

Avaluació informal

Observació

Expressa diverses quantitats de diners en cèntims i en euros. Reflexiona sobre les diferents maneres d'escriure la mateixa quantitat de diners.

Avaluació formal

Fitxes

Resol correctament 20 dels 23 exercicis de les fitxes.

TREBALLO LES UNITATS DE MESURA

OBJECTIU

Relacionar múltiples i submúltiples de les diferents unitats de mesura.

MATERIAL

- Balances i peses
- Ampolla d'1 L i sis vasos de 200 mL
- Cartolina i retoladors
- Fullet de supermercat



TREBALLO LES UNITATS DE MESURA



Joc demostració
La paella dels Martí

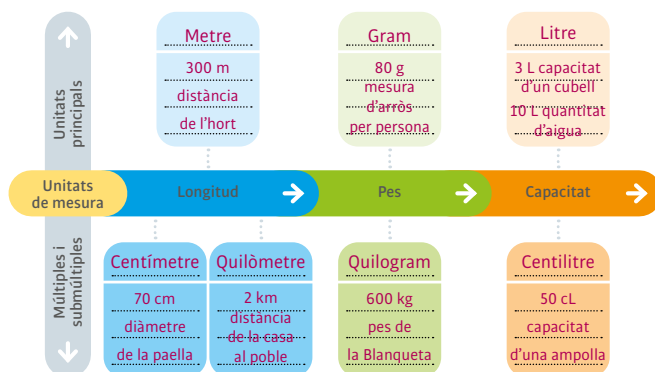
1. Llegeix el text de la família Martí i subratlla de color blau, verd i taronja les mesures de longitud, pes i capacitat, respectivament.

Els avis de la família Martí organitzen un gran àpat per reunir tots els seus fills i nets. Són vint-i-vuit persones. Viuen en una casa aïllada, a dos quilòmetres del poble, on tenen vaques, gallines i un hort gran. És un dia molt especial!

L'avi porta els petits a veure els animals. En arribar a l'estable, pregunta: «Recordes el dia que va néixer la vaca Blanqueta? Mireu ara que gran que s'ha fet, pesa sis-cents quilograms! Us sembla que podria aixecar-la?». Tots riuen mentre l'avi muny la Blanqueta per obtenir una mica de llet que recull en un cubell de tres litres, que omple del tot. Quan torna a casa, aboca el contingut del cubell en dues ampolles de cinquanta centilitres.

A la cuina, l'àvia encarrega diverses tasques als nets. El més gran ha de buscar la paella de setanta centímetres de diàmetre. Els més joves han de collir de l'hort, que és a uns tres-cents metres, deu cebes, catorze tomàquets i set pebrots vermells. Mentrestant, l'àvia prepara deu litres d'aigua especiada i l'arròs. Però, quan obre el pot... «Quin desastre, no queda arròs!», exclama l'àvia. Demana a la seva filla que vagi al poble de seguida a comprar-ne. Fa un càlcul aproximat de quant arròs li cal per al dinar. «Si una persona menja vuitanta grams i som vint-i-vuit, em caldran tres quilograms d'arròs».

2. Completa.



132

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de resoldre aquestes operacions amb rapidesa i mostrar-ne els resultats amb les rodes numerades.

- a. $___ \times 2 = 8$. **4.**
- b. $___ \times 5 = 40$. **8.**
- c. $7 - ___ = 3$. **4.**
- d. $___ \times 6 = 24$. **4.**
- e. $5 \times ___ = 25$. **5.**

Problemes orals

1. L'Èlia ha fet cinc panets i, el seu germà, nou. Quants en tenen entre els dos? **14 panets.**
2. Vaig comprar quatre llapis el divendres, quatre el dissabte i tres el diumenge. Quants llapis tinc en total? **11 llapis.**
3. En Daniel té cinc gats, tres gossos i vuit gallines a la casa de pagès. Quants animals té? **16 animals.**

Problema del dia

«El Gran Coco va presentar diumenge passat quatre funcions de malabarisme. A la primera, hi van assistir 40 espectadors. En cada una de les funcions posteriors, el Gran Coco va vendre el doble d'entrades que en l'anterior. Quan va acabar l'última funció, quantes persones havien vist l'espectacle?». **600 persones.** Podem calcular primer les persones que van assistir a cada una de les funcions. Per fer-ho, doblem cada vegada la quantitat calculada. A la primera sessió hi van assistir 40 persones; per tant, a la segona van ser 80; a la tercera, 160, i, a la quarta, 320 persones. Per saber-ne el total, resolem la suma: $40 + 80 + 160 + 320 = 600$ persones.

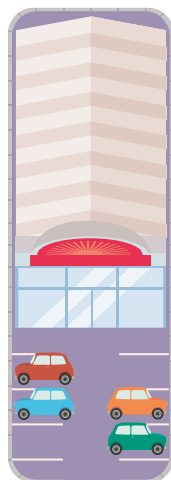


Fes servir un cercador d'internet per respondre aquestes preguntes.

3. Què significa el prefix «mili-»? **Una mil·lèsima part**
4. Què significa el prefix «centi-»? **Una centèsima part**
5. Què significa el prefix «quilo-»? **Mil unitats**
6. Defineix aquestes unitats de mesura i relaciona-les amb una mesura equivalent:
Resposta oberta. Per exemple:
 - a. Mil·lisegon: **Mil·lèsima part d'un segon; 0,001 s; 1/1000 s**
 - b. Centúria: **Període de 100 anys; 1 segle (mesura el temps).**
 - c. Quilowatt: **Mil watts; 1000 W; 1 kW (mesura la potència).**

Visita un supermercat i observa-hi la publicitat. **Resposta oberta. Per exemple:**

7. Fes una llista de cinc productes retolats en unitats de capacitat; per exemple, llet.
Aigua, suc, oli, vinagre, refrescos
8. Fes una llista de cinc productes retolats en unitats mètriques de pes.
Galetes, tonyina, espaguetis, arròs, fruita
9. Troba dos articles que mesurin 10 cm.
Paquet petit de galetes, xocolatina
10. Troba dos articles que es mesurin en litres.
Oli, aigua
11. Troba dos articles que es mesurin en quilograms.
Sucre, farina



U2

39



133

ENSENYEM – APRENEM

Joc demostració

Demanam als alumnes que formin grups de quatre i repartim tres llapis de colors a cada alumne (taronja, verd i blau). Llegim la història de la primera fitxa. Mentre ho fem, els alumnes han de subratllar o pintar de color blau les unitats de longitud, de verd les unitats de pes i de taronja les unitats de capacitat. Si ho considerem oportú, en lloc d'una lectura, en podem fer tres, una per cada unitat de mesura. Després, els demanem que observin el dibuix que hi ha a sota del text (el podem projectar a la pissarra per completar-lo juntament amb els alumnes). Els comentem que representarem en un esquema les paraules i les idees clau sobre les unitats de mesura que hi ha en el text. Comencem amb la longitud (color blau) i els preguntem quines longituds surten en el text (2 km, 70 cm i 300 m). També preguntem quina és la unitat principal de mesura de longitud (el metro) i si alguna de les tres mesures anteriors està en

metres (300 m, de la casa a l'hort). Han d'anotar aquesta informació a la part superior de l'esquema: al quadre blau, hi escriuen la unitat principal i, a l'espai inferior, l'exemple del text (300 m, distància de la casa a l'hort). Ara, els preguntem quines altres mesures de longitud hi ha en el text (2 km i 70 cm). Apuntem la paraula *quilòmetre* a la pissarra i ens preguntem què ens queda si esborrem la unitat principal de longitud (*quilo*-). Comentem que aquest prefix és un múltiple del metro. Ho apuntem a la part inferior de l'esquema: en el quadre, el múltiple (quilogram) i, a sota, la mesura que apareix en el text (2 km, distància de la casa al poble). Fem el mateix amb el centímetre: «Si esborrem la unitat principal de la paraula, què ens queda?». (*centi*-.) Expliquem que aquest prefix és un submúltiple del metro. Ho anotem a l'esquema. Seguint el mateix procediment, completem la informació de les unitats de pes i capacitat. Amb l'esquema ja complet, preguntem als

alumnes quines semblances i diferències veuen entre les diverses unitats de mesura (les unitats principals de longitud, pes i capacitat són diferents, però els múltiples i els submúltiples són iguals en les tres). Demanem als alumnes que ens diguin altres múltiples i submúltiples que es facin servir, però que no apareguin en el text (mil·lilitres, mil·límetres, decímetres, etc.).

Mural de matemàtiques

Els alumnes elaboren un mural amb la informació de la taula que hi ha a la tercera fitxa i el pengen a l'espai de matemàtiques per recordar el sistema mètric decimal.

Aquest dia conté el Posa't a prova 4.



TREBALL LES UNITATS DE MESURA

Longitud	quilòmetre 0,001 km	hectòmetre 0,01 hm	decàmetre 0,1 dam	metre 1 m	decímetre 10 dm	centímetre 100 cm	mil·límetre 1000 mm
Pes	quilogram 0,001 kg	hectogram 0,01 hg	decagram 0,1 dag	gram 1 g	decigram 10 dg	centigram 100 cg	mil·ligram 1000 mg
Capacitat	quilolitre 0,001 kL	hectolitre 0,01 hL	decalitre 0,1 daL	litre 1 L	decilitre 10 dL	centilitre 100 cL	mil·lilitre 1000 mL

Utilitza la taula anterior per contestar les preguntes.



39

U2

12. Quants centilitres hi ha en 1 L? **100 cL**
13. Quants centímetres hi ha en 1 m? **100 cm**
14. Quants mil·lilitres hi ha en 1 L? **1000 mL**
15. Quants quilograms hi ha en 1 g? **0,001 kg**
16. Quants mil·lilitres hi ha en 10 dL? **1000 mL**
17. Quants quilòmetres hi ha en 1 m? **0,001 km**
18. Quants decagrams hi ha en 1 g? **0,1 dag**
19. Quants hectolitres hi ha en 1 L? **0,01 hL**
20. Quants decilitres hi ha en 1 L? **10 dL**



134

Fitxa del alumne

1a fitxa del dia 39

Els alumnes completen la fitxa durant el joc demostració.

2a fitxa del dia 39

Per parelles, i amb l'ajuda d'un diccionari, un cercador d'Internet o un fullet d'un supermercat, demanem als alumnes que completin els dos primers exercicis de la fitxa. Després, fem una posada en comú.

3a fitxa del dia 39

Els alumnes resolen aquesta fitxa per parelles. Amb el suport de la taula, els ajudem a entendre com passar d'un múltiple o un submúltiple a la unitat principal. Si cal, podem resoldre diversos exemples a la pissarra.

4a fitxa del dia 39

Els alumnes completen els exercicis per parelles. Després, els corregim tots junts en veu alta.

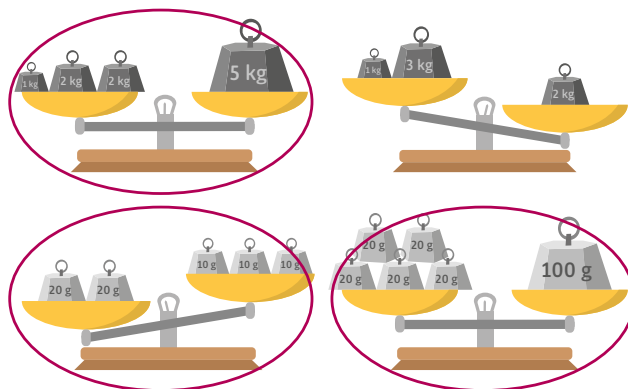
PER ACABAR

Preguntem als alumnes quines semblances observen entre els múltiples i els submúltiples de cada una de les unitats de mesura: pes, longitud i capacitat.



Respon.

21. Encercla les balances que representen situacions reals.



U2

39

22. En Lluc i el seu avi han trobat un cargol al jardí. L'avi pregunta a en Lluc si sap quant es desplaçarà el cargol en dos minuts. En Lluc pensa que es desplaçarà 70 cm i l'avi creu que recorrerà 100 cm. Per comprovar-ho, cronometren el cargol durant dos minuts i, amb una cinta mètrica, mesuren la distància recorreguda. L'avi diu: «El cargol s'ha desplaçat vuit decímetres». Quin dels dos s'hi ha acostat més?

Com que $8 \text{ dm} = 80 \text{ cm}$, s'hi ha aproximat més en Lluc.

23. Entre quantes persones es pot repartir un bric d'1 L si els gots normalment són de 200 mL? Pinta'ls a la imatge.



135

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Poden comprovar els exercicis de l'última fitxa amb material manipulatiu: l'exercici 21, amb una balança de platets i peses; a l'exercici 22, retallen vuit tires de deu quadrets de paper quadriculat d'1 cm ($8 \times 10 \text{ cm} = 80 \text{ cm} = 8 \text{ dm}$), les col·loquen en fila i, en comptar els quadrets totals, obtenen el desplaçament del cargol en centímetres; per a l'exercici 23, distribueixen 1 L d'aigua en diversos vasos. D'aquesta manera, observen quants en poden omplir.

Repte

Els comentem que la balena blava és l'animal més gran i pesant de la Terra. Mesura 30,5 m i pesa aproximadament 200 000 kg. Podem demanar als alumnes que calculin a quants autobusos equival la balena si els autobusos mesuren aproximadament 15 m de llarg (la balena és aproximadament tan llarga com dos autobusos).

A casa

Un dia que vagin a comprar amb la família, els alumnes apunten diversos productes i les unitats de mesura en les quals s'empaqueten.

Avaluació informal

Observació

Identifica les relacions que s'estableixen entre les unitats del sistema mètric decimal. Distingeix la informació rellevant de la no rellevant en la cerca en dispositius digitals.

Avaluació formal

Posa't a prova 4

En el cas que es faci el Posa't a prova, podem obviar la fitxa de la sessió.

Fitxa

Resoldre correctament 18 dels 23 exercicis de les fitxes.

DIVIDEIXO AMB RESIDU

OBJECTIU

Practicar la divisió sencera.

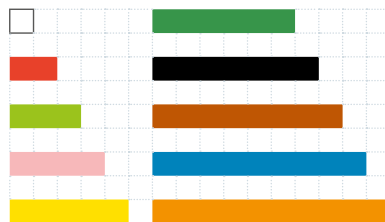
MATERIAL

- Gomets
- Fulls de paper
- Plantes seques (fulles i flors)
- Reglets Cuisenaire



DIVIDEIXO AMB RESIDU

Observa els reglets Cuisenaire.



Quantes vegades hi cap un reglet Cuisenaire groc en el rectangle blanc?
Quants quadradets sobren?



dividend 34 | 5 divisor
residu 4 6 quocient

50

Representa aquestes divisions. Escriu-ne el quocient i el residu.

1.



38 | 8
6 4

2.



27 | 4
3 6

3.



15 | 2
1 7

4.



17 | 3
2 5



168

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de resoldre les operacions i respondre amb els cubs numèrics.

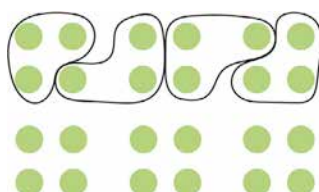
- 5×4 . **20.**
- $42 \div 6$. **7.**
- $20 \div 4$. **5.**
- 7×6 . **42.**
- $20 \div 5$. **4.**

Problemes orals

- Si quatre amics tenen quatre fotografies cadascun. Quantes en tenen en total? **16 fotografies.**
- Dilluns vaig guanyar 13 punts jugant a un videojoc, però ahir en vaig perdre 9. Quants punts em queden en total? **4 punts.**
- La Georgina es va menjar ahir un quart de truita de patates i avui se n'ha menjat un altre quart. Quanta truita li queda? **Mitja truita.**

Problema del dia

«En Josep fabrica tamborets de quatre potes i tamborets de tres potes. Ahir va fabricar tamborets dels dos tipus i va utilitzar 24 potes. Quants tamborets de cada tipus va fabricar?». **Quatre tamborets de tres potes i tres de quatre potes.** Podem resoldre el problema representant amb fitxes els tamborets. Si agrupem les potes de tres en tres per construir tamborets de tres potes sense que cap tamboret de quatre potes quedi coix, observem que va poder fabricar quatre tamborets de tres potes i tres de quatre, o vuit tamborets de tres potes.



Si va fabricar tamborets dels dos tipus, van ser quatre de tres potes i tres de quatre potes.

ENSENYEM - APRELEM



Activitat manipulativa

Per treballar la divisió amb residu, construirem un herbari. Portem de casa una col·lecció de plantes seques (fulles i flors). Decidim com repartir-les a les pàgines d'un àlbum. Formem parelles per construir l'esquema de l'herbari posant gomets sobre pàgines en blanc. Suposem que hem recollit 21 plantes (gomets o fitxes) i preguntem: «Com podem "repartir" de forma equitativa aquestes 21 plantes en cinc pàgines de l'àlbum?»; «Sobra alguna planta?». Representen el repartiment i posem en comú la resposta (quatre gomets a cada pàgina de l'àlbum i sobra un gomet). Per subratllar que es tracta d'un repartiment, col·loquem les pàgines de l'àlbum l'una al costat de l'altra i anem col·locant un gomet a cada pàgina fins que només ens quedi un gomet (residu). Ara, els plantejem: «Quantes pàgines de l'àlbum necessitem per "agrupar" aquestes 21 plantes de 4 en 4?»; «Sobra alguna planta?». Representen aquesta agrupació i posem en comú les

DIVIDEIXO AMB RESIDU



La Sara, la Cristina, la Natàlia i l'Alba busquen tresors a la platja. Quan hi troben objectes o coses de valor, els venen. De vegades, també hi descobreixen monedes. Al final de cada setmana, divideixen tots els guanys equitativament.

5. La primera setmana, les noies troben petxines i coralls. Ho venen tot per 27 €. També troben 5 € en monedes.

a Quants diners aconsegueixen entre totes? $27 + 5 = 32 \text{ €}$
b Quants diners es queda cada amiga? $32 \div 4 = 8 \text{ €}$

6. La segona setmana troben objectes per valor de 23 € i 7 € en monedes.

a Quants diners aconsegueixen entre totes? $23 + 7 = 30 \text{ €}$
b Quants diners es queda cada amiga? $30 \div 4 = 7,5 \text{ €}$
c Sobren diners? Sí
d Quants diners sobren? 2 €

7. La tercera setmana s'afegeixen al grup vuit nois i decideixen formar grups de quatre.

a Quants amics són? $4 + 8 = 12 \text{ amics}$
b Quants grups han format? $12 \div 4 = 3 \text{ grups}$

8. La quarta setmana, se'ls uneixen en Rodolf, l'Anna, l'Olivia i la Carlota, i formen grups de cinc.

a Quants amics són ara? $12 + 4 = 16 \text{ amics}$
b Quants grups han format? $16 \div 5 = 3,2 \text{ grups}$
c Queda algú sense grup? Sí
d Quants amics es queden sense grup? Un amic

Diari de matemàtiques
Què representa el residu d'una divisió?

169

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa del dia 50 de MyROOM.

Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa del dia 50 de MyROOM.

Avaluació informal

Observació

Aporta estratègies en la resolució del problema del dia.

Planifica el disseny del seu propi herbari.

Avaluació formal

Avaluació de la velocitat de càlcul mental (divisió)

Podem passar aquesta prova i guardar la nota per comparar-la amb l'obtinguda en la propera prova que es faci.

Diari de matemàtiques

Fitxa

Resol correctament 6 dels 8 exercicis de les fitxes.

Activitat manipulativa

respostes (5 gomets a cada pàgina de l'àlbum i sobra un gomet). Per incidir en el concepte d'«agrupació», col·loquem 4 gomets a la 1a pàgina, 4 a la 2a... fins que només ens quedi un gomet (el residu). Per acabar, muntem l'herbari seguint un dels 2 models i en pengem alguns al mural de matemàtiques. Reflexionem sobre la divisió com a repartiment:

Repartiment	Agrupació
«Repartir 21 plantes en cinc pàgines»	«Agrupar 21 plantes en grups de quatre plantes»
21 plantes 5 pàgines 4 plantes	21 plantes 4 plantes 5 pàgines
Dividend i coeficient mateixa unitat: plantes	Dividend i divisor mateixa unitat: plantes

El residu sempre fa referència al mateix element que el dividend.

Aquest dia conté una prova de velocitat de càlcul (divisió).

Mural de matemàtiques

En l'espai de matemàtiques de la classe, podem penjar les pàgines de l'herbari.

Històries per pensar

En grups de quatre o equips base, llegim la història per pensar **El planeta lakhawunti I** i responem les preguntes plantejades. Després, fem una posada en comú i valorem les diferents respostes dels grups.

Fitxa de l'alumne

1a fitxa del dia 50

Resolem l'exemple pas a pas utilitzant els reglets Cuisenaire. Podem utilitzar-los per a la resta d'exercicis. És important que reconeguem el dividend, el divisor, el quocient i el residu.

2a fitxa del dia 50

Resolen els problemes per parelles.

PER ACABAR

Diari de matemàtiques

Demaneu als alumnes que expliquin en el seu *Diari de matemàtiques* què representa el residu d'una divisió. Poden usar les situacions de la segona fitxa com a exemples.

A casa

Els alumnes han de crear el seu àlbum (plantes, fotografies, cromos...) repartint o agrupant els 12 elements de la seva col·lecció en tres, quatre i cinc pàgines. Han de respondre: «Si el teu àlbum té cinc pàgines i reparteixes els cromos de forma equitativa, quants en posaràs a cada pàgina?» (2); «Si enganxes tres cromos a cada pàgina, quantes pàgines necessitaràs?» (4); «Totes les pàgines quedaran completes?» (Sí).

ANALITZO EL PROBLEMA

OBJECTIU

Analitzar un problema relacionat amb els elements d'un mapa.

MATERIAL

Recursos aula

- Matijoc: Cargol exprés

PBL - FENT TURISME PER MANHATTAN

EMAT

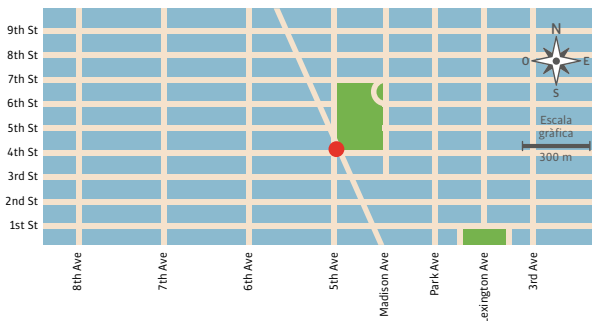
52

U3

Analitza el problema

Fent turisme per Manhattan

La família Díaz i la família Roig van junts de vacances a Nova York. En Manel, el fill petit dels Roig, ha buscat informació sobre el districte novaïorquès de Manhattan i els explica que és una illa fluvial situada a la desembocadura del riu Hudson. Urbanísticament, està organitzat en avingudes numerades d'est a oest, i en carrers, numerats de sud a nord.



Per orientar-se per la ciutat, els Díaz han marcat amb un punt la situació del seu hotel al plànol. Com que no s'allotgen al mateix hotel, per trobar-se, els Díaz escriuen un missatge als Roig.



1. Escriu les paraules que no hagin entès i busca'n o pregunta'n el significat.

Paraula	Significat
Districte	Part en què es divideix una població amb finalitats administratives o jurídiques.
Fluvial	Que està localitzat en el curs d'un riu.
Allotjar-se	Dormir temporalment en una casa que no és la pròpia.

174

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de col·locar el polze cap a dalt si el resultat de l'operació és superior a 500, cap a baix si és inferior a 500 i aixecar-se si el resultat és exactament 500.

- 650 - 90. **Polzes amunt**
- 2000 ÷ 4. **Aixecar-se**
- 50 × 5. **Polzes avall**
- 390 + 240. **Polzes amunt**
- 99 × 12. **Polzes amunt**

Problemes orals

1. Em falten set punts per tenir-ne 15 i guanyar un peluix. Quants punts tinc? **8 punts.**
2. La Natasha tenia deu galetes. Se'n va menjar cinc i en va donar dues al seu germà. Quantes galetes li queden? **3 galetes.**
3. La Lucía vol menjar-se cinc croquetes però només n'hi ha tres. Quantes croquetes li falten? **2 croquetes.**

Problema del dia

«L'Àbel ha obert el seu llibre de matemàtiques a l'atzar. Veu una pàgina parella (a l'esquerra) i una de senar (a la dreta), enfrontades. Els nombres d'ambdues pàgines sumen 115. Per quines pàgines ha obert el llibre?». **Per les pàgines 57 i 58.** Les pàgines d'un llibre són correlatives; per tant, hem de trobar dos nombres correlatius que sumin 115. Per això, podem anar buscant parelles de nombres que compleixin aquestes condicions: $115 = 57 + 58$.

ENSENYEM - APRENEM

PBL

Organitzem els alumnes en grups d'entre quatre i sis, i assignem un rol a cada component. A cada grup hi ha d'haver un moderador i un secretari; la resta d'alumnes seran els membres. Nosaltres assumim el rol de tutor per a tots els grups. Podem escriure a la pissarra o projectar les funcions de cada rol perquè tots els alumnes tinguin clara la tasca que han de desenvolupar durant l'activitat. Demanem que cada grup llegeixi el problema que es planteja. Els objectius d'aprenentatge són:

- Identificar coordenades en el pla cartesià.
- Interpretar els elements d'un mapa.

Una vegada hagin llegit el problema, demanem a cada grup que subratlli aquelles paraules que no entengui i que argumenti quin creu que és el problema. Deixem uns minuts perquè els grups tornin a llegir el problema. Tot seguit,

Analitza el problema

PBL · FENT TURISME PER MANHATTAN

2. Quins problemes es presenten?

Les dues famílies s'han separat i no sabem situar-les al mapa.
No sabem on és l'hotel de la família Roig.
La família Díaz és a dues avingudes del seu hotel, però no sabem en quin punt.
Falta conèixer la distància que recorre una persona en cinc minuts.
No coneixem els carrers de Manhattan.

3. Contesta les preguntes següents:

Què sabem?

Els carrers i les avingudes estan numerats.

La família Díaz és a dues avingudes, a cinc minuts del seu hotel.

L'hotel de la família Roig és a 8th amb 5th.

Què necessitem saber?

En quina direcció es troben aquestes dues avingudes.

Quina distància recorre una persona en cinc minuts.

Quin tipus de via representa cada un dels nombres.

4. Com podem solucionar el problema (hipòtesi)?

Esbrinar on és la família Díaz: a l'est o a l'oest del seu hotel.
A quina avinguda poden arribar en cinc minuts a peu des de l'hotel.
Saber si 5th és una avinguda o un carrer, i el mateix amb 8th.
Comprovar totes les opcions fins a esbrinar on se situa l'hotel de la família Roig, i on es troba la família Díaz.

5. Què creus que aprendràs si resols aquest problema?

Llegir coordenades; interpretar mapes; situar coordenades; valorar quina és la millor opció a partir d'avaluar les diferents possibilitats.



Matijocs

Cargol exprés

U3

52

EMAT

175

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Els alumnes que necessiten reforçar l'orientació en el plànol poden jugar al matijoc **Cargol exprés** en gran format, representant un taulell gegant a terra i fent servir les parts del cos com a peces del taulell.

Repte

Plantegem als alumnes que investiguin sobre la nomenclatura dels carrers de Nova York, els seus orígens i els motius.

Avaluació informal

Observació

Analitza la situació plantejada en el PBL. Aporta diferents propostes en l'anàlisi del problema.



PBL

Llegim el problema en veu alta i duem a terme una posada en comú de les diferents idees dels grups. A partir d'aquest punt, treballem tots els grups de forma conjunta per facilitar la posada en comú i guiar els diferents passos. Una vegada s'ha entès l'enunciat, procedim a analitzar el problema mitjançant una pluja d'idees i, tot seguit, estructurarem aquestes idees plantejant les diferents hipòtesis que han anat sorgint. Si els alumnes s'allunyen de l'objectiu del problema, podem reconduir-los amb preguntes del tipus: «Es distribueixen igual els carrers i les avingudes?»; «Quin és l'ordre a l'hora de donar una adreça?»; «Podem saber la distància real entre dos punts a partir del mapa?»; «En quants llocs del plànol pots col·locar a la família Díaz?»; «L'hotel de la família Roig?», etc. El darrer pas d'aquesta sessió és aconseguir que, entre tots, esbrinin els objectius d'aprenentatge d'aquesta activitat. Si els alumnes no aconsegueixen

identificar-los hem de reconduir-los amb preguntes com les següents: «Què hem de saber d'un mapa?»; «Necessitem identificar els carrers i les avingudes en el mapa?»; «Necessitem saber com escollir l'opció més convenient per trobar la família Díaz?», etc. Abans d'acabar la sessió, repartim entre els integrants de cada grup la informació que hauran de buscar a casa amb l'ajuda de la família.

Matijocs

Cargol exprés

Fem una demostració del joc en el que practiquen les taules de multiplicar i les coordenades del pla cartesià.

Fitxa de l'alumne

Fitxes del dia 52

Els alumnes fan servir les fitxes de la sessió com a plantilla per resoldre el PBL.

PER ACABAR

Preguntem als alumnes si creuen que és important aprendre a interpretar les coordenades en un mapa per orientar-se. Poden reflexionar sobre el que saben i sobre el que necessiten aprendre del tema.

A casa

Els alumnes han de demanar ajuda a la família per obtenir la informació que se'ls ha assignat durant el PBL.

GIRO, REFLECTEIXO I TRASLLADO

OBJECTIU

Practicar la rotació, reflexió i translació de figures planes.

MATERIAL

- Mirall
- Paper ceba



GIRO, REFLECTEIXO I TRASLLADO



Activitat manipulativa

Gira, trasllada i reflecteix figures planes

1. Pinta, fixant-te en el retallable, les figures que falten al dibuix.



2. De quin color són les figures que has hagut de girar?
3. De quin color són les figures que has hagut de traslladar?
4. De quin color són les figures que has hagut de reflectir?

Groc

Taronja

Verd

224

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de resoldre aquestes operacions i mostrar-ne els resultats amb els cubs numèrics.

- a. 7×7 . **49.**
- b. 9×6 . **54.**
- c. 4×8 . **32.**
- d. 9×9 . **81.**
- e. 7×4 . **28.**

Problemes orals

1. Quantes sabates hi ha en sis parells de sabates? **12 sabates.**
2. Em falten dos fulls de paper per tenir-ne 20. Quants fulls tinc? **18 fulls.**
3. Per cosir un vestit necessitem 3 m de tela. Quants metres necessitem per confeccionar tres vestits iguals? **9 m.**

Problema del dia

«Identifica el patró i completa la sèrie amb aquests quatre nombres: 1, 3, 6, 2, 4, 7...». **El patró que segueix la sèrie és + 2, +3 i -4. Els nombres són 3, 5, 8, 4.** Podem anotar a la pissarra cada operació que s'efectua entre un nombre i el següent, i observar quin és el patró. Després, calculen mentalment els quatre nombres següents aplicant el patró de la sèrie.

ENSENYEM - APRENEM

Activitat manipulativa

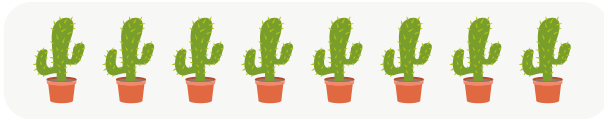
Demanem als alumnes que retallin les peces del retallable Giro, reflecteixo i trasllado del final del Llibre de l'alumne, i projectem la imatge del mussol a la pissarra. Els demanem que trobin quina figura representa l'orella esquerra del mussol, que en diguin el nom (Rombe), i que encaixin la figura sobre el dibuix. Els preguntem: «De quin color és?» (Groc). Els demanem que col·loquin la mateixa peça en l'orella dreta, parant atenció als seus moviments. Els preguntem: «De quin color és?» (Groc); «Quins moviments hem fet per passar la peça d'un costat a un altre?» (Gir). En la pissarra, mostrem amb la mà el gir que hem aplicat i els demanem que pintin les orelles de groc. A continuació, els preguntem com es diu la peça que representa els ulls (Semicircumferència), els demanem que la col·loquin sobre l'ull esquerre del mussol i preguntem: «De quin color és?» (Taronja). Els demanem que la col·loquin sobre l'ull dret parant esment al



Indica els moviments que es fan en cadascuna de les sèries.

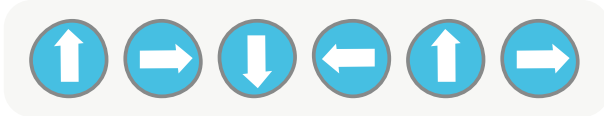
5.

Translació



6.

Rotació



7.

Rotació



8.

Reflexió



9.

Translació



U3

69



225

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Per completar els exercicis de la segona fitxa, podem proporcionar un paper ceba amb les siluetes de les diferents imatges de les sèries. Els alumnes poden aplicar els moviments a la silueta del paper ceba i superposar-la a les figures de la sèrie per comprovar quin moviment s'ha dut a terme.

Repte

Una vegada finalitzats els exercicis de les fitxes, podem proposar als alumnes que s'inventin una sèrie geomètrica (repassant el perfil del romboide retallat) que mostri dos dels moviments treballats (per exemple, la reflexió i la rotació).

Avaluació informal

Observació

Identifica els moviments de rotació, translació i reflexió durant l'activitat manipulativa. Utilitza les mans com a recurs per expressar les transformacions treballades.

Avaluació formal

Fitxes

Resol correctament 6 dels 9 exercicis de les fitxes.



Activitat manipulativa

moviment: «De quin color és ara?» (Taronja); «Quins moviments hem fet per passar la peça d'un costat a un altre?» (Translació). Movem la mà sobre la pissarra per simular el desplaçament, i els demanem que pintin els ulls de taronja. Sobre l'ala dreta del mussol, preguntem: «Quina figura plana és?» (Romboide) i, encaixada la peça a l'ala, «De quin color és?» (Rosa). Els demanem que la col·loquin sobre l'ala esquerra del mussol i els preguntem quin moviment és. Sobre la pissarra, fem el moviment amb la mà, expliquem que es diu reflexió i comentem que aconseguiríem el mateix efecte si veiéssim la imatge de la figura reflectida en un mirall. Els preguntem: «De quin color és l'ala dreta?» (Verd), i els demanem que pintin les ales del mateix color que la figura. Repetim la dinàmica amb els triangles del cos del mussol.

Històries per pensar

En grups o equips base, llegim la història **El planeta lakhawunti IV** i responem les preguntes plantejades. Després, fem una posada en comú i valorem les diferents respostes.

Fitxa de l'alumne

1a fitxa del dia 69

Completem la fitxa durant el joc demostració.

2a fitxa del dia 69

Repassem junts les transformacions isomètriques i apliquem el mateix procediment en cada sèrie: observació, descripció del moviment i debat.

PER ACABAR

Demanem als alumnes que representin amb les mans els moviments de translació, rotació i reflexió, i que expliquin la transformació que es duu a terme en cada cas.

A casa

Els alumnes han de buscar a Internet una fotografia d'un objecte de perfil i carregar-la en un editor de textos. Han d'aconseguir tres còpies més d'aquesta fotografia aplicant-hi els diferents moviments: translació, rotació i reflexió.

MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10

OBJECTIU

Operar amb potències de 10.

MATERIAL

- Guix

! És important oferir als alumnes oportunitats per **fer servir i compartir estratègies de càlcul pròpies** com la multiplicació amb múltiples de 10. Ara hem de descartar l'ús de l'algorisme i fomentar l'aplicació de mètodes propis de resolució, especialment durant el càlcul mental.



MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10

—Puc transformar un 3 en un 30 —diu en Carles—. Només he d'escriure el 3 i després afegir-hi el 0.
En Carles escriu a la pissarra un 0 darrere el 3.
—En realitat, quan escrius aquest 0 darrere el 3 el que fas és multiplicar per 10 —contesta la Paula.

$$30 = 3 \times 10$$

Respon.

1. Com es multiplica 3 per 10? **Afegint un 0 a la dreta del 3.**
2. Què vol dir «afegir un 0 a la dreta»? **Multiplicar per 10.**

Calcula i respon la pregunta.

3. $801 \times 10 =$ **8010**
4. $36 \times 100 =$ **3600**
5. $13 \times 10 =$ **130**
6. $1000 \times 257 =$ **257 000**
7. $349 \times 1000 =$ **349 000**
8. $1000 \times 75 =$ **75 000**
9. $213 \times 10\ 000 =$ **2 130 000**
10. $10\ 000 \times 213 =$ **2 130 000**
11. Com es multiplica 36 per 100? **Afegint dos 0 a la dreta del 36.**

Calcula i respon les preguntes.

12. $100 \times 100 =$ **10 000**
13. $100\ 000 \times 10 =$ **1 000 000**
14. $1000 \times 10 =$ **10 000**
15. $10\ 000 \times 10 =$ **100 000**
16. $10\ 000 \times 100 =$ **1 000 000**
17. $1000 \times 100 =$ **100 000**
18. Quants zeros hi ha al resultat de l'exercici 15? **Cinc**
19. Has escrit quatre zeros després del 10 o un zero després del 10 000?

Resposta oberta

232

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Els alumnes han de resoldre les operacions següents de manera ràpida i precisa, i mostrar-ne el resultat amb les rodes numerades.

- a. $10 + 7 =$ **17**
- b. $9 \times 4 =$ **36**
- c. $42 \div 6 =$ **7**
- d. $13 - 10 =$ **3**
- e. $24 \div 4 =$ **6**

Problemes orals

1. La Maite té deu anys i, l'Aleix, quinze. Quants anys és més gran l'Aleix que la Maite? **5 anys.**
2. Si tres amigues tenen sis fotos cadascuna, quantes fotos tenen en total? **18 fotos.**
3. Tinc 2 kg de pomes i 1 kg de peres. Quants grams de fruita tinc? **3000 g de fruita.**

Problema del dia

«Si cada lletra representa una xifra, troba el valor de les lletres perquè es compleixi: $IT + TO = OOH$ ». **Resposta oberta; per exemple: $38 + 81 = 119$.**
Podem escriure l'operació amb lletres a la pissarra i anar anotant sota les combinacions que sorgeixin. El primer que observem és que el resultat és més gran que 100, així que, a sota totes les O, escrivim un 1. Busquem dues xifres diferents de les desenes (I, T) que sumin 11 (1 i 9; 2 i 8; 3 i 7; 4 i 6, portant-ne; o 2 i 9; 3 i 8; 4 i 7; 5 i 6, sense portar-ne) i comprovem que la suma compleixi les condicions. Assignem, per exemple, $I = 3$ i $T = 8$, i comprovem que el resultat és vàlid ($38 + 81 = 119$).

MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10



—I a l'inrevés? Què passa si esborro el 0 que apareix darrere el 3? —pregunta en Carles.

—Si esborres el 0, divideixes per 10.

$$3 = 30 \div 10$$

Respon.

20. Com es divideix 30 per 10?

Eliminant un 0 a la dreta del 3.

21. Què vol dir «eliminar un 0 a la dreta»?

Dividir per 10.

Calcula i respon la pregunta.

22. $8010 \div 10 =$

$$8010 = 801$$

23. $349\ 000 \div 1000 =$

$$349\ 000 = 349$$

24. $3600 \div 100 =$

$$3600 = 36$$

25. $2\ 130\ 000 \div 10\ 000 =$

$$2\ 130\ 000 = 213$$

26. $130 \div 10 =$

$$130 = 13$$

27. $200\ 000 \div 1000 =$

$$200\ 000 = 200$$

28. $80\ 000 \div 10\ 000 =$

$$80\ 000 = 8$$

29. $26\ 000 \div 1000 =$

$$26\ 000 = 26$$

30. Com es divideix 349 000 per 1000?

Eliminant els tres 0 que hi ha a la dreta del 349.

Calcula.

31. $100 \div 100 =$

1

32. $100\ 000 \div 10 =$

10 000

33. $1000 \div 10 =$

100

34. $10\ 000 \div 10 =$

1000

U3

71



233

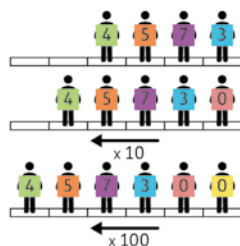
ENSENYEM - APRENEM



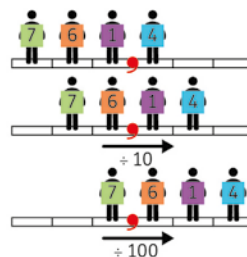
Joc demostració

Per mostrar com multipliquem i dividim nombres enters i decimals per potències de 10 (per la unitat seguida de zeros) dramatitzarem l'algorisme. Demanem l'ajut de sis voluntaris i els entreguem una col·lecció completa de targetes numerals de l'1 al 9 i un parell de targetes del 0. Demanem que dibuixin sis caselles a terra, una al costat de l'altra, i indiquem el valor posicional (unitats, desenes, centenes...). Per començar, el grup forma un nombre qualsevol de quatre xifres (per exemple, 4573) i el representa sobre les caselles respectant les posicions relatives (unitats de miler, centenes, desenes i unitats). Una vegada col·locats quatre dels sis membres del grup sobre les caselles, els demanem que multipliquin el nombre per 10 i ho representin; és a dir, que els quatre membres es desplacin cap a la dreta i un nou membre es col·loqui a la casella buida de les unitats amb la targeta del 0 (45 730). Per comprovar el resultat, preguntem: «En multiplicar

4573 per 10, qui ocupava la posició de les desenes, quina posició ocupa ara?» (Centenes); «Quants alumnes nous han entrat a formar part del nombre?» (Un); «Quants zeros hem afegit al nou nombre?» (Un); «Hi ha cap relació entre el nombre d'alumnes nous i el nombre de zeros?» (Sí); «En quin sentit ens desplacem?» (Dibuixen una fletxa verda que apunta cap a l'esquerra de l'observador). Repetim la dinàmica multiplicant 4573×100 (457 000; desplaçament de les xifres cap a la seva dreta i entrada d'un 0).



Els demanem que representin el nombre decimal 7,614 (es col·loquen en les quatre primeres caselles), que es desplacin a la seva esquerra per dividir el número entre 10, 100 i 1000, i indiquin el desplaçament amb una fletxa vermella. Per acabar, els preguntem: «En multiplicar, ens desplacem sempre en el mateix sentit?» (Sí, en el sentit que indica la fletxa verda); «En dividir, en quin sentit ens desplacem?» (En el sentit que indica la fletxa vermella; la coma sembla que es mogui en sentit contrari)





MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10

—Què passa amb els nombres decimals?
—pregunta en Carles.

—Per multiplicar un nombre decimal per una potència de 10, desplace la coma cap a la dreta tantes posicions com zeros tingui la potència de 10 —explica la Paula.

$$35,2 \div 10 = 3,52$$

$$3,52 \times 10 = 35,2$$

—En canvi, per dividir, desplace la coma cap a l'esquerra tantes posicions com zeros tingui la potència de 10.

Calcula i respon les preguntes.



71

U3

- 35.** $5,80 \times 100 =$ **580**
- 36.** $580 \div 100 =$ **5,80**
- 37.** $25,75 \times 1000 =$ **25 750**
- 38.** $25 750 \div 1000 =$ **25,75**
- 39.** $1,35 \times 10 =$ **13,5**
- 40.** $13,5 \div 10 =$ **1,35**
- 41.** $0,8 \times 10 000 =$ **8000**
- 42.** $8000 \div 10 000 =$ **0,8**
- 43.** $20,4232 \times 100 =$ **2042,32**
- 44.** $2042,32 \div 100 =$ **20,4232**
- 45.** $2,6234 \times 1000 =$ **2623,4**
- 46.** $2623,4 \div 1000 =$ **2,6234**
- 47.** A l'exercici 43, quantes posicions has desplaçat la coma? **Dues**
- 48.** Cap a l'esquerra o cap a la dreta? **Cap a la dreta**

$\times 10$



$\div 10$



234

Aquest dia conté una prova de velocitat de càlcul (multiplicació).

Joc de cubs

Guanya diners

Tornem a jugar a aquest joc de cubs del dia 24.

Fitxa de l'alumne

1a i 2a fitxa del dia 71

Llegim la introducció i resollem els dos primers exercicis de cada fitxa entre tots. La resta dels exercicis els resollem en parelles (per torns, un calcula i l'altre comprova el resultat).

3a fitxa del dia 71

Multipliquem i dividim nombres decimals per potències de 10 en parelles (per torns, un calcula i l'altre comprova el resultat).

4a fitxa del dia 71

Resolen per parelles els exercicis d'aplicació.

PER ACABAR

Diari de matemàtiques

Demanem al alumnes que expliquin al seu *Diari de matemàtiques* una norma general per multiplicar per 10, 100 i 1000.

MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10



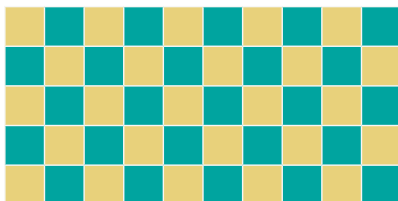
Resol.

49. Quants anys hi ha en deu segles?

1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

$$100 \times 10 = 1000 \text{ anys}$$

50. La família Pont va enrajolar la terrassa amb rajoles noves. Hi ha cinc fileres de deu rajoles cadascuna. Quantes rajoles va necessitar en total la família Pont?



$$5 \times 10 = 50 \text{ rajoles}$$

51. Faig una garlanda amb 100 anelles de paper de coloraines. Si cada anella mesura 3,5 cm de diàmetre, quant fa tota la garlanda?

$$3,5 \times 100 = 350 \text{ cm}$$

52. La Carlota reparteix 238 grams de lllaminadures en deu bosses. Quant pesa cada bossa?

$$238 \div 10 = 23,8 \text{ grams}$$

53. En Ramon vol arribar fins a París amb cotxe. Aproximadament, hi ha 1100 km de distància. Si cada dia condueix 100 km, quants dies trigarà a arribar-hi?

$$1100 \div 100 = 11 \text{ dies}$$



Diari de matemàtiques

Explica una norma general per multiplicar per 10, per 100 i per 1000.

U3

71



235

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

Oxigen

Poden reforçar els continguts amb la fitxa del dia 71 de MyROOM.

Repte

Poden ampliar els continguts amb la fitxa del dia 71 de MyROOM.

A casa

Els alumnes han de buscar dos objectes. La longitud d'un ha de ser unes deu vegades més gran que la de l'altre.

Avaluació informal

Observació

Relaciona les operacions amb decimals i el valor posicional de les xifres.

Participa activament en el joc demostració.

Avaluació formal

Avaluació de velocitat de càlcul mental (multiplicació)

Podem passar aquesta prova i guardar la nota per comparar-la amb l'obtinguda en la propera prova que es realitzi.

Diari de matemàtiques

Fitxes

Resol correctament 43 dels 53 exercicis proposats a les fitxes.

Matemàtiques **reals i manipulatives**

A més a més, tindràs tot el material necessari perquè els teus alumnes aprenguin manipulant: jocs de cubs, targetes, rectes numèriques, un estoig per a cada alumne amb fitxes, cubs, taules de multiplicar...
per aprendre fent i gaudint!



Descobreix més a www.tekmaneducation.com

Acompanyament personalitzat

Ensenyar amb els programes tekman és una autèntica aposta per la innovació educativa i pel compromís amb els teus alumnes. Un repte emocionant i inspirador que emprenem amb tu, amb il·lusió i rigor.

Per això, posem al teu abast **recursos, formacions i un pla d'acompanyament personalitzat** durant tot el curs. Trobaràs tots aquests recursos i serveis sempre a **myroom, la teva plataforma online docent**.



tklearning

Plataforma formativa amb tot el necessari per especialitzar-te en els nostres programes.



Webinars

Converses i tallers amb referents i experts en educació.



Acompanyament a l'aula

T'acompanyem des de la planificació de la sessió fins a la realització a l'aula.



Reunions pedagògiques

Resol els teus dubtes amb un pedagog sempre a la teva disposició.



Labs

Trobades formatives i experiències amb altres docents com tu.



Centre d'ajuda

Una base de coneixement per resoldre les teves consultes de manera immediata.

Experimentar, analitzar, avaluar, crear. Sota aquestes premisses i des de les intel·ligències múltiples, EMAT proposa als alumnes un aprenentatge integral de les matemàtiques. Conscient de la necessitat de saber treballar de forma cooperativa i la importància del joc en l'aprenentatge, EMAT ha organitzat els seus continguts perquè els alumnes puguin enfrontar-se i adaptar-se a diferents contextos de la vida diària.

Amb EMAT les matemàtiques s'aprenen i es gaudeixen.





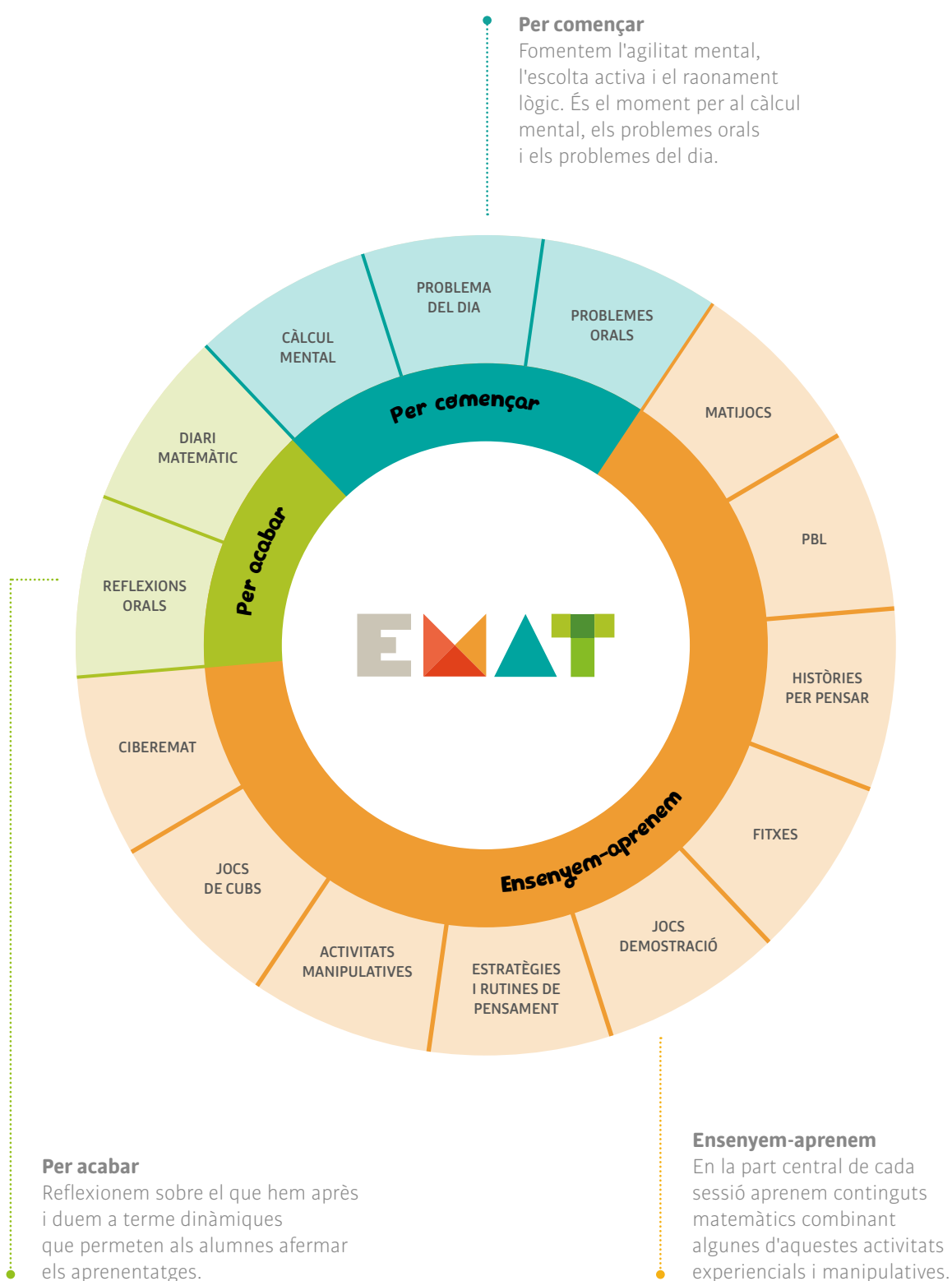
• les noves mates •



EMAT és més que un llibre

A EMAT s'aprèn a través d'una gran diversitat d'experiències manipulatives, lúdiques i contextualitzades que assegurin el **desenvolupament de la competència matemàtica**.

La sessió a l'aula s'estructura en **tres moments clau**. Les fitxes d'aquest llibre són només una part del procés d'aprenentatge d'EMAT.



Una gran diversitat d'experiències

EMAT ofereix activitats per aprendre els continguts des de totes les intelligències, perquè tots els alumnes connectin amb les matemàtiques.



Logicomatemàtica



Lingüística



Cineticocorporal



Naturalista



Interpersonal



Intrapersonal



Espaciovisual



Musical

Activitats per desenvolupar la competència

La taxonomia de Bloom classifica els **nivells de pensament** que es posen en pràctica en els processos d'aprenentatge. Un alumne competent és aquell capaç d'utilitzar els nivells de pensament superior.

Per aquest motiu, a EMAT se seqüencien activitats d'aprenentatge deductiu que permeten **aplicar, analitzar, avaluar i crear**, per aprendre a transferir els aprenentatges a situacions del dia a dia.

A EMAT es fomenten els nivells de pensament d'ordre superior.



Nº et passis de 1000



Jugadors

Dos o més



Material

- Dos cubs numèrics (0-5)
- Dos cubs numèrics (5-10)



Objectiu

Aconseguir la suma més propera a 1000.

Normes

1. El primer jugador llança els quatre cubs (si li surt un 10, torna a tirar aquest cub). Combina tres dels nombres per formar un nombre de tres dígit.
2. Torna a llançar els quatre cubs. Forma un segon nombre de tres dígit i el suma al primer. Si vol, pot parar o pot formar un altre nombre de tres dígit i sumar-lo al resultat anterior tantes vegades com vulgui. Després fa aquest mateix procés el segon jugador.
3. Guanya el jugador que obté la suma més propera a 1000, però sense passar-se.

Exemple:

	Clara	Gina
Tira els cubs	1a vegada: 5 4 3 6 Escriu: 643 2a vegada: 3 6 7 2 Escriu: 327	1a vegada: 0 5 9 1 Escriu: 519 2a vegada: 3 7 7 1 Escriu: 137
Suma	$643 + 327 = 970$	$519 + 137 = 656$
Tira els cubs		3a vegada: 8 2 3 9 Escriu: 329
Suma		$656 + 329 = 985$

La Gina guanya la partida perquè el seu nombre s'apropa més a 1000.

PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ



L'aniversari de la Carlota és al juny. Aquest any, la seva família li ha regalat un viatge de cinc dies a un poblet de la costa. Ells viuen a la muntanya, força lluny del mar. Tenen diverses opcions per arribar fins al mar.



U1

10

EXTRA

Respon.

1. Quin dels tres camins és més llarg?

- ☐ a L'autopista. ☐ b La carretera. ☐ c La combinació d'autopista i carretera.

2. Quina diferència en distància hi ha entre les diverses opcions?

- ☐ a Carretera i autopista.
☐ b Carretera i combinació d'autopista i carretera.

3. Si opten per l'autopista, quan arribin a la benzinera, hauran recorregut la meitat del camí?

4. Quan surten de casa omplen el dipòsit de benzina. Saben que podran recórrer uns 350 km abans de tornar a fer benzina. A L'Om hi ha una benzinera. Poden triar l'opció de la carretera sabent que abans no trobaran on fer benzina?

5. Quina benzinera és més a prop de la destinació?

6. Quins avantatges tindran si opten per la combinació d'autopista i carretera en comptes d'agafar només l'autopista?



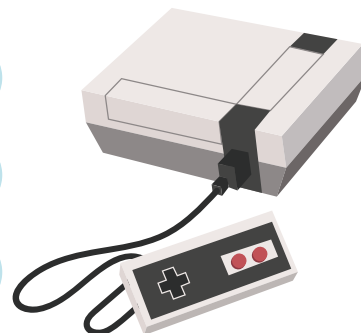
PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ

A la Clara i a en Tomàs els agrada molt jugar al mateix videojoc. La Clara porta 743 punts acumulats, i en Tomàs, 916.

7. Qui va guanyant?

8. Per quants punts?

9. Quants punts tenen tots dos junts?



Calcula.

10.
$$\begin{array}{r} 7925 \\ + 2136 \\ \hline \end{array}$$

11.
$$\begin{array}{r} 1897 \\ - 769 \\ \hline \end{array}$$

12.
$$\begin{array}{r} 6725 \\ + 1235 \\ \hline \end{array}$$

13.
$$\begin{array}{r} 28133 \\ + 14960 \\ \hline \end{array}$$

14.
$$\begin{array}{r} 2748 \\ - 1692 \\ \hline \end{array}$$

15.
$$\begin{array}{r} 6542 \\ - 3000 \\ \hline \end{array}$$

16.
$$\begin{array}{r} 568 \\ - 37 \\ \hline \end{array}$$

17.
$$\begin{array}{r} 329 \\ + 692 \\ \hline \end{array}$$

18.
$$\begin{array}{r} 687 \\ - 321 \\ \hline \end{array}$$

19.
$$\begin{array}{r} 476 \\ - 287 \\ \hline \end{array}$$

20.
$$\begin{array}{r} 529 \\ + 310 \\ \hline \end{array}$$

21.
$$\begin{array}{r} 600 \\ + 199 \\ \hline \end{array}$$

22.
$$\begin{array}{r} 423 \\ - 324 \\ \hline \end{array}$$

23.
$$\begin{array}{r} 301 \\ - 197 \\ \hline \end{array}$$

24.
$$\begin{array}{r} 802 \\ + 774 \\ \hline \end{array}$$

25.
$$\begin{array}{r} 491 \\ - 180 \\ \hline \end{array}$$

26.
$$\begin{array}{r} 700 \\ - 204 \\ \hline \end{array}$$

27.
$$\begin{array}{r} 305 \\ - 199 \\ \hline \end{array}$$

EMT

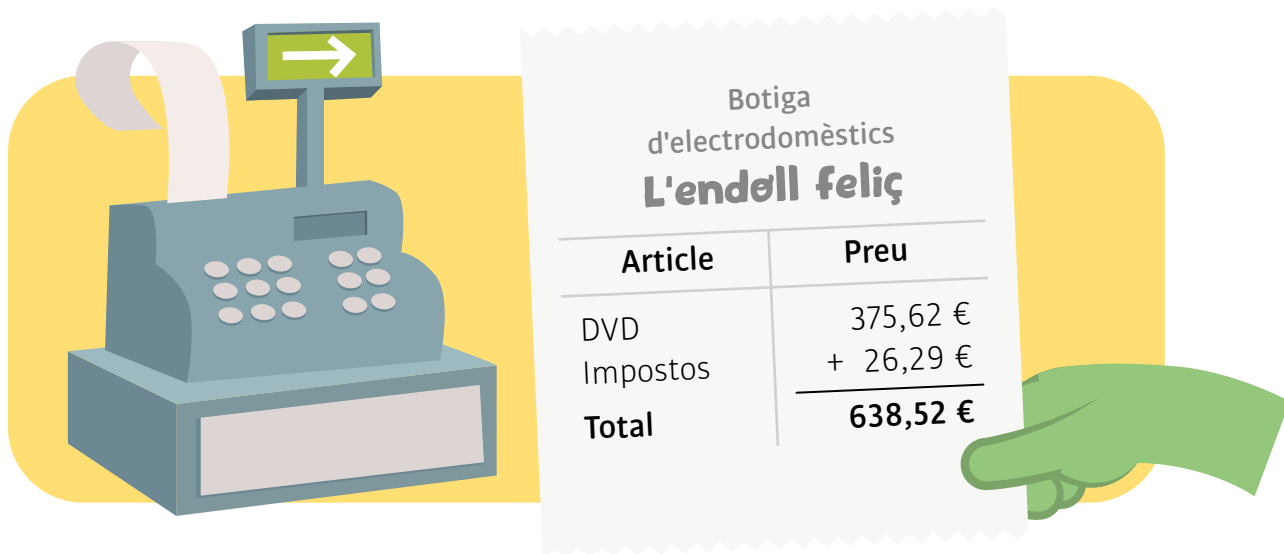
10

U1

PRACTICO L'ADDICIÓ I LA SUBTRACCIÓ



28. Sense fer servir paper ni llapis per fer els càlculs, digues si el resultat és correcte.



Tria en cada exercici l'únic resultat que és correcte.

U1

- | | | | |
|----------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 29. $73 + 793 =$ | a 766 | b 1066 | c 866 |
| 30. $48 + 71 =$ | a 199 | b 319 | c 119 |
| 31. $49 + 49 =$ | a 98 | b 198 | c 518 |
| 32. $275 + 129 =$ | a 104 | b 404 | c 804 |
| 33. $2257 + 1279 =$ | a 3536 | b 536 | c 5536 |
| 34. $125 + 237 =$ | a 1762 | b 222 | c 362 |
| 35. $412 + 562 =$ | a 974 | b 1274 | c 774 |
| 36. $7253 + 3347 =$ | a 10 600 | b 7000 | c 7600 |
| 37. $84 + 120 =$ | a 204 | b 34 | c 974 |
| 38. $472 + 376 =$ | a 1028 | b 628 | c 848 |



Diari de matemàtiques

Descriu o dibuixa com resoldre $705 - 386$ i $654 + 987$.



PRACTICO AMB ELS DECIMALS



Joc demostració

El premi

En Màrius, en Víctor i l'Alba han guanyat un premi que consisteix en cinc monedes d'1 €, cinc de 10 cts. i cinc d'1 ct., però, perquè se'l puguin quedar, l'han de repartir complint dues condicions:

1. Cada un ha de rebre cinc monedes.
2. Les monedes han de ser de dos tipus: quatre monedes d'un mateix valor i una moneda d'un valor diferent.

1. Reparteix les monedes en tres premis utilitzant per a cada un cinc monedes i utilitza només dos tipus de monedes.

	Monedes d'	Monedes de	Monedes d'
Primer premi			
Segon premi			
Tercer premi			

2. En totes les quantitats hi ha el mateix nombre de monedes. Per què s'han format valors diferents?

3. Quants diners corresponen a cada premi? Expressa-ho en euros i en cèntims.

4. Si escrivim el premi en euros, quina moneda representa les unitats?

PRACTICO AMB ELS DECIMALS



5. I les dècimes?

6. I les centèsimes?

7. Completa amb els valors que falten, en euros.

						
0,01 €					0,50 €	

Escriu la quantitat que es mostra.

		ct.	€
8.	  		
9.	     		
10.	      		
11.	                		
12.	       		

U2





PRACTICO AMB ELS DECIMALS

Escriu la quantitat en euros.

13. 10 ct. =

14. 1 € i dues monedes de 10 ct. =

15. Dues monedes de 10 ct. =

16. 3 € i quatre monedes de 10 ct. =

17. Quatre monedes de 10 ct. i set d'1 ct. =

Representa, sempre que sigui possible, les quantitats amb el nombre de monedes que s'indica.

18. 0,2 € amb tres monedes



19. 0,89 € amb deu monedes



20. 0,61 € amb tres monedes



21. 0,51 € amb tres monedes



22. 0,23 € amb quatre monedes



23. 0,57 € amb tres monedes



EMT

24

U2

Guanya diners



Jugadors

Dos



Material

- Un cub numèric (0-5)
- Un cub numèric (5-10)



Objectiu

Aconseguir la quantitat més gran de diners.

Normes

1. Els jugadors fan servir aquesta plantilla per escriure una quantitat de diners al seu full.

		,			€
--	--	---	--	--	---

2. Un jugador tira quatre vegades el cub que vulgui. Si surt un 10, torna a tirar.
3. Cada vegada que es tira un cub, els dos jugadors escriuen el nombre que surt en un espai en blanc de la seva plantilla.
4. Guanya el jugador que aconsegueixi la quantitat més gran de diners.

Exemple:

Resultat del cub	En Pere escriu	La Clara escriu												
3	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>,</td><td>3</td><td></td><td>€</td></tr></table>			,	3		€	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>,</td><td></td><td>3</td><td>€</td></tr></table>			,		3	€
		,	3		€									
		,		3	€									
7	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>,</td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>			,	3	7	€	<table border="1"><tr><td></td><td>7</td><td>,</td><td></td><td>3</td><td>€</td></tr></table>		7	,		3	€
		,	3	7	€									
	7	,		3	€									
8	<table border="1"><tr><td>8</td><td></td><td>,</td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>	8		,	3	7	€	<table border="1"><tr><td></td><td>7</td><td>,</td><td>8</td><td>3</td><td>€</td></tr></table>		7	,	8	3	€
8		,	3	7	€									
	7	,	8	3	€									
6	<table border="1"><tr><td>8</td><td>6</td><td>,</td><td>3</td><td>7</td><td>€</td></tr></table>	8	6	,	3	7	€	<table border="1"><tr><td>6</td><td>7</td><td>,</td><td>8</td><td>3</td><td>€</td></tr></table>	6	7	,	8	3	€
8	6	,	3	7	€									
6	7	,	8	3	€									

Guanya en Pere, perquè el seu nombre és més gran que el de la Clara.



TREBALLO LES UNITATS DE MESURA



Joc demostració

La paella dels Martí

1. Llegeix el text de la família Martí i subratlla de color blau, verd i taronja les mesures de longitud, pes i capacitat, respectivament.

Els avis de la família Martí organitzen un gran àpat per reunir tots els seus fills i nets. Són vint-i-vuit persones. Viuen en una casa aïllada, a dos quilòmetres del poble, on tenen vaques, gallines i un hort gran. És un dia molt especial!

L'avi porta els petits a veure els animals. En arribar a l'estable, pregunta: «Recordeu el dia que va néixer la vaca Blanqueta? Mireu ara que gran que s'ha fet, pesa sis-cents quilograms! Us sembla que podríeu aixecar-la?». Tots riuen mentre l'avi muny la Blanqueta per obtenir una mica de llet que recull en un cubell de tres litres, que omple del tot. Quan torna a casa, aboca el contingut del cubell en dues ampolles de cinquanta centilitres.

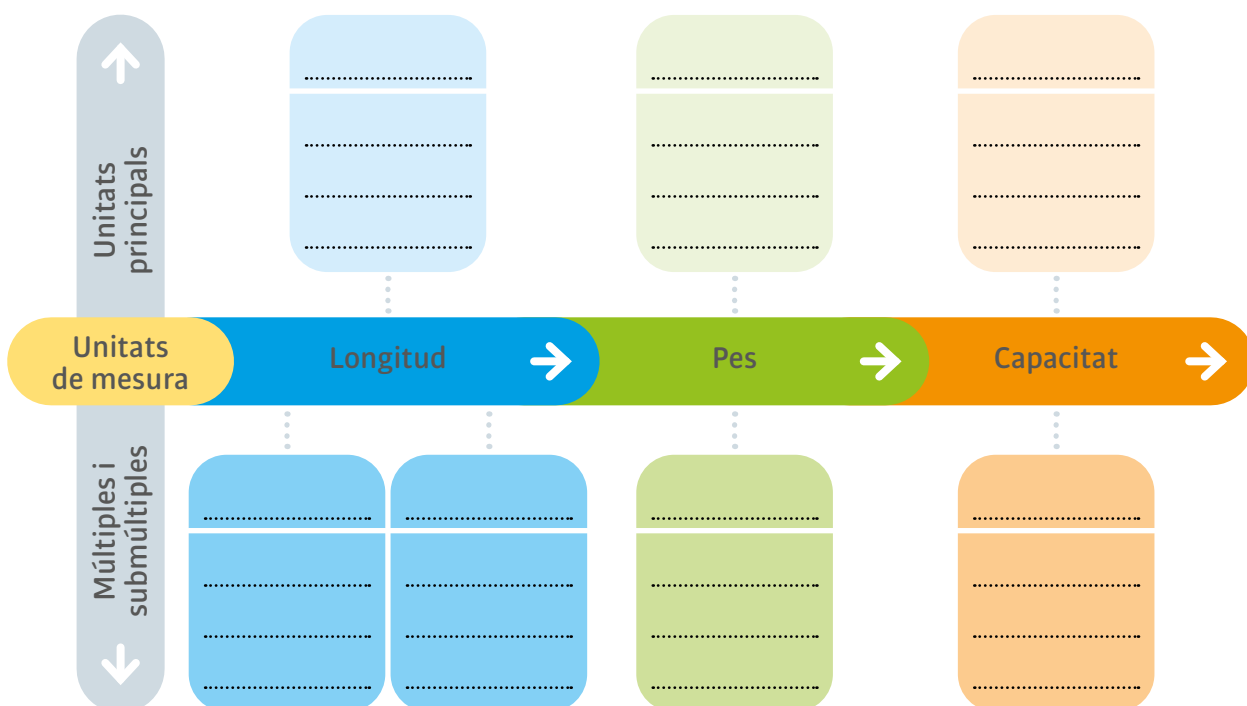
A la cuina, l'àvia encarrega diverses tasques als nets. El més gran ha de buscar la paella de setanta centímetres de diàmetre. Els més joves han de collir de l'hort, que és a uns tres-cents metres, deu cebes, catorze tomàquets i set pebrots vermells. Mentrestant, l'àvia prepara deu litres d'aigua especiada i l'arròs. Però, quan obre el pot... «Quin desastre, no queda arròs!», exclama l'àvia. Demana a la seva filla que vagi al poble de seguida a comprar-ne. Fa un càlcul aproximat de quant arròs li cal per al dinar. «Si una persona menja vuitanta grams i som vint-i-vuit, em caldran tres quilograms d'arròs».

E
M
T

39

U2

2. Completa.





Fes servir un cercador d'internet per respondre aquestes preguntes.

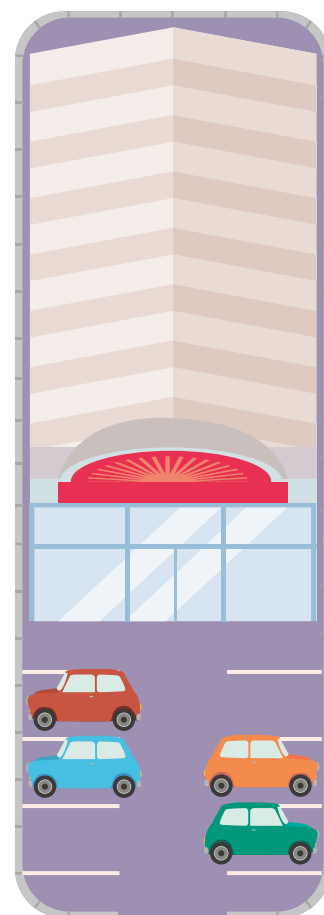
3. Què significa el prefix «milli-»?
4. Què significa el prefix «centi-»?
5. Què significa el prefix «quilo-»?
6. Defineix aquestes unitats de mesura i relaciona-les amb una mesura equivalent:
 - a Millisegon:
 - b Centúria:
 - c Quilowatt:

U2



Visita un supermercat i observa-hi la publicitat.

7. Fes una llista de cinc productes retolats en unitats de capacitat; per exemple, llet.
8. Fes una llista de cinc productes retolats en unitats mètriques de pes.
9. Troba dos articles que mesurin 10 cm.
10. Troba dos articles que es mesurin en litres.
11. Troba dos articles que es mesurin en quilograms.





TREBALLO LES UNITATS DE MESURA

Longitud	= quilòmetre 0,001 km	= hectòmetre 0,01 hm	= decàmetre 0,1 dam	= metre 1 m	= decímetre 10 dm	= centímetre 100 cm	= mil·límetre 1000 mm
Pes	= quilogram 0,001 kg	= hectogram 0,01 hg	= decagram 0,1 dag	= gram 1 g	= decigram 10 dg	= centigram 100 cg	= mil·ligram 1000 mg
Capacitat	= quilolitre 0,001 kL	= hectolitre 0,01 hL	= decalitre 0,1 daL	= litre 1 L	= decilitre 10 dL	= centilitre 100 cL	= mil·lilitre 1000 mL

Utilitza la taula anterior per contestar les preguntes.

12. Quants centilitres hi ha en 1 L?

.....

13. Quants centímetres hi ha en 1 m?

.....

14. Quants mil·lilitres hi ha en 1 L?

.....

15. Quants quilograms hi ha en 1 g?

.....

16. Quants mil·lilitres hi ha en 10 dL?

.....

17. Quants quilòmetres hi ha en 1 m?

.....

18. Quants decagrams hi ha en 1 g?

.....

19. Quants hectolitres hi ha en 1 L?

.....

20. Quants decilitres hi ha en 1 L?

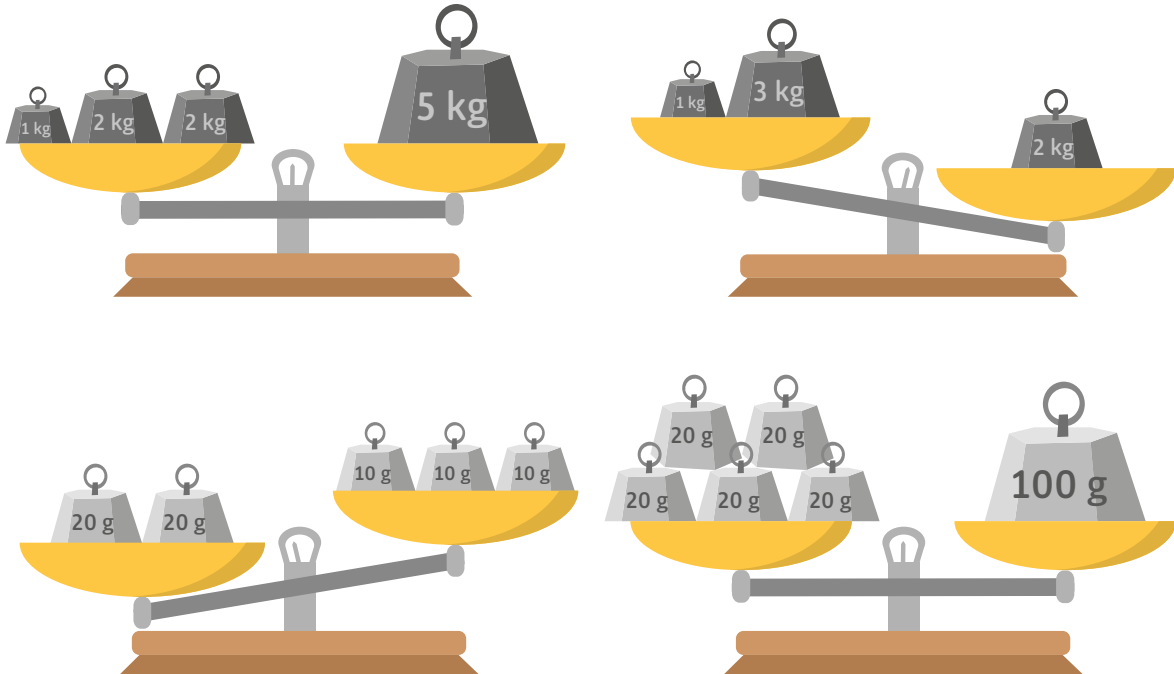
.....





Respon.

21. Encercla les balances que representen situacions reals.



U2

39

EX

22. En Lluc i el seu avi han trobat un cargol al jardí. L'avi pregunta a en Lluc si sap quant es desplaçarà el cargol en dos minuts. En Lluc pensa que es desplaçarà 70 cm i l'avi creu que recorrerà 100 cm. Per comprovar-ho, cronometren el cargol durant dos minuts i, amb una cinta mètrica, mesuren la distància recorreguda. L'avi diu: «El cargol s'ha desplaçat vuit decímetres». Quin dels dos s'hi ha acostat més?

.....

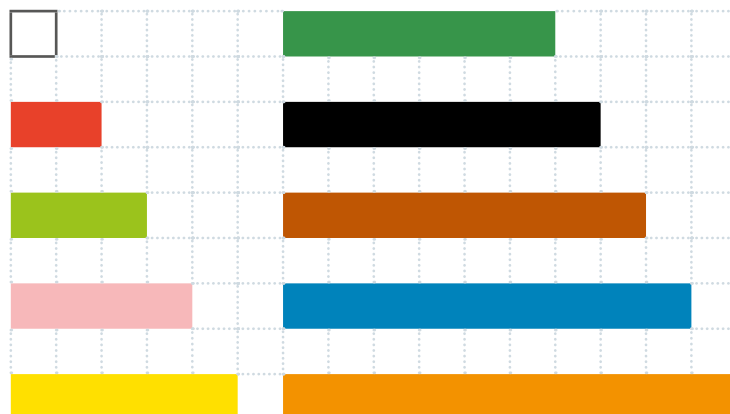
23. Entre quantes persones es pot repartir un bric de llet d'1 L si els gots normalment són de 200 mL? Pinta'ls a la imatge.





DIVIDEIXO AMB RESIDU

Observa els reglets Cuisenaire.



Quantes vegades hi cap un reglet Cuisenaire groc en el rectangle blanc?
Quants quadradets sobren?



dividend 34 | 5 divisor
residu 4, 6 quotient

EMT

50

Representa aquestes divisions. Escriu-ne el quocient i el residu.

1.



38 | 8
.....

2.



27 | 4
.....

3.



15 | 2
.....

4.



17 | 3
.....





La Sara, la Cristina, la Natàlia i l'Alba busquen tresors a la platja. Quan hi troben objectes o coses de valor, els venen. De vegades, també hi descobreixen monedes. Al final de cada setmana, divideixen tots els guanys equitativament.

- 5.** La primera setmana, les noies troben petxines i coralls.
Ho venen tot per 27 €. També troben 5 € en monedes.

- a Quants diners aconsegueixen entre totes?
- b Quants diners es queda cada amiga?

- 6.** La segona setmana troben objectes per valor de 23 € i 7 € en monedes.

- a Quants diners aconsegueixen entre totes?
- b Quants diners es queda cada amiga?
- c Sobren diners?
- d Quants diners sobren?

U3



- 7.** La tercera setmana s'afegeixen al grup vuit nois i decideixen formar grups de quatre.

- a Quants amics són?
- b Quants grups han format?

- 8.** La quarta setmana, se'ls uneixen en Rodolf, l'Anna, l'Olívia i la Carlota, i formen grups de cinc.

- a Quants amics són ara?
- b Quants grups han format?
- c Queda algú sense grup?
- d Quants amics es queden sense grup?





El planeta Iakhawunti I

—No pot ser! Estic somiant! —va exclamar en Quim.

Ell i la seva germana eren a la plataforma d'arribada de la màquina de teletransport, contemplant el paisatge increïble d'un altre planeta. Davant seu s'estenia un camp de color blau fosforescent. El cel era morat i els núvols, verds.

—A quin planeta devem ser?

—Al planeta Iakhawunti —va respondre en Lemon, que acabava de materialitzar-se a la plataforma, amb el comandament del teletransportador a la mà.

—Lemon! —van cridar els germans a l'uníson.

—Ja veig que no m'heu esperat per provar la joguina —va dir en Lemon.

—Hi havies estat mai en aquest lloc? —va preguntar la Gal·la.

—Només una vegada, hi vaig parar per omplir el dipòsit. Pràcticament no el conec.

—Està habitat? —va preguntar en Quim.

—Per què ho pregunta, jove?

Els nens van fer un bot quan van sentir aquella veu darrere seu. Qui havia parlat era un senyor curiós, amb cap de saltamartí, que portava un vestit elegant i un barret. L'acompanyaven una nena de pell vermella amb pics negres, i una senyora amb vuit ulls, com les aranyes.

—Bon dia, senyor. Em dic Lemon i ells són els meus amics, els bessons Gal·la i Quim. Som aquí de pas.

—Si és així —va dir el senyor Saltamartí—, benvinguts al planeta Iakhawunti.

—Perdoni —va dir la Gal·la—, a quina distància queda la ciutat més pròxima? —i, girant-se cap a en Lemon i en Quim, va afegir:— Ja que hi som, podríem fer una mica de turisme, no us sembla?

—La ciutat més pròxima és a 10 km d'aquí —va dir la nena de la pell amb pics.

—Sí —va dir la senyora Vuit ulls—. A 43 km de no res.

—Com quedem? —va dir en Quim—, quina de les dues diu la veritat?

En veure que en Lemon, la Gal·la i en Quim es miraven sense entendre res, el senyor Saltamartí va dir:

—Totes dues. La ciutat és exactament a 86 km. El que passa és que sou estrangers i no coneixeu el nostre sistema tradicional de numeració. Deixeu-me que us ho expliqui, que és molt fàcil: sempre que diem un nombre, hi afegim la nostra edat.

—És a dir —va respondre la Gal·la—, que si fossin les quatre de la tarda jo hauria de dir que són les 13, perquè tinc nou anys.

—Exacte —va dir el senyor Saltamartí—. I jo hauria de dir que són les 87 hores.

**Trebal·leu per grups. Comenteu les respostes
i després compareu-les amb les dels altres grups.**

- 1.** Si vols comprar sis coses al planeta lakhawunti, quin nombre diràs?
- 2.** Si un nen lakhawuntès de deu anys necessita cinc llapis, quants en demanarà?
- 3.** Si una nena lakhawuntesa de deu anys diu: «A casa meva som 17 persones», quantes n'hi viuen realment?
- 4.** Sabries dir quants anys té la senyora Vuit ulls? I la nena De pics? I el senyor Saltamartí?
- 5.** A quina distància és la ciutat?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



REPASSO LA DIVISIÓ

En un programa de ràdio regalen entrades de cinema als primers oients que truquin per telèfon.

1. Suposa que truquen set oients i volen regalar nou entrades a cadascun. Quantes entrades necessitaran?

.....

2. Suposa que tenen 78 entrades i volen regalar nou entrades a cada oient. A quants oients podran regalar-los entrades? Quantes en sobraran?

.....

3. Suposa que tenen 64 entrades i truquen set oients. Si les reparteixen de forma equitativa, quantes entrades regalaran a cada oient? Quantes en sobraran?

.....



U3

Divideix. Recorda les operacions de multiplicació que ja saps per fer les divisions. Fixa't en els residus.

4. $20 \overline{)6}$
.....

5. $29 \overline{)7}$
.....

6. $43 \overline{)8}$
.....

7. $39 \overline{)5}$
.....

8. $36 \overline{)4}$
.....

9. $39 \overline{)8}$
.....

10. $35 \overline{)6}$
.....

11. $35 \overline{)9}$
.....

12. $73 \overline{)9}$
.....

13. $29 \overline{)10}$
.....

14. $56 \overline{)7}$
.....

15. $9 \overline{)8}$
.....

16. $16 \overline{)3}$
.....

17. $12 \overline{)2}$
.....

18. $7 \overline{)1}$
.....

19. $19 \overline{)4}$
.....



En un campionat de bàsquet, els jugadors llancen des de posicions diferents.

Abans del sisè llançament, en Marc perd per 12 punts a 5.

20. Quants punts necessita en Marc per guanyar el campionat si l'altre jugador no suma més punts?

21. Si només llança des de la línia de tres punts, quantes cistelles ha de fer, com a mínim, per guanyar?

22. Si les cistelles són de dos punts, quantes n'ha d'encistellar per guanyar?

Suposa que en Marc encistella un tir lliure (un punt) en el sisè llançament i l'altre jugador fa una cistella de dos punts.

23. Quants punts hi ha de diferència, ara?

24. Si l'altre jugador no torna a encistellar, amb quantes cistelles de dos punts pot guanyar, en Marc?

25. I si les cistelles fossin de tres punts?

L'entrenador necessita 46 medalles per entregar-les a la final del campionat. Les venen en caps de cinc unitats.

26. Si en compra nou caps, quantes medalles tindrà? Tindrà prou medalles?

27. Si en compra deu caps, quantes medalles tindrà? Tindrà prou medalles?

28. Quantes caps n'ha de comprar?

29. Si cada capsa val 20 €, quantes diners es gastarà?

U3



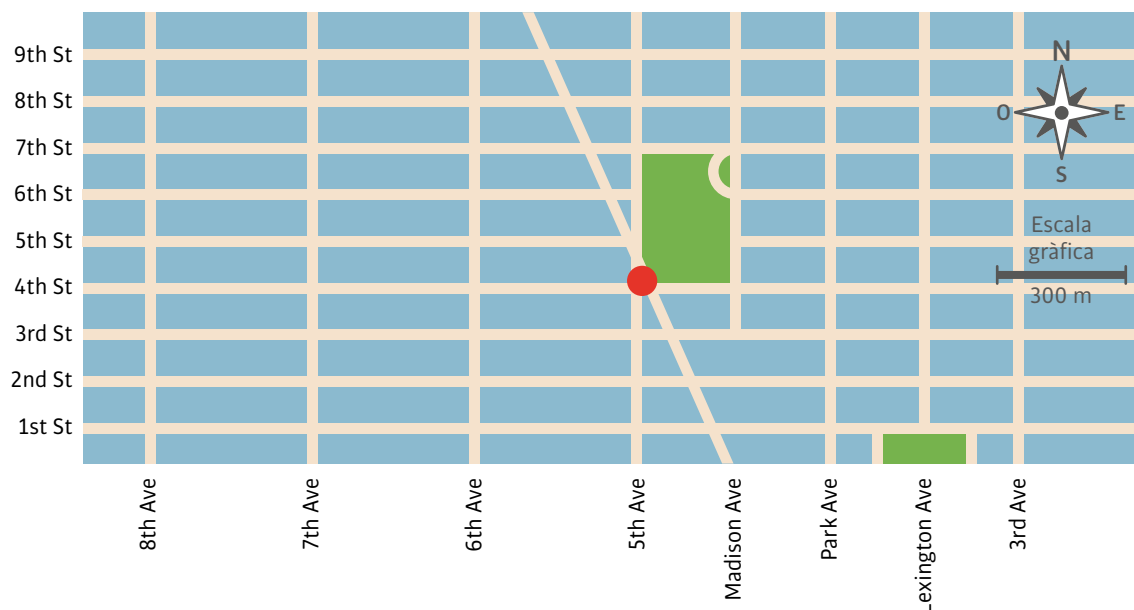
Matijocs

El producte guanyador

Analitza el problema

Fent turisme per Manhattan

La família Díaz i la família Roig van junts de vacances a Nova York. En Manel, el fill petit dels Roig, ha buscat informació sobre el districte novaiorquès de Manhattan i els explica que és una illa fluvial situada a la desembocadura del riu Hudson. Urbanísticament, està organitzat en avingudes numerades d'est a oest, i en carrers, numerats de sud a nord.



Per orientar-se per la ciutat, els Díaz han marcat amb un punt la situació del seu hotel al plànol. Com que no s'allotgen al mateix hotel, per trobar-se, els Díaz escriuen un missatge als Roig.



1. Escriu les paraules que no hagi entès i busca'n o pregunta'n el significat.

Paraula

Significat

Analitza el problema

2. Quins problemes es presenten?

3. Contesta les preguntes següents:

Què sabem?

Què necessitem saber?

4. Com podem solucionar el problema (hipòtesi)?

5. Què creus que aprendràs si resols aquest problema?





GIRO, REFLECTEIXO I TRASLLADO

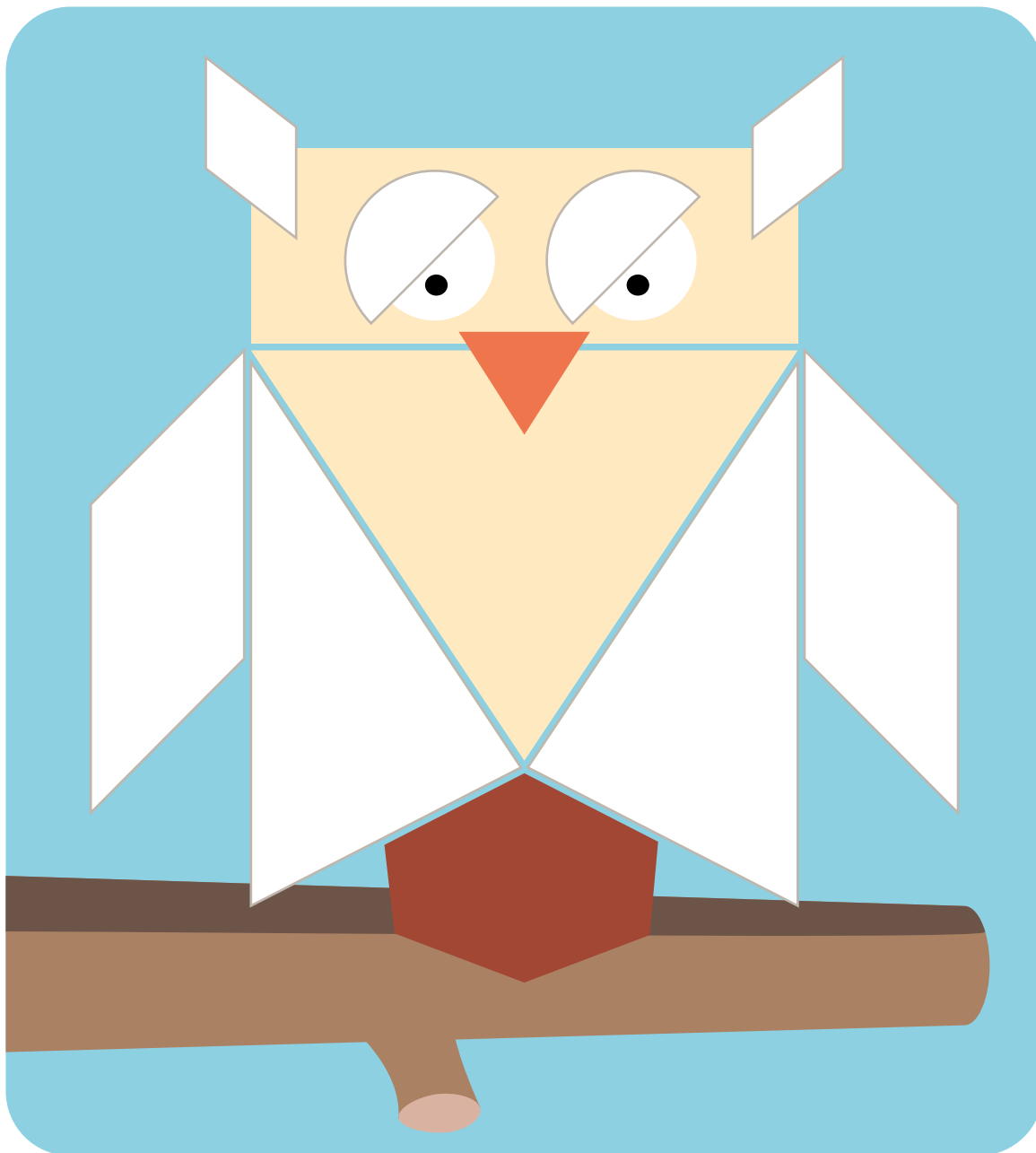


Activitat manipulativa

Gira, trasllada i reflecteix figures planes

1.

Pinta, fixant-te en el retallable, les figures que falten al dibuix.



2.

De quin color són les figures que has hagut de girar?

3.

De quin color són les figures que has hagut de traslladar?

4.

De quin color són les figures que has hagut de reflectir?



Indica els moviments que es fan en cadascuna de les sèries.

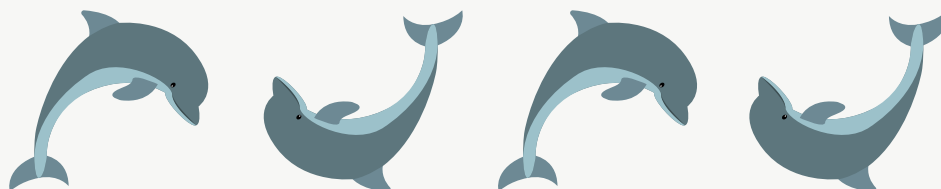
5.



6.



7.



8.



9.



U3

69

EMAT

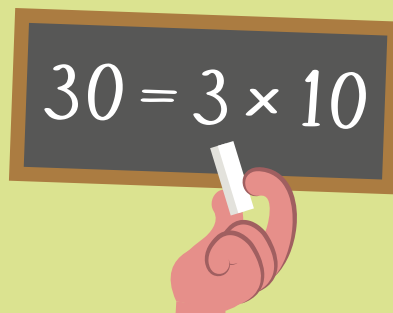


MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10

—Puc transformar un 3 en un 30 —diu en Carles—. Només he d'escriure el 3 i després afegir-hi el 0.

En Carles escriu a la pissarra un 0 darrere el 3.

—En realitat, quan escrius aquest 0 darrere el 3 el que fas és multiplicar per 10 —contesta la Paula.



Respon.

1. Com es multiplica 3 per 10?

.....

2. Què vol dir «afegir un 0 a la dreta»?

.....

Calcula i respon la pregunta.

3. $801 \times 10 =$

.....

4. $36 \times 100 =$

.....

5. $13 \times 10 =$

.....

6. $1000 \times 257 =$

.....

7. $349 \times 1000 =$

.....

8. $1000 \times 75 =$

.....

9. $213 \times 10\,000 =$

.....

10. $10\,000 \times 213 =$

.....

11. Com es multiplica 36 per 100?

.....

Calcula i respon les preguntes.

12. $100 \times 100 =$

.....

13. $100\,000 \times 10 =$

.....

14. $1000 \times 10 =$

.....

15. $10\,000 \times 10 =$

.....

16. $10\,000 \times 100 =$

.....

17. $1000 \times 100 =$

.....

18. Quants zeros hi ha al resultat de l'exercici 15?

.....

19. Has escrit quatre zeros després del 10 o un zero després del 10 000?

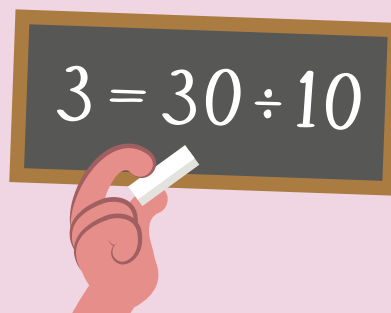
.....

MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10



—I a l'inrevés? Què passa si esborro el 0 que apareix darrere el 3? —pregunta en Carles.

—Si esborres el 0, divideixes per 10.



Respon.

20. Com es divideix 30 per 10?

.....

21. Què vol dir «eliminar un 0 a la dreta»?

.....

Calcula i respon la pregunta.

22. $8010 \div 10 =$

.....

23. $349\,000 \div 1000 =$

.....

24. $3600 \div 100 =$

.....

25. $2\,130\,000 \div 10\,000 =$

.....

26. $130 \div 10 =$

.....

27. $200\,000 \div 1000 =$

.....

28. $80\,000 \div 10\,000 =$

.....

29. $26\,000 \div 1000 =$

.....

30. Com es divideix 349 000 per 1000?

.....

Calcula.

31. $100 \div 100 =$

.....

32. $100\,000 \div 10 =$

.....

33. $1000 \div 10 =$

.....

34. $10\,000 \div 10 =$

.....

U3

71

EMT



MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10

—Què passa amb els nombres decimals?
—pregunta en Carles.

—Per multiplicar un nombre decimal per una potència de 10, desplaçem la coma cap a la dreta tantes posicions com zeros tingui la potència de 10 —explica la Paula.

$$35,2 \div 10 = 3,52$$

$$3,52 \times 10 = 35,2$$

—En canvi, per dividir, desplaçem la coma cap a l'esquerra tantes posicions com zeros tingui la potència de 10.

Calcula i respon les preguntes.

35. $5,80 \times 100 =$

36. $580 \div 100 =$

37. $25,75 \times 1000 =$

38. $25\,750 \div 1000 =$

39. $1,35 \times 10 =$

40. $13,5 \div 10 =$

41. $0,8 \times 10\,000 =$

42. $8000 \div 10\,000 =$

43. $20,4232 \times 100 =$

44. $2042,32 \div 100 =$

45. $2,6234 \times 1000 =$

46. $2623,4 \div 1000 =$

47. A l'exercici 43, quantes posicions has desplaçat la coma?

48. Cap a l'esquerra o cap a la dreta?

$\times 10$



$\div 10$



MULTIPLICO I DIVIDEIXO PER POTÈNCIES DE 10



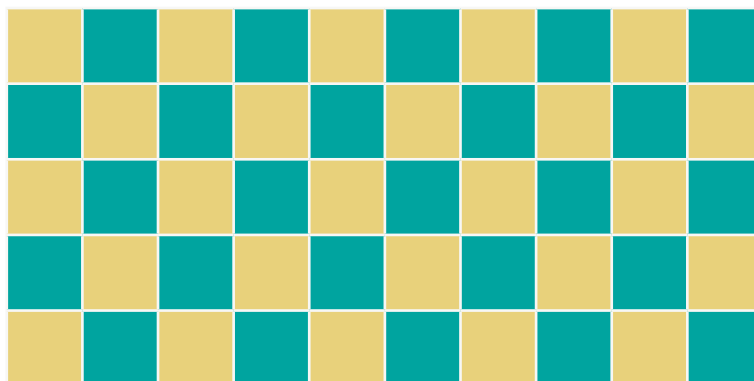
Resol.

49. Quants anys hi ha en deu segles?

1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys	1 segle 100 anys
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

.....

50. La família Pont va enrajolar la terrassa amb rajoles noves. Hi ha cinc fileres de deu rajoles cadascuna. Quantes rajoles va necessitar en total la família Pont?



.....

51. Faig una garlanda amb 100 anelles de paper de coloraines. Si cada anella mesura 3,5 cm de diàmetre, quant fa tota la garlanda?

.....

52. La Carlota reparteix 238 grams de llaminadures en deu bosses. Quant pesa cada bossa?

.....

53. En Ramon vol arribar fins a París amb cotxe. Aproximadament, hi ha 1100 km de distància. Si cada dia condueix 100 km, quants dies trigarà a arribar-hi?

.....

U3



E
X
T



Diari de matemàtiques

Explica una norma general per multiplicar per 10, per 100 i per 1000.

Rúbrica de resolució de problemes

	Principiant	Iniciat	Avançat	Expert
Interpreto el problema	Llegeixo l'enunciat, però necessito ajuda per comprendre'l.	Comprenc l'enunciat, però necessito ajuda per identificar-ne les dades.	Comprenc l'enunciat i n'identifico les dades, però no sé com relacionar-les.	Interpreto el problema i puc imaginar la resposta esperada.
Selecciono les estratègies i/o operacions per resoldre el problema	Identifico les dades, però necessito ajuda per saber què fer-ne.	Trio una estratègia, però necessito ajuda per desenvolupar-la.	Trio una estratègia i sé com desenvolupar-la.	Trio una estratègia, sé desenvolupar-la i puc valorar si respondria al problema.
Aplico les estratègies i/o operacions per resoldre el problema	Trio una estratègia, però necessito ajuda per seguir-ne els passos.	Segueixo els passos de l'estratègia que he triat.	Segueixo els passos de l'estratègia i reviso que utilitzo les dades correctes.	Segueixo els passos amb les dades correctes i reviso que no me n'he deixat cap i que utilitzo les dades correctes.
Expresso la solució del problema	Necessito ajuda per interpretar el resultat.	Dono la solució sense escriure les unitats.	Dono la solució amb les unitats corresponents.	Dono la solució amb les unitats corresponents i comprovo si la resposta és lògica.

Tecnologia al servei de l'aprenentatge

CiberEMAT és l'aplicació per a la pràctica setmanal d'EMAT de manera autònoma i personalitzada. CiberEMAT permet un aprenentatge adaptatiu, amb activitats que s'ajusten al progrés de l'alumne.



Amb feedback immediat per facilitar l'autonomia.

Experimentar, analitzar, avaluar, crear. Sota aquestes premisses i des de les intelligències múltiples, EMAT proposa als alumnes un aprenentatge integral de les matemàtiques. Conscient de la necessitat de saber treballar de forma cooperativa i la importància del joc en l'aprenentatge, EMAT ha organitzat els seus continguts perquè els alumnes puguin enfrontar-se i adaptar-se a diferents contextos de la vida diària.

Amb EMAT les matemàtiques s'aprenen i es gaudeixen.

