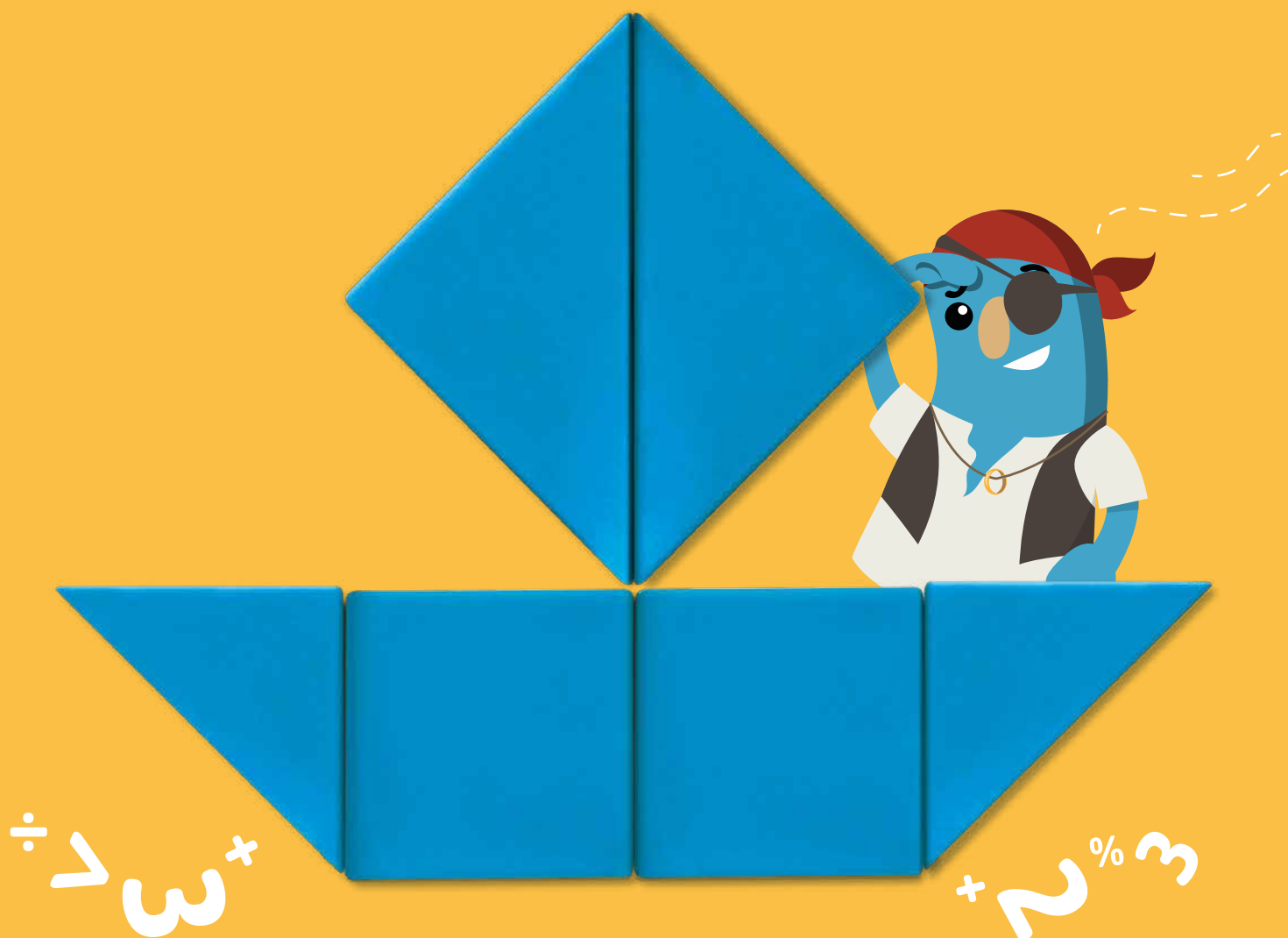


EMAT

• les noves mates •



Guia del mestre

Mostra - 3r primària

Què és EMAT?

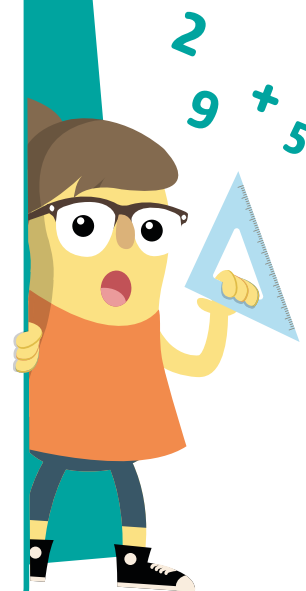
EMAT és un programa per l'ensenyament de les matemàtiques basat en metodologies innovadores que permeten un aprenentatge significatiu. Gràcies al joc, la manipulació i les activitats contextualitzades **els teus alumnes gaudiran de les matemàtiques**.

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.



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 més, tindràs tota la informació organitzada, **amb tots els recursos necessaris del dia**, per fer les activitats en un sol clic!

Utilitza els materials interactius.

Accedeix a l'informe de CiberEMAT amb informació detallada dels teus alumnes.

Forma't amb els vídeos sobre el programa.

Comparteix amb els teus alumnes eines digitals.

Planifica el teu calendari

A les **112 sessions més 18 sessions d'Els jocs d'en Lemon** es treballen els sabers bàsics del curs i es garanteix l'accés als sabers desitjables. Per adaptar EMAT al teu calendari del curs, et **marquem les sessions dels sabers desitjables que pots ometre** en la teva planificació perquè es treballaran en cursos posteriors. A més, disposes de les proves d'avaluació i les situacions d'aprenentatge que reforcen habilitats i sabers treballats fins al moment.

1r TRIMESTRE													
Prova inicial													
1	2	3	4	Els jocs d'en Lemon 1				5	6	7	8	Els jocs d'en Lemon 2	
9	10	11	12	Posa't a prova 1				13	14	15	16	Els jocs d'en Lemon 3	
17	18	19	20	Els jocs d'en Lemon 4				21	22	23	24	Posa't a prova 2	
25	26	27	28	Els jocs d'en Lemon 5				29	30	31	32	Els jocs d'en Lemon 6	
33	34	35	36	Prova final				37	Situació d'aprenentatge				
2n TRIMESTRE													
38	39	40	41	Els jocs d'en Lemon 7				42	43	44	45	Els jocs d'en Lemon 8	
46	47	48	49	Posa't a prova 3				50	51	52	53	Els jocs d'en Lemon 9	
54	55	56	57	Els jocs d'en Lemon 10				58	59	60	61	Posa't a prova 4	
62	63	64	65	Els jocs d'en Lemon 11				66	67	68	69	Els jocs d'en Lemon 12	
70	71	72	73	Prova final				74	75	Situació d'aprenentatge			
3r TRIMESTRE													
76	77	78	79	Els jocs d'en Lemon 13				80	81	82	83	Els jocs d'en Lemon 14	
84	85	86	87	Posa't a prova 5				88	89	90	91	Els jocs d'en Lemon 15	
92	93	94	95	Els jocs d'en Lemon 16				96	97	98	99	Posa't a prova 6	
100	101	102	103	Els jocs d'en Lemon 17				104	105	106	107	Els jocs d'en Lemon 18	
108	109	110	111	Prova final				112	Situació d'aprenentatge				

   sessions que es poden ometre

Ciclicitat horitzontal

Per a desenvolupar les **competències matemàtiques** és necessari conèixer i aplicar els **sabers bàsics**. Com una mateixa competència pot requerir sabers de diversos sentits matemàtics és necessari **seqüenciar-los de manera cíclica**, és a dir, intercalar-los al llarg de les setmanes i els trimestres per a connectar-los. A continuació, tens les sessions agrupades per sentits, perquè tinguis la visió global.

SENTIT NUMÈRIC	SENTIT ESPACIAL
- Comptatge 19 23 103 - Quantitat 1 17 18 24 36 59 73 74 85 86 - Sentit de les operacions 8 12 25 26 29 30 31 37 38 42 49 50 51 52 87 94 109 - Relacions 4 7 10 11 14 20 32 41 55 60 61 88 95 105 - Educació financera 22 39 58 75 104 108	- Formes geomètriques de dues i tres dimensions 6 13 21 34 35 63 71 76 77 78 - Localització i sistemes de representació 62 97 100 - Moviments i transformacions 91 99 - Raonament, modelització i visualització geomètrica 2 3 9 27 40 43 56 72 82 112
SENTIT DE LA MESURA	SENTIT ALGEBRAIC
- Magnitud 5 28 45 66 79 83 89 110 - Mesura 48 67 81 - Estimació i relacions 64 68 69 80 90	- Patrons 33 53 - Model matemàtic 46 65 70 98 107 - Relacions i funcions 15 16 54 57 111 - Pensament computacional 44 96 106
SENTIT SOCIOEMOCIONAL	SENTIT ESTOCÀSTIC
- Creences, actituds i emocions - JL2 JL3 JL4 JL6 JL7 JL8 JL9 JL12 JL13 - JL16 JL18 - Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat - JL1 JL5 JL10 JL11 JL14 JL15 JL17	- Inferència: recollir dades per resoldre preguntes 84 - Distribució: criteris per organitzar les dades 47 101 102 - Predictibilitat i incertesa: atzar i probabilitat 92 93

Itinerari d'avaluació

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

Observar l'acompliment
Fes servir les evidències del llibre i els indicadors de **cada sessió** associats a cadascuna de les competències.

Fer un diagnòstic
En sessions específiques, fes servir els següents instruments:

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

Assignar un nivell
En acabar el trimestre analitza la informació amb:

- *Rúbriques de competència matemàtica per cicle.*

Finalment, per acompanyar-te en aquest procés, compartim amb tu l'**itinerari d'avaluació** en el que veuràs la relació entre competències específiques, criteris d'avaluació i sessions de tot el curs. Els **criteris** són genèrics, per la qual cosa aquesta guia t'ajudarà a saber on posar el focus en l'avaluació.

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 1

- **1.1** Interpretar la informació d'un problema i d'una situació de la vida quotidiana respondent a les preguntes plantejades o fent noves preguntes.

25 45 47 50 86 87 108

- **1.2** Proposar representacions matemàtiques, amb recursos manipulatiu, gràfics i digitals, que ajudin en la resolució de problemes i de situacions de la vida quotidiana.

4 8 10 11 43 60 73 88 103

105

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 2

- **2.1** Emprar estratègies i formes de raonament diverses per resoldre un problema i explicar-ne el procés.

3 7 12 31 33 49 51 72 96

110 111

- **2.2** Explorar, compartir i resoldre un mateix problema a partir de diferents propostes, parlant-ne sense biaix de gènere.

17 36 38 55 75 81 83 94

- **2.3** Demostrar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema i la seva coherència en el context plantejat.

16 18 24 37 42 52 57 80 92

99

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 3

- **3.1** Formular conjectures matemàtiques senzilles i investigant patrons, propietats i relacions, així com fent deduccions i comprovant-les.

27 29 32 69 91

- **3.2** Proposar exemples de problemes i situacions explicant com es poden resoldre matemàticament.

15 61 65 70 85 104 107

- **3.3** Incorporar la utilització de la visualització i del raonament geomètric com a forma de raonament per entendre i gestionar la informació referida a l'espai.

2 40 59 89 112

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 4

- **4.1** Descriure rutines i activitats senzilles que es realitzin pas a pas, en situacions de l'aula i de la vida quotidiana.

54 109

- **4.2** Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en tasques concretes, abordant-les d'una en una per poder trobar la solució global.

35 98

- **4.3** Reconèixer patrons, similituds i tendències en els problemes o situacions que es volen solucionar.

53 102

- **4.4** Definir instruccions pas a pas per resoldre un problema i d'altres de similars provant i duent a terme possibles solucions amb dispositius digitals i sense.

13 21 44 48 66 97

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 5

- **5.1** Realitzar connexions entre els diferents elements matemàtics valorant-ne la utilitat per raonar i fixar coneixements en un context matemàtic.

9 20 28 30 41 56 64 76 95

106

- **5.2** Interpretar situacions en contextos diversos reconeixent les connexions entre les matemàtiques i la vida quotidiana en situacions en què se'n pugui fer ús (se'n faci ús).

5 6 14 22 39 58 68 84 90

100

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 6

- **6.1** Reconèixer i usar llenguatge matemàtic present en el seu entorn donant-li significat.

1 23 46 62 71 77 79 101

- **6.2** Explicar idees i processos matemàtics utilitzats en la resolució d'un problema o justificant la solució obtinguda de forma verbal, amb l'ajuda del gest, la representació gràfica i també la representació digital.

19 26 34 63 67 74 78 82 93

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 7

- **7.1** Identificar les pròpies emocions en abordar nous reptes matemàtics, sent proactiu en la cerca de possibles solucions, demanant ajuda, si cal, formulant clarament la pregunta.

JL3 JL6 JL8 JL9 JL12 JL18

- **7.2** Mostrar actituds positives davant de nous reptes matemàtics, com ara l'esforç i la flexibilitat, entenent l'error com una oportunitat d'aprenentatge.

JL2 JL4 JL7 JL13 JL16

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 8

- **8.1** Col·laborar en el treball en equip, tant en entorn presencial com virtual, assumint-ne responsabilitats per construir coneixement matemàtic.

JL1 JL10 JL15

- **8.2** Implicar-se amb el grup, amb empatia i respecte, compartint les pròpies opinions, maneres de fer, estratègies i pensaments tot escoltant i reconeixent les aportacions de les altres persones per enriquir l'aprenentatge propi i col·lectiu.

JL5 JL11 JL14 JL17

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.



Seqüència didàctica

INFORMACIÓ PEDAGÒGICA	PER COMENÇAR	ENSENYANT-APRENT	PER ACABAR
1 Objectiu Identificar el valor posicional de les xifres. Sabers bàsics Quantitat. Indicador d'avaluació Reconeix el valor posicional de les xifres (unitats, desenes, centenes) per construir números de quatre xifres.	• Càlcul mental Identificació de valors perduts en sumes i restes fins a 10. • Problema del dia Comprensió d'enunciats de manera oral.	• Targetes numerals Ordenació de números en la recta numèrica fins a 300. • Joc demostració i fitxes Reconeixement del valor posicional de les xifres fins a les unitats de miler. • Matijocs Suma de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 en la taula de sumar.	Diari de matemàtiques La importància del 0 en formar números. Sessions relacionades 4, 8, 10
2 Objectiu Calcular el perímetre de figures planes. Sabers bàsics Visualització, raonament i modelització geomètrica. Indicador d'avaluació Analitza patrons en diferents figures per deduir què és i com es calcula el perímetre.	• Història per pensar Estimació i mesura de longituds. Identificació de figures planes.	• Targetes geomètriques Identificació de figures planes. • Activitat manipulativa Concepte de perímetre d'una figura. • Fitxes Càlcul del perímetre de figures planes.	Diari de matemàtiques Definició de perímetre.
3 Objectiu Calcular àrees aplicant la multiplicació i la suma iterada. Sabers bàsics Visualització, raonament i modelització geomètrica. Indicador d'avaluació Compara les dues estratègies plantejades per calcular l'àrea de polígons.	• Càlcul mental Sumes i restes fins a 20. • Problemes orals Càlcul del doble i la meitat. Operacions de suma i multiplicació.	• Activitat manipulativa i fitxa Introducció al càlcul d'àrees. • Rutina de pensament Desenvolupament de la reflexió sobre les estratègies utilitzades per al càlcul d'àrees de polígons.	Reflexió oral Estratègies per calcular l'àrea dels rectangles. Sessions relacionades 9, 20, 24
4 Objectiu Sumar agrupant desenes i centenes. Sabers bàsics Sentit de les operacions. Indicador d'avaluació Produeix representacions matemàtiques amb material manipulatiu que ajuden en la resolució de les sumes.	• Càlcul mental Operacions combinades de sumes i restes fins a 20. • Problema del dia Resolució de problemes senzills de suma.	• Activitat manipulativa i fitxa Agrupació i desagrupació de números en centenes, desenes i unitats. Sumes amb material manipulatiu. • Joc de cubs Suma de fins a quatre números d'una xifra.	Reflexió oral Verbalització del procés seguit per sumar utilitzant material manipulatiu. Sessions relacionades 10, 11, 16

INFORMACIÓ PEDAGÒGICA

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

Objectiu
Practicar els sabers treballats en les sessions anteriors.

Indicador d'avaluació
Fomentar el desenvolupament de destreses personals perquè reconeguin les emocions bàsiques i expressin actituds positives davant reptes matemàtics.

- **Prova de velocitat (suma)**

- **MatiReptes**
Identificació de patrons. Aproximació de resultats de restes de dos números de tres xifres.
- **Joc de cubs**
Sumes de fins a quatre números d'una xifra i restes fins a 20.
- **Matijocs**
Sumes de dos sumands en la taula de sumar. Orientació espacial. Representació de dades en diagrames.
- **Eureka!**
Sumes de dos números de dues o tres xifres.

Dossier d'aprenentatge
Teranyina d'avaluació del treball cooperatiu.

CiberEMAT
Sessions 1 i 2.

Objectiu
Practicar la suma de tres números de dues xifres i reforçar la suma de dos números de dues xifres.



- **Càlcul mental**
Restes fins a 10.
- **Problemes orals**
Ús de fraccions: meitats. Operacions de resta. Comptatge de diners i equivalències entre les diferents monedes.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Resol sumes de tres números de dues xifres i sumes de dos números agrupant les unitats en les desenes.

- **Joc demostració i fitxa**
Sumes portant de dos i tres números de dues xifres (agrupant desenes). Sumes verticals de números de dues xifres.

- **Joc de cubs**
Suma de dos números de dues xifres.

Reflexió oral
Verbalització del procés seguit per calcular les sumes de tres números de dues xifres.

Sessions relacionades
4, 10, 11, 16

Objectiu
Sumar números de tres xifres agrupant les unitats en desenes i les desenes en centenes.



- **Càlcul mental**
Sumes y restes fins a 20.
- **Problemes orals**
Operacions de suma i resta. Ús de fraccions: meitats.
- **Problema del dia**
Composició i descomposició de quantitats de diners amb monedes.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Explica l'agrupació d'unitats en desenes i desenes en centenes amb material manipulatiu.

- **Activitat manipulativa**
Agrupació i desagrupació de números en centenes, desenes i unitats. Sumes portant amb material manipulatiu.
- **Fitxa**
Resolució de problemes. Sumes portant de dos números de tres xifres en vertical.

- **Matijocs**
Suma de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 en la taula de sumar.

Reflexió oral
Identificació d'errors en les sumes.

Sessions relacionades
4, 7, 11, 16, 18

Objectiu
Construir la taula de multiplicar del 9.



- **Càlcul mental**
Multiplicació de dos números d'una xifra.
- **Problema del dia**
Càlcul de l'àrea de figures planes. Descomposició de figures planes.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

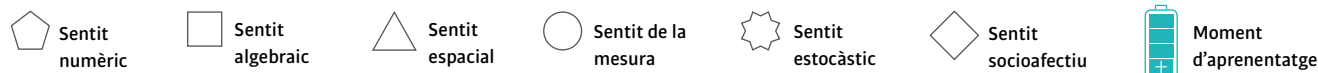
Indicador d'avaluació
Aplica la taula de multiplicar del 9, investigant patrons i relacions per resoldre les operacions i els problemes.

- **Joc demostració**
Construcció i memorització de la taula de multiplicar del 9.
- **Joc de cubs**
Producte de dos números del 0 al 5. Suma de dos números de fins a dues xifres.

- **Fitxa**
Ús de la multiplicació per resoldre problemes.

Reflexió oral
Identificació de patrons i cerca de regularitats en la taula de multiplicar del 9.

Sessions relacionades
28, 29, 30, 32, 37, 38



INFORMACIÓ PEDAGÒGICA

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

Objectiu
Construir les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8.



- **Càlcul mental**
Multiplicació de dos números d'una xifra.
- **Problema del dia**
Resolució de sèries numèriques a partir d'un patró.

Sabers bàsics
Relacions.

Indicador d'avaluació
Analitza patrons i relacions entre les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8 per construir la taula del 4 i del 8.

- **Joc demostració i 1a fitxa**
Anàlisi i comprensió de l'enunciat de problemes. Construcció i memorització de la taula de multiplicar del 2, del 4 i del 8.

2a fitxa
Nomenclatura de la multiplicació. Resolució de sèries numèriques a partir d'un patró.

- **Matijocs**
Taulas de multiplicar del 5 al 10 (fins al 10).

Reflexió oral
Ús d'estratègies per completar les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8.

Sessions relacionades
29, 30, 31, 37, 38, 40

Objectiu
Trobar normes de funcions per practicar les taules de multiplicar del 2, 3, 4, 5, 8 i 9.

- **Història per pensar**
Identificació de patrons i cerca de regularitats.

Sabers bàsics
Patrons.

Indicador d'avaluació
Dedueix la norma de les diferents funcions.

- **Joc demostració i fitxes**
Deducció de la norma del robot màgic amb operacions de multiplicació. Ús de la taula de multiplicar. Nomenclatura de la multiplicació.

Reflexió oral
Verbalització de les estratègies utilitzades per identificar la norma del robot.

Sessions relacionades
53, 54

Objectiu
Classificar triangles segons els seus costats i els seus angles.

- **Càlcul mental**
Ús d'estratègies de càlcul mental per sumar.

Sabers bàsics
Figures geomètriques de dues i tres dimensions.

Indicador d'avaluació
Analitza les característiques dels triangles per poder classificar-los.

- **Rutina de pensament**
Classificació de triangles segons els seus costats i els seus angles.

- **Joc demostració i fitxa**
Classificació de triangles segons els seus costats i els seus angles. Representació de triangles a partir de les seves característiques.

Diari de matemàtiques
Identificació de les característiques en funció de les quals es classifiquen els triangles.

Sessions relacionades
78, 99, 112

Objectiu
Determinar la durada de períodes de temps realitzant equivalències de segons a minuts i de minuts a hores.

- **Càlcul mental**
Operacions senzilles de suma, resta, multiplicació i divisió.

Sabers bàsics
Magnitud.

Indicador d'avaluació
Reconeix el llenguatge de la mesura del temps (hores, minuts i segons) present en la vida quotidiana.

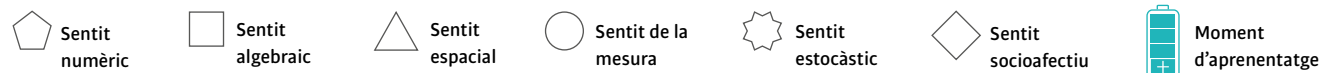
- **Problema del dia**
Resolució de problemes amb mesures de temps.

- **Joc demostració cooperatiu i 1a i 2a fitxa**
Equivalències entre unitats de temps (s, min, h). Lectura i escriptura de les hores en un rellotge analògic i digital.

- **3a fitxa**
Equivalències entre unitats de temps (min, h). Resolució de problemes amb hores i minuts. Càlcul de l'interval de temps entre dos temps.

Reflexió oral
Equivalències entre unitats de temps (segons, minuts, hores).

Sessions relacionades
5, 45, 90



Objectiu

Identificar el valor posicional de les xifres (unitats, desenes, centenes i unitats de miler). Treballem aquest objectiu a través de les targetes numerals i dels blocs lògics en el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Quantitat:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és l'ús de tècniques d'interpretació i manipulació de l'ordre de magnitud dels nombres (unitats, desenes, centenes i unitats de miler).

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 19, 101 (EMAT 2)

Sessions posteriors: 4, 8, 10 (EMAT 3)

Material**Caixa d'aula:**

- Cubs EMAT
- Blocs lògics
- Roda numerada
- Matijocs: Sumes blub-blub 2

myroom:

- Targetes numerals aleatòries de 100 a 300
- Atenció a la diversitat: Oxigen

Altres:

- Bosses

PER COMENÇAR**• Càlcul mental**

Han d'ensenyar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- Quin número més 5 és igual a 9? **4**.
- Quin número menys 5 és igual a 1? **6**.
- Quin número menys de 10 és igual a 2? **8**.
- Quin número més 3 és igual a 7? **4**.
- Quin número més 5 és igual a 7? **2**.

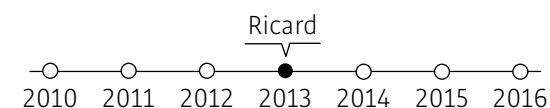
✂ Apliquem l'estratègia de càlcul de la descomposició additiva dels números. Per exemple, a partir de la descomposició additiva del $9=5+4$ poden saber que la resposta al primer apartat és 4.

• Problema del dia

El Robert té un any més que la Regina, que té un any més que el Rubén, que té un any més que el Ricardo. Si el Ricard va néixer el 2013, quins anys van néixer el Robert, la Regina i el Rubén?

Robert: 2010; Regina: 2011; Rubén: 2012.

✂ Apliquem l'estratègia de representar el problema. Dibuixem a la pissarra una línia del temps i hi ubiquem el naixement del Ricardo. A partir d'aquí, els alumnes situen els altres tres naixements.

**Si tenim més temps...**

El matijoc *Sumes blub-blub 2* de la **Caixa d'aula** ens ajuda a practicar la suma de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 fent servir la taula de sumar. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma durant la sessió, és recomanable fer com a mínim una partida de demostració perquè el grup compregui el matijoc i reprendre'l als espais d'aprenentatge de la següent sessió d'**Els jocs d'en Lemon**.

ENSENYANT APRENENT**• Targetes numerals**

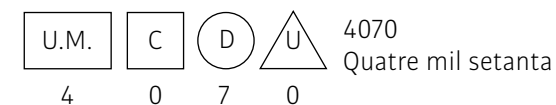
- Repartim aleatòriament, a cada alumne, una targeta numeral del 100 al 300 de **myroom**.
- Els demanem que s'agrupin per centenes.
- Dins de cada grup, proposem que ordenin els números de més petit a més gran.

✂ Els podem guiar dient que es fixin en el valor de les desenes i després en el de les unitats.

- Posem en comú el treball dels grups i construïm entre tots la recta numèrica a terra, deixant els espais entre els números que no hi són.

• Joc demostració

- Dibuixem a la pissarra aquest patró i els alumnes el copien al quadern:



- Formem parelles que escriuen les xifres del 0 al 9 en trossos de paper. Repartim dues bosses a cada parella. Hi fiquen:
 - Bossa 1: quatre blocs lògics de la **Caixa d'aula** (rectangle, quadrat, cercle i triangle).
 - Bossa 2: els trossos de paper (xifres).
 Les formes dels blocs determinaran el valor posicional de les xifres: triangle-unitats, cercle-desenes; quadrat-centenes; rectangle-unitats de miler.
- Un alumne treu un bloc i una xifra de les bosses. L'altre anota la posició de la xifra al paper segons el bloc que ha sortit. Tornen la xifra dins la bossa, però el bloc no.
- Repetiu aquesta dinàmica fins que s'esgotin els blocs. L'alumne que anota les xifres ha d'escriure el número format amb xifres i amb lletres.
- Els alumnes s'intercanvien els rols fins que cadascú ha escrit dos o tres números.

• Fitxa de l'alumne

- Resolen la fitxa del **Llibre de l'alumne** individualment (poden fer servir la roda numerada de la **Caixa d'aula**).
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Demanem als alumnes que expliquin al *Diari de matemàtiques* la importància del 0 a l'hora de formar números. Esperem respostes com: «És la manera d'indicar que no hi ha unitats, desenes o centenes» o bé, «És molt important escriure'l perquè si no es fa, es forma un altre número» (no és el mateix escriure, per exemple, 401 que 41, 40 o 4).

Si la resposta no surt de manera natural, els preguntem: «Per què no es pot eliminar?»; «Per què no deixem en blanc el valor de la posició de les desenes al número 302?».

Atenció a la diversitat**• Oxigen**

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 1 de **myroom**.

• Repte

Els alumnes fiquen els blocs a la bossa abans de treure un nou número. Com que és possible que es repeteixi un valor posicional, l'hauran de sumar per determinar el valor del número de cada posició.

Indicador d'avaluació

Reconeix el valor posicional de les xifres (unitats, desenes, centenes) per poder construir números de quatre xifres durant el joc demostració i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

A casa

Els alumnes anoten en un full la lectura del comptador de la llum. Identifiquen el valor posicional de cadascuna de les xifres i escriuen el número amb lletres.

SESSIÓ 2

Calculo el perímetre

Objectiu

Calcular el perímetre de figures planes i fer-lo servir en la resolució de problemes de la vida quotidiana. Treballem l'objectiu a través de la representació de figures geomètriques mitjançant material manipulatiu.

Moment d'aprenentatge

Visualització, raonament i modelització geomètrica:

- Dins el sentit espacial, l'aprenentatge esperat del saber és introduir el concepte de perímetre i que els alumnes el calculin mitjançant l'ús de cordes o trossos de llana.

Sessions relacionades

El concepte de perímetre es practica a *Per començar* de diferents sessions i s'aprofundeix a EMAT 4.

Material

Caixa d'aula:

- Targetes de figures geomètriques
- Geoplans
- Cintes mètriques

myroom:

- Plantilla del geoplà
- Atenció a la diversitat: Oxigen i Repte

tekman digital:

- Geoplà virtual 1

Altres:

- Cordes o trossos de llana de 3 m

PER COMENÇAR

• Història per pensar

Llegim la història per pensar *Hostes vingueren*. Plantegem les preguntes en gran grup i deixem un moment perquè els alumnes reflexionin. Prioritzem les preguntes següents per treballar l'estimació de longituds i repassar la forma d'algunes figures geomètriques: «Com es pot calcular la mesura de la corda?»; «Per què no és la mesura que necessitem?»; «Quina mena de polígon és cadascun dels dos ginyes?».

Les històries per pensar donen l'oportunitat de fer una lectura compartida. Dediquem a aquesta activitat 10 minuts com a màxim. Si l'espai de l'aula ho permet, generem una assemblea durant el *Per començar* i dinamitzem la història com un contacontes breu. És important deixar als alumnes uns minuts de reflexió després de cada pregunta abans de continuar amb la lectura. Les respostes apareixen a la mateixa història. Podem fer servir la història de pensar en una activitat de comprensió lectora d'altres àrees o com a feina per a casa, ja que se n'ha fet una primera lectura a l'aula i els alumnes ja en coneixen el contingut.

Si tenim més temps...

Si disposem de 5 minuts després de l'activitat manipulativa, podem proposar la dinàmica de repàs següent: a cada grup li repartim, de cap per avall, les targetes de figures geomètriques de la **Caixa d'aula**. Un alumne de cada grup mira una de les targetes. Ha d'aconseguir que els altres endevinin de quina figura es tracta donant el mínim nombre de pistes. Per mostrar les respostes han de fer servir els geoplans de la **Caixa d'aula**.

ENSENYANT-APRENENT

• Activitat manipulativa

- Organitzem grups de quatre i a cadascun li donem una corda o un tros de llana de 3 m.
- Representen amb la corda o la llana una figura geomètrica tancada a terra.
- Per parelles, dibuixen la figura a la plantilla del geoplà de **myroom** i, si en coneixen el nom, l'escriuen.
- Cada grup visita la resta de grups per posar en comú els resultats.
- Dos representants de cada grup estiren la corda. Posen totes les cordes juntes perquè els grups vegin que totes tenen la mateixa longitud.
- Per guiar-los en el concepte i el càlcul del perímetre, els preguntem: «Quantes figures diferents heu representat?» **Resposta oberta**; «En podríem crear més?» **Sí**; «Què tenen en comú totes aquestes figures?» **S'han obtingut amb la mateixa corda de 3 m de longitud**; «Quant fa el contorn de cada figura?» **3 m**. Recordem que la longitud del contorn d'una figura és el perímetre.
- Demanem que cada grup mesuri el perímetre d'una taula amb la corda. Preguntem: «Com l'heu mesurat?» **Col·locant la corda al voltant de la taula**. Repartim una cinta mètrica de la **Caixa d'aula** a cada grup i els demanem que la facin servir per tornar a mesurar el perímetre de la taula. Preguntem: «Com l'heu mesurat?» **Mesurem cada costat i sumem els quatre valors**.

Aquesta activitat es pot substituir per la del geoplà virtual 1, disponible a www.tekmandigital.com.

• Fitxa de l'alumne

- Resolen individualment els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes

PER ACABAR

Demanem als alumnes que escriguin al seu *Diari de matemàtiques* una definició de perímetre amb les seves pròpies paraules. Han de definir-lo com **la suma de les longituds dels costats d'una figura**.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 2 de **myroom**.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 2 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Analitza patrons que es donen a les diferents figures per deduir què és i com es calcula el perímetre a l'activitat manipulativa.

SESSIÓ 3

Calculo àrees multiplicant

Objectiu

Calcular àrees aplicant dues estratègies diferents (multiplicació i suma iterada). Treballem aquest objectiu mitjançant una rutina de pensament per fomentar la reflexió i el raonament actiu, i també la capacitat d'oferir explicacions davant d'un fet o d'un problema.

Moment d'aprenentatge

Visualització, raonament i modelització geomètrica:

- Dins del sentit espacial, l'aprenentatge esperat del saber és l'ús de models per representar geomètricament la multiplicació.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 91, 93, 94 (EMAT 2)
Sessions posteriors: 9, 20, 24 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Fitxes
- Taula de multiplicar

myroom:

- Carta a les famílies
- Rutina de pensament Pensar – Ajuntar-se – Compartir
- Retallable Calculo àrees multiplicant

Altres:

- Cartolines

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $5 + 3$. **7**.
- $10 - 4$. **6**.
- $4 - 3$. **1**.
- $7 + 2$. **9**.
- $7 + 7$. **14**.

Apliquem l'estratègia de la descomposició additiva dels nombres.

• Problemes orals

- El Carles ha trigat 20 hores a acabar un videojoc i la seva germana Marta, la meitat. Quantes hores ha trigat la Marta? **10 hores**.
- El Lluís té 8 anys i la seva cosina en té el doble. Quants anys té la cosina del Lluís? **16 anys**.
- El Pere, la Laura, el Pau i la Mireia tenen 5 cromos cadascun. Quants cromos tenen entre tots quatre? **20 cromos**.

Al problema 3, apliquem una multiplicació (5×4) o una suma repetida ($4 + 4 + 4 + 4$).

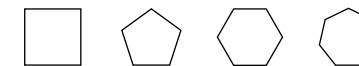
Gestió d'aula

Aquest és un bon moment per enviar la primera *Carta a les famílies* i generar una comunicació bona i fluida entre escola i casa. Aquesta carta és ideal per explicar a les famílies els continguts que s'aprendran, es practican i es consolidaran en cada trimestre; a més, és una invitació per observar les matemàtiques en els seus propis entorns.

ENSENYANT-APRENT

• Activitat manipulativa

- Els alumnes han d'assignar un valor entre 1 i 9 a cadascun dels tipus de triangles del retallable *Calculo àrees multiplicant* del **myroom**. Aquest número representa l'àrea de cada triangle.
- Retallen els triangles, formen polígons regulars (quadrat, pentàgon, hexàgon, heptàgon) i els enganxen a una cartolina:



- Calculen l'àrea dels polígons en funció dels valors assignats als triangles i l'anoten al costat de cada polígon. Poden fer-ho:
 - Sumant l'àrea de cada triangle tantes vegades com triangles tingui el polígon.
 - Multiplicant l'àrea del triangle pel nombre de triangles.

Poden ajudar-se de la taula de multiplicar de la **Caixa d'aula**.
- Poden penjar les cartolines a l'espai de matemàtiques de la classe.

• Rutina de pensament Pensar – Ajuntar-se – Compartir

- Projectem l'organitzador gràfic de **myroom** i demanem als alumnes que escriguin individualment com han calculat les àrees a l'activitat manipulativa. Preguntem: «Quants triangles té la figura?»; «Quina operació permet calcular l'àrea?». Esperem respostes com ara: «El pentàgon està format per cinc triangles d'àrea 3» o «He sumat $3 + 3 + 3 + 3 + 3$ ».
- En grups de tres, expliquen com han calculat l'àrea i ho escriuen a l'organitzador.
- Posem en comú totes les idees i assenyallem que un problema es pot resoldre seguint diferents estratègies.

• Fitxa de l'alumne

- Resolen individualment els exercicis de l'1 al 4 de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Resolem entre tots el exercici 5 descomponent la figura en grups de quadrats.
- Resolen els exercicis 6 i 7 en parelles.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Demanem als alumnes que expliquin com han calculat l'àrea dels rectangles de la fitxa. Esperem respostes com: «Hem comptat quants quadrats hi ha a cada costat del rectangle i els hem multiplicat».

Els preguntem: «Com podeu comprovar si el resultat és correcte?». Esperem respostes com: «Comptem totes les caselles» o bé, «Comptem les caselles d'una columna i sumem aquesta xifra tantes vegades com columnes té el rectangle».

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Durant l'activitat manipulativa, podeu fer servir fitxes de la **Caixa d'aula**. Per exemple, si els triangles que formen el pentàgon tenen valor 2, hi col·locaran sobre cadascun dues fitxes. Quan acabin, comptaran totes les fitxes que hi ha al polígon.

• Repte

Els proporcionem la situació inversa de l'activitat manipulativa. Dibuixem un octàgon regular i li assignem com a àrea un múltiple de 8 (16, 24, 32...). Els demanem que diguin quant fa l'àrea de cadascun dels triangles iguals que el formen.

Indicador d'avaluació

Compara les dues estratègies plantejades per calcular l'àrea de polígons a la rutina de pensament, l'activitat manipulativa i la fitxa.

A casa

Demanem als alumnes que retallin un quadrat de cartolina de 2 cm de costat i el facin servir per calcular de forma aproximada la superfície d'alguns objectes.

SESSIÓ 4

Agrupar per sumar

Objectiu

Suma agrupant desenes i centenes. Treballem aquest objectiu fent servir palets a l'activitat manipulativa.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és practicar l'ús de l'algoritme de la suma de manera sistemàtica.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 108, 109, 110 (EMAT 2)
Sessions posteriors: 10, 11, 16 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Palets

myroom:

- Joc de cubs: Tira i forma 15
- Pissarra manipulativa: Palets

Altres:

- Gomes elàstiques

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

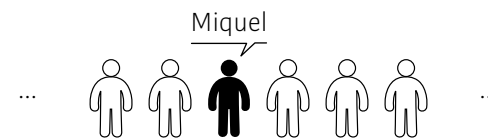
- $7 + 1 - 1$. **7**.
- $3 - 1 - 1 - 1$. **0**.
- $4 + 2 - 2 + 2$. **6**.
- $10 + 10 - 5 - 5 - 3$. **7**.
- $6 - 3 - 3 + 7 - 2 - 3$. **2**.

Apliquem l'estratègia d'agrupar els números per reduir les operacions. Perquè els alumnes decideixin com agrupar-los, podem començar anotant les operacions a la pissarra. Per exemple:
 $7 + 1 - 1 = 7 + 0 = 7$.

• Problema del dia

«El Miquel fa cua a la cafeteria. Hi ha 7 persones davant seu i 9 darrere. Quantes persones hi ha a la cua?» **17 persones**.

Apliquem l'estratègia de representar el problema i raonar de forma lògica per trobar una relació entre les dades. Dibuixem a la pissarra un esquema de la cua ($7 + 9 + 1 = 17$).



Si tenim més temps...

El joc de cubs *Tira i forma 15* de **myroom** ajuda a practicar la suma de fins a quatre números d'una xifra mitjançant l'estratègia de la descomposició additiva. Guanya qui aconsegueix el resultat més proper a 15 sense superar-lo; per tant, els alumnes han d'aplicar estratègies per calcular mentalment quant els falta per arribar a 15. És recomanable fer com a mínim una partida de demostració projectant el joc des de **myroom** perquè el grup compregui com funciona i puguin reprendre'l a la següent sessió d'**Els jocs d'en Lemon**.

ENSENYANT-APRENT

• Activitat manipulativa

- Organitzem els alumnes per parelles i li donem a cadascuna 80 palets de la **Caixa d'aula** i unes quantes gomes elàstiques.
- Per practicar l'agrupació en desenes, demanem que cada parella representi amb palets aquests dos números:
 - El 30, amb palets agrupats en desenes.
 - El 12, amb palets sense agrupar.

Els preguntem: «Com podem dir el nombre total de palets que tenim?»

42 palets, 3 desenes i 12 unitats o 4 desenes i 2 unitats.

Podem fer una demostració de com representar aquests nombres amb la pissarra manipulativa de **myroom**.

- Els podem proposar que calculin la suma $50 + 14$ seguint la mateixa dinàmica.
- Demanem que cada membre de la parella, per torns, pensi un número entre 10 i 50 i el representi amb palets com vulgui (palets sense agrupar o agrupats en desenes amb les gomes).
- Cada parella ha de sumar els dos números que acaben de representar.
- Cada membre de la parella pensa un número entre 50 i 80 i el torna a representar amb palets com vulgui. Els preguntem: «Quin nombre heu representat?»; «Com els heu representat?». Esperem respostes com ara: «Amb palets sense agrupar», «Agrupats en desenes» o bé, «Agrupats en desenes i amb palets sense agrupar».
- Cada parella suma els dos números agrupant. En aquest cas, el resultat superarà les centenes. Els preguntem: «Com podem dir la quantitat de palets que tenim?». Esperem respostes com ara: «Palets sense agrupar», «Agrupats en desenes o en centenes».

• Fitxa de l'alumne

- Resolen els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne** en parelles.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes

PER ACABAR

Demanem als alumnes que expliquin el procés que han seguit a l'hora d'agrupar palets a l'activitat manipulativa. Esperem respostes com ara: «Agrupem les desenes per una banda i les unitats per una altra». Depèn del nombre de desenes i unitats, es poden agrupar en centenes i desenes, respectivament, per facilitar-ne el càlcul.

Si la resposta no sorgeix de manera natural, podem representar dos números amb palets i, entre tots, comentar com els podem agrupar per calcular el resultat de la suma.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Poden fer servir els palets o la pissarra manipulativa de **myroom** per representar els números proposats als enunciats de la fitxa i calcular la suma de la mateixa manera que a l'activitat manipulativa.

• Repte

A l'activitat manipulativa, els alumnes pensen un tercer nombre de dues xifres i el representen amb els palets. Han de calcular la suma dels tres números agrupant-los.

Indicador d'avaluació

Produeix representacions matemàtiques amb material manipulatiu que ajuden amb la resolució de les sumes.

A casa

Els alumnes han:

- D'escriure sis números més grans de 10 en sis paperets.
- D'agafar dos paperets i representar els seus números amb llegums o peces de construcció.
- Sumar els dos números agrupant desenes. Per això, poden utilitzar tasses.

Objectiu

- Practicar els sabers treballats a les sessions anteriors:
 - Càlcul de perímetres i àrees de figures planes.
 - Identificació del valor posicional de les xifres (unitats, desenes, centenes i unitats de miler).
 - Sumes agrupant desenes i centenes.
 - Representació de dades en diagrames de barres (repàs d'EMAT 2).
- Fomentar el desenvolupament de destreses personals perquè els nostres alumnes reconguin les emocions bàsiques i expressin actituds positives davant de reptes matemàtics.



Material

myroom:

- Jocs de cubs: Tira i forma 15; De 20 a 5
- Rúbrica d'avaluació del treball cooperatiu
- Prova de velocitat (suma)

CiberEMAT:

- Sessions 1 i 2

Els jocs d'en Lemon:

- El codi secret: MatiReptes; Eureka
- Taula de velocitat
- Teranyina d'avaluació del treball cooperatiu

Caja de aula:

- Matijocs: Sumes blub-blub 1, 2, 3; Terra salvatge
- Cubs EMAT

PER COMENÇAR

1. Repartim la Prova de velocitat (suma) de **myroom** amb 60 operacions.
2. Els alumnes han de resoldre en 2 minuts tantes operacions com puguin.
3. Si resolen correctament més de 55 operacions passen a la prova del següent nivell en la pròxima sessió. Si no superen aquesta xifra, repeteixen la mateixa prova en la següent sessió.
4. Apunten els resultats a la Taula de velocitat de càlcul del quadern **Els jocs d'en Lemon**, així podran veure els seus progressos en l'adquisició d'estratègies de càlcul mental.

✚ Si volem incloure als alumnes en el seu procés d'avaluació, projectem les solucions de **myroom** en acabar la prova perquè autocorregixin les seves respostes i anotin el nombre d'encerts.

ENSENYANT-APRENENT

A partir de les activitats proposades, selecciona les que consideris per a crear centres d'aprenentatge matemàtic.

Joc de cubs

Tira i forma 15

Objectiu: Sumar fins a quatre números d'una xifra per aconseguir el resultat més proper a 15 sense passar-se.

De 20 a 5

Objectiu: Tirar i restar-li a 20 el resultat fins acostar-se al màxim a 5 sense passar-se.

CiberEMAT - Sessions 1 i 2 / Eureka

Calcula i resol els exercicis de **CiberEMAT** o de la fitxa **Eureka** d'**Els Jocs d'en Lemon** segons les necessitats de la teva aula.

Objectius:

- Calcular el perímetre de figures planes.
- Identificar el valor posicional de les xifres.
- Calcular àrees en unitats quadrades.
- Descompondre números en desenes i unitats.

MatiReptes

MatiRepte 1. Continua la sèrie:

M ♡ ☘ H _____

Objectiu: Identificar patrons i predir, de forma raonada, els següents termes de la sèrie a partir de les regularitats detectades a la col·lecció de figures.

MatiRepte 2. Relaciona els números perquè la resta d'un amb l'altre doni un dels resultats de la dreta:

255	235	344	275	20	69
198	232	152	211	46	21

Objectiu: Fer servir estratègies per calcular el resultat de restes de dos números de tres xifres.

Matijocs

Sumes blub-blub 1, 2, 3

Objectiu: Practicar la suma de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 amb la taula de la suma del matijoc.

Terra salvatge

Objectiu: Practicar l'orientació espacial i representar dades en diagrames de barres.

PER ACABAR

Projectem la rúbrica *Teranyina d'avaluació del treball cooperatiu* de **myroom** i la fem servir perquè els alumnes completin la teranyina d'**Els Jocs d'en Lemon** i avaluin així el treball del grup durant les activitats.

Indicador d'avaluació

Mostra actituds positives davant de reptes matemàtics i valora l'error com una oportunitat d'aprenentatge.

✚ És un bon moment per avaluar els nostres alumnes a través de l'observació mitjançant la *Rúbrica d'avaluació del treball cooperatiu* de **myroom**.

Atenció a la diversitat

Joc de cubs:

- De 20 a 5: poden fer servir dos cubs (0-5 i 5-10), tres (dos 0-5 i un 5-10) o quatre (dos 0-5 i dos 5-10).
- Tira i forma 15: poden fer servir dos cubs (0-5 i 5-10), tres (dos 0-5 i un 5-10) o quatre (dos 0-5 i dos 5-10). En cas de fer servir quatre cubs, juguen a la versió *Tira i forma* 31.

CiberEMAT:

És una eina excel·lent per atendre la diversitat, gràcies al seu comportament adaptatiu.

Fitxa Eureka:

És una iniciació a la resolució de problemes que requereixen operacions elementals de càlcul, amb la finalitat de fomentar les competències matemàtiques bàsiques.

MatiReptes:

Podem adaptar la dificultat del desafiament segons el grup d'alumnes.

Matijocs:

Per adaptar-nos al nivell de cada grup, farem servir les diferents versions del matijoc:

- Sumes blub-blub 1 (amb els dos sumands del 0-5).
- Sumes blub-blub 2 (amb un sumand del 0-5 i l'altre del 0-10).
- Sumes blub-blub 3 (amb els dos sumands del 0-10).



A casa

Podem recomanar als alumnes que resolguin a casa l'activitat que no hagin realitzat a l'aula, **CiberEMAT** o **Eureka!** d'**Els Jocs d'en Lemon**.

Sumo dos i tres números de dues xifres

Objectiu

Practicar la suma de tres números de dues xifres i reforçar la suma de dos números de dues xifres. Treballem aquest objectiu a través de metodologies actives i amb les rodes numerades en el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins el sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és la pràctica de manera productiva i sistemàtica de les sumes de tres números de dues xifres.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 4 (EMAT 3)

Sessions posteriors: 10, 11, 16 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Roda numerada
- Cubs EMAT
- Palets

myroom:

- Atenció a la diversitat: Repte
- Joc de cubs: Fem operacions (suma)
- Pissarra manipulativa: Palets; Monedes

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb les rodes numerades o els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $8 - 6$. **2**.
- $6 - 3$. **3**.
- $10 - 7$. **3**.
- $7 - 2$. **5**.
- $8 - 5$. **3**.

✦ Apliquem l'estratègia de càlcul de la descomposició additiva dels números. Per exemple, per resoldre l'apartat a poden plantejar la suma $6 + 2 = 8$; i per l'apartat b, la suma $3 + 3 = 6$.

✦ • Problemes orals

- Per preparar melmelada de maduixa faig servir 1 kg de fruita i la meitat de sucre. Quant de sucre hi he de posar? **Mig quilogram**.
- La Fina té un llum de vuit bombetes i se n'hi fonen tres. Quantes bombetes li funcionen? **5 bombetes**.
- La Fàtima vol enviar quatre postals. Quant pagarà pels segells si costen 50 ct. cadascun? **2 €**.

✦ Al problema 3, apliquem l'estratègia de doblar dos cops per multiplicar per 4. En aquest cas, el doble de 50 és 100, i el doble de 100, 200 cts = 2 €. Podem utilitzar les monedes de la **Caixa d'aula** o de la pissarra manipulativa de **myroom** per a representar-ho.

Si tenim més temps...

El joc de cubs *Fem operacions (suma)* serveix per a la pràctica productiva de les sumes de dos números de dues xifres. Els alumnes les poden resoldre aplicant l'estratègia d'agrupació de les unitats en desenes. Com que per guanyar el joc han d'aconseguir la suma més gran, també posaran en pràctica estratègies i tècniques d'interpretació del valor posicional de les xifres (desenes i unitats). Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma durant la sessió, és recomanable fer com a mínim una partida de demostració projectant el joc des de **myroom** perquè el grup compregui com funciona i puguin reprendre'l a la següent sessió d'**Els jocs d'en Lemon**.

ENSENYANT-APRENENT

• Joc demostració

- Els alumnes agafen les rodes numerades, de la **Caixa d'aula**, i sortim al pati o a un lloc on es pugui córrer.
- Dividim la classe en tres grups.
- Demanem als alumnes de dos dels grups que indiquin a la seva roda numerada un nombre de dues xifres; i als alumnes del tercer grup, que posin 0 a la roda.
- Demanem als alumnes que corrin per l'espai. Quan els ho indiquem, han de formar paquets de tres o de quatre. Si diem «paquets de tres», cal ajuntar dos alumnes que tinguin un nombre de dues xifres a la roda numerada amb un altre que tingui un 0 a la roda. Si diem «paquets de quatre», cal ajuntar tres alumnes amb un nombre de dues xifres a la roda amb un altre que tingui un 0.

✦ Quan s'ajuntin paquets de quatre, poden sobrar rodes numerades amb el 0 i faltar-ne de les que tenen un nombre de dues xifres. En aquest cas, fem servir algunes de les rodes amb el 0 que sobren per indicar números de dues xifres.

- Quan hagin format el paquet, entre tots els components han de sumar els números i indicar el resultat a la roda numerada que té el 0.

✦ Ens fixem en les estratègies que fan servir per calcular la suma de dos números. Si cal, us recordem l'estratègia d'agrupar les unitats en desenes.

- Confirmem entre tots que les sumes dels paquets són correctes.

✦ • Fitxa de l'alumne

- Repassem el *Recordes com es fa?* de la fitxa del **Llibre de l'alumne** i resolem a la pissarra algunes sumes.
- Podem fer servir la pissarra manipulativa de **myroom** per fer les agrupacions de palets.
- Resolen els exercicis de la fitxa per parelles fent servir els palets de la **Caixa d'aula**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem: «Quines estratègies heu fet servir per calcular les sumes de tres números en el joc demostració?». Cada alumne comenta l'estratègia que ha seguit. Hem de concloure que una bona estratègia és la del càlcul mental per associació. Per exemple: $12 + 27 + 33$ (sumem primer $27 + 33$) = $12 + 60$ (suma amb múltiples de deu, afegim en aquest cas sis a les desenes) = 72.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Els alumnes només formen grups de tres. Poden fer servir els palets o la pissarra manipulativa de **myroom** per resoldre les sumes plantejades.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 7 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Resol sumes de tres números de dues xifres aplicant l'estratègia d'associació, i sumes de dos números agrupant les unitats en desenes al joc demostració i a la fitxa.

A casa

Els alumnes busquen cinc o sis números de dues xifres a casa (per exemple, els números de l'hora d'un rellotge digital, els dies d'un calendari, etc.) i els anoten. Els fan servir per plantejar i calcular dues sumes: una de dos números i una altra de tres números.

SESSIÓ 10

Sumo amb tres xifres

Objectiu

Sumar números de tres xifres agrupant les unitats en desenes i les desenes en centenes. Treballem aquest objectiu utilitzant boles de plastilina de diferents mides i colors durant l'activitat manipulativa. 

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins el sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és la pràctica de l'algoritme de la suma de manera productiva o sistemàtica.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 4, 7 (EMAT 3)

Sessions posteriors: 11, 16, 18 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Palets
- Matijocs: *Suma blub-blub 2*

Altres:

- Plastilina de tres colors
- Gomes elàstiques

myroom:

- Pissarra manipulativa: Palets

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $5 + 4$. **9**.
- $15 - 10$. **5**.
- $18 - 9$. **9**.
- $6 + 10$. **16**.
- $12 - 6$. **6**.

 Apliquem l'estratègia de càlcul per sumar i restar nombres propers a la desena: quan un dels dos nombres és proper a una desena exacta, aproximem el nombre a aquesta desena i després se sumen o resten les unitats que faltin o sobrin ($18 - 9 = 18 - 10 + 1 = 8 + 1 = 9$).

• Problemes orals

- El Sebastià està llegint un llibre. La primera part té 125 pàgines i la segona 100. Quantes pàgines té el llibre? **225 pàgines**.
- L'Anna té 10 caixes. Si me'n dona la meitat, quantes me'n dona? **5 caixes**.
- Si tens 12 retoladors i en perds 4, quants te'n queden? **8 retoladors**.

 Apliquem l'estratègia de descomposició additiva dels nombres a la resolució de problemes. Al problema 1 apliquen l'estratègia de càlcul per a suma i resta de múltiples de 10 (afegint-ne una centena). És possible que resolguin mentalment el problema 2 i 3 amb una suma ($5 + 5 = 10$ i $8 + 4 = 12$, respectivament).

Si tenim més temps...

El matijoc *Sumes blub-blub 2*, de la **Caixa d'aula**, permet practicar la suma de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 amb la taula de sumar. Per resoldre-les podeu aplicar l'estratègia de càlcul mental de la descomposició additiva dels nombres. Recomanem fer una partida de demostració projectant el joc i reprendre'l a la següent sessió d'**Els jocs d'en Lemon**.

ENSENYANT-APRENENT

• Activitat manipulativa.

- Formem grups de tres i els entreguem plastilina de tres colors perquè facin boles de tres mides:



- 10 boles grans: representen les centenes.
- 10 boles mitjanes: representen les desenes.
- 10 boles petites: representen les unitats.

 Recordem que 10 boles grogues (unitats) equivalen a 1 de blava (desena) i que 10 boles blaves equivalen a 1 de vermella (centenes).

- Dins de cada grup, cada alumne serà el responsable d'un valor posicional i llançarà un cub EMAT de la **Caixa d'aula**. Els responsables d'unitats i desenes tiren un cub 5-10 (si surt un 10, el tornen a tirar) i el de les centenes tira un cub (0-5).
- Amb el resultat dels cubs formen un nombre de tres xifres i després el representaran amb la plastilina. Per exemple, **257**:



- S'uneixen dos grups per calcular la suma dels dos números amb les boles de plastilina. Escriuen la representació matemàtica de la suma al quadern i els preguntem: «Què fem amb una quantitat de boles grogues (unitats) o boles blaves (desenes) superior o igual a 10?». La resposta esperada és: «Canviem 10 boles grogues per una de blava i la donem a qui té les blaves. Canviem 10 boles blaves per una de vermella i la donem a qui té les vermelles».

 Si no passa de forma natural, els recordem les equivalències modelant un exemple amb les boles i la representació matemàtica a la pissarra.

- Repeteixen la dinàmica unes quantes vegades. Conservem les boles per a la sessió 11.

Fitxa de l'alumne

- Resolen els exercicis del **Llibre de l'alumne** individualment.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem: «Com podem detectar els errors en les sumes de les fitxes sense necessitat de resoldre-les?». Esperem respostes com:

- «Fixant-nos en les centenes dels sumands i dels resultats» (de vegades, el resultat és més baix o molt més alt que els sumands).
- «Sumant les unitats i comprovant si la unitat del resultat és correcta».

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Poden fer servir palets de la **Caixa d'aula**, amb gomes elàstiques per agrupar-los, o la pissarra manipulativa de **myroom**, per resoldre les sumes de la fitxa del **Llibre de l'alumne**. Si cal, canviem algunes operacions perquè no hagin d'operar amb tants palets. Per exemple, els podem proposar:

- $128 + 100$
- $213 + 115$
- $103 + 158$

• Repte

A l'activitat manipulativa, si treuen un 10 a les unitats o a les desenes no tornen a tirar, sinó que han de proposar una solució per resoldre la situació.

Indicador d'avaluació

Explica l'agrupació d'unitats en desenes i desenes en centenes amb material manipulatiu per calcular sumes de dos números de tres xifres portant a l'activitat manipulativa i a la fitxa.

A casa

Els alumnes calculen l'altura de dos dels seus familiars en centímetres i en fan la suma al quadern.

SESSIÓ 31

Multiplico per 9

Objectiu

Construir la taula de multiplicar del 9 i aplicar-la a la resolució de problemes. Treballem aquest objectiu amb el suport d'una estratègia visual en el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins el sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és aprendre la taula de multiplicar del 9 analitzant patrons i relacions.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 28, 29, 30 (EMAT 3)

Sessions posteriors: 32, 37, 38 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Taula de multiplicar

Llibre de l'alumne

- Retallable *La meva taula de multiplicar*

Altres:

- Guix

myroom

- Joc de cubs: *Suma els productes*

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- 4×9 . **36**.
- 5×4 . **20**.
- 7×8 . **56**.
- 2×8 . **16**.
- 3×8 . **24**.

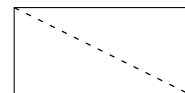
Apliquem l'estratègia de càlcul de fer sèries mentalment (5×4 , sèrie del 4: 4, 8, 12, 16, 20...). Els podem ajudar amb la lectura de les operacions 4 per 9 o 4 vegades 9 (perquè connectin amb el concepte de multiplicar).

• Problema del dia

La Mercè té un hort rectangular. El costat més llarg fa 10 m, i el més curt, la meitat. Traçant una diagonal, divideix el camp en dues meitats, de manera que obté dos triangles iguals. En un la Mercè hi plantarà enciams i a l'altre, remolatxes. Quina superfície té el camp on plantarà les remolatxes? I el d'enciams?

25 m² cada camp.

Apliquem l'estratègia de representar el problema. Dibuixem a la pissarra un rectangle dividit en dos per una diagonal. La superfície de les meitats serà la mateixa si la dividim així o amb una línia vertical o horitzontal. Calculem l'àrea total (el costat curt fa la meitat del llarg, 5 m): $5 \times 10 = 50 \text{ m}^2$; i dividim entre 2 per conèixer l'àrea d'una meitat: $50 \div 2 = 25 \text{ m}^2$.



Si tenim més temps...

El joc de cubs *Suma els productes*, del **Llibre de l'alumne**, ens serveix per practicar el producte de dos números del 0 al 5 i la suma de dos números de fins a dues xifres. Els alumnes poden fer servir l'estratègia de la descomposició additiva dels números. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma, recomanem fer almenys una partida de demostració projectant el joc des de **myroom** i reprendre'l a la sessió següent d'**Els jocs d'en Lemon**.

ENSENYANT-APRENENT

• Joc demostració

Primera part

Construïm la taula del 9 amb un mètode senzill: fent servir les dues mans.

- Amb els palmells cap amunt, numerem els dits de l'1 al 10, d'esquerra a dreta.
- Per multiplicar per 1, abaixem el dit 1:



La resta dels dits ens indica el resultat, en aquest cas, 9.

- Tornem a aixecar els dits.
- Ara abaixem el dit 2:

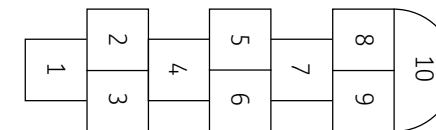


Els dits a l'esquerra del que està abaixat compten com a desenes (en aquest cas, 1). Els dits que queden a la dreta són les unitats (8 en total). Per tant, el resultat, en aquest cas, és 18.

- Repetim aquesta dinàmica fins al 10. Els alumnes anoten els resultats a *La meva taula de multiplicar*, al final del **Llibre de l'alumne**.

Segona part

- Anem al pati i formem grups de quatre..
- Amb un guix, dibuixem a terra una xarranca per grup de 10 caselles que es numeren de l'1 al 10.



- Els alumnes fan torns per llançar un petit objecte a l'interior d'una casella (amb ordre: primer la casella de l'1... fins al 10).
- Abans de recollir l'objecte de la casella han de dir el resultat de la multiplicació d'aquest número per 9. Si no l'encerten, perden el torn.

• Fitxa de l'alumne

- Resolen els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne** en parelles.
- Comparen els resultats en petits grups i fan servir la taula de multiplicar de la **Caixa d'aula** per comprovar-los.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem: «Quins patrons podem trobar a la taula del 9?». Esperem respostes com:

- «Nou vegades un número serà el mateix que deu vegades aquest número menys aquest número: $9 \times 2 = 20 - 2$; $9 \times 3 = 30 - 3$, etc.».
- «La suma de les xifres dels resultats de la taula del 9 és sempre 9: 27 , $2 + 7 = 9$; 36 , $3 + 6 = 9$, etc.».
- «La primera xifra del resultat s'obté restant 1 al número pel qual multipliquem, i la segona xifra és el resultat de la resta de 9 menys la primera xifra: $9 \times 3 = 27$; primera xifra: $3 - 1 = 2$; segona xifra: $9 - 2 = 7$ ».
- «Si comparem els resultats de la taula en ordre ascendent, les xifres de les desenes augmenten una unitat cada cop i les unitats, disminueixen una unitat: 9, 18, 27, 36, 45, etc.».

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Poden fer dibuixos per resoldre els problemes de les fitxes.

• Repte

Heu d'inventar un problema que es resolgui amb una multiplicació de la taula del 9.

Indicador d'avaluació

Aplica la taula de multiplicar del 9, investigant patrons i relacions, per resoldre les operacions i els problemes plantejats en el joc demostració i en les fitxes.

SESSIÓ 32

Multiplico per 2, per 4 i per 8

Objectiu

Construir les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8 establint relacions entre elles. Treballem aquest objectiu a través d'una història plantejada durant el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Relacions:

- Dins el sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és comprendre i recordar les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8 investigant patrons i relacions.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 29, 30, 31 (EMAT 3)
Sessions posteriors: 37, 38, 40 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Matijocs: La casa de les multiplicacions 2

myroom:

- Retallable La meva taula de multiplicar

Altres:

- Reglets Cuisenaire

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de respondre en veu alta.

- a. 5×6 . **30**.
- b. 7×6 . **42**.
- c. 3×6 . **18**.
- d. 6×8 . **48**.
- e. 6×10 . **60**.

Apliquem l'estratègia de càlcul de fer sèries mentalment (5×6 , sèrie del 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 30...). Els podem ajudar amb la lectura de les operacions 3 per 6 o 3 vegades 6 (perquè connectin amb el concepte de multiplicar).

• Problema del dia

Soc un número més gran que 10. Diuen el meu nom si compten de dos en dos i de quatre en quatre, però no quan compten de sis en sis. Soc més petit que 20. Quin número soc? **El 16**.

Apliquem l'estratègia de fer servir llistes i del raonament lògic per trobar una relació entre les dades. També poden aplicar l'estratègia d'assaig i error. Les diferents sèries que intervenen són: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 i 20. 4, 8, 12, 16 i 20. 6, 12 i 18. Per tant, l'únic número que satisfà les condicions de l'enunciat és el 16.

Si tenim més temps...

El matijoc La casa de les multiplicacions 2 ens serveix per practicar la multiplicació de dos factors del 0 al 5, del 5 al 10 i les taules de multiplicar fins al 10. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma a la sessió, es recomana fer almenys una partida de demostració al myroom perquè el grup entengui el matijoc i que es pugui reprendre als espais d'aprenentatge de la següent sessió d'Els jocs d'en Lemon.

ENSENYANT-APRENENT

• Joc demostració

- Llegim en veu alta el relat de la 1a fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Remarquem que en Lolo suggereix la possibilitat d'obtenir la taula del 4 a partir de la taula del 2 sense necessitat de sumar de quatre en quatre. I que la taula del 8 es pot obtenir a partir de la del 4 o la del 2.
- Debtem com es pot obtenir la taula del 4 a partir de la del 2. Per això escrivim la taula del 2 a la pissarra i, al costat, la del 4 amb alguns buits perquè la completin.
L'objectiu és observar que 4 és el doble de 2.

$2 \times 1 = 2$	$4 \times 1 = 4$
$2 \times 2 = 4$	$4 \times 2 = 8$
$2 \times 3 = 6$	$4 \times 3 = 12$
$2 \times 4 = 8$	$4 \times 4 = 16$
$2 \times 5 = 10$	$4 \times 5 = 20$
$2 \times 6 = 12$	$4 \times 6 = 24$
$2 \times 7 = 14$	$4 \times 7 = 28$
$2 \times 8 = 16$	$4 \times 8 = 32$
$2 \times 9 = 18$	$4 \times 9 = 36$
$2 \times 10 = 20$	$4 \times 10 = 40$

Valorem tots els arguments dels alumnes, però si es desvien molt de l'objectiu, els reconduïm preguntant-los la relació entre el 4 i el 2. I arribant a la conclusió que la taula del 4 és la dels dobles de la del 2.

- Debtem com calcular la taula del 8 comparant-la amb la del 4. Anotem a la pissarra la taula del 8 al costat de la del 4 amb alguns buits perquè la completin.
- Un cop completada, els preguntem quina relació observen amb la taula del 4 (és el doble de la taula del 4) i amb la del 2 (dues vegades el doble de la taula del 2).
- Els demanem que exposin les relacions entre les taules responent les preguntes que trobaran a la 1a fitxa del **Llibre de l'alumne**.

• Fitxa de l'alumne

- Resolen la 2a fitxa del **Llibre de l'alumne** i els ajudem en els exercicis 15-18 per introduir el llenguatge propi de la multiplicació.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Demanem als alumnes que recuperin La meva taula de multiplicar del **Llibre de l'alumne** i que completin les files corresponents a les taules del 2, del 4 i del 8 fent servir les estratègies que han obtingut durant el joc demostració. La podem projectar des de myroom. Guiem els alumnes projectant la taula des de **myroom**. Els demanem que observin si poden omplir algunes de les caselles que encara tenen buides aplicant la propietat commutativa. Si cal, els recordem la propietat commutativa i n'anotem un exemple a la pissarra: $2 \times 5 = 10$; 2 cops 5; $5 + 5 = 10$ és igual que: $5 \times 2 = 10$; 5 cops 2; $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Al joc demostració poden fer servir material manipulatiu, com ara els reglets Cuisenaire, per construir les taules de multiplicar i ajudar-los a consolidar la suma iterada.

• Repte

Els demanem que escriguin una breu història semblant a la del joc demostració.

Indicador d'avaluació

Analitza patrons i relacions entre les taules de multiplicar del 2, del 4 i del 8 per construir la taula del 4 i del 8 al joc demostració i a les fitxes.

SESSIÓ 33

Descobreixo la norma del robot

Objectiu

Trobar normes de funcions per practicar les taules de multiplicar del 2, 3, 4, 5, 8 i 9. Treballem aquest objectiu utilitzant el robot màgic de Lemon durant el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Patrons:

- Dins el sentit algebraic, l'aprenentatge esperat del saber és fer servir estratègies per descobrir les normes de funcions a partir de regularitats en una col·lecció de números.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: aquest saber es treballa a diferents sessions d'EMAT 2.

Sessions posteriors: 53, 54 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Targetes numerals de l'1 al 10
- Taules de multiplicar

myroom:

- Atenció a la diversitat: Oxigen

Altres:

- Caixa de sabates
- Targetes en blanc mida carta

PER COMENÇAR

• Història per pensar

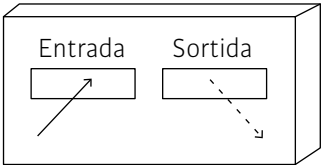
Llegim la història per pensar *En Lemon és d'un altre món*. Plantejem les preguntes en gran grup, deixant un moment perquè els alumnes hi reflexionin. Prioritzem aquestes preguntes, que ens serviran per treballar la identificació de patrons i la recerca de regularitats: «Què va fer l'ordinador perquè sortís un 3?»; «Quin número sortirà ballant a la pantalla si la Gal·la hi introdueix un 1 després d'haver-hi introduït un 2?».



Les històries per pensar donen l'oportunitat de fer una lectura compartida. S'hi ha de dedicar 10 minuts com a màxim. Si l'espai de l'aula ho permet, generem una assemblea durant el *Per començar* i dinamitzem la història com si fos un breu contacontes. És important deixar als alumnes uns minuts de reflexió després de cadascuna de les preguntes i abans de continuar amb la lectura. Les respostes apareixen a la mateixa història. Podem fer servir la història per pensar en una activitat de comprensió lectora d'altres àrees o com a feina per a casa, ja que se n'ha fet una primera lectura a l'aula i els alumnes ja en coneixen el contingut.

Gestió d'aula

El robot màgic d'en Lemon ajuda els alumnes a comprendre les operacions inverses. A més, és una activitat que permet iniciar els alumnes en els elements amagats i les funcions de forma motivadora i senzilla. És fàcil construir un robot d'en Lemon decorant qualsevol caixa de sabates de cartró i fent els forats d'entrada i sortida dels números o elements.



ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

- Construïm el robot màgic o demanem als companys de 1r de Primària que el construeixin.
- Un alumne serà el robot. Es col·loca darrere de la caixa, li donem les targetes numerals de la **Caixa d'aula** i li diem que la norma és $\times 2$.
- Demanem a un alumne que introdueixi una targeta de l'1 al 10 per la ranura del robot i observem quin número surt; aquest resultat l'escriu l'alumne que fa de robot en una targeta en blanc.
- Després un altre alumne introdueix una altra targeta i així successivament fins que algú encerti la norma.



Anotem a la pissarra els números que entren i surten perquè els alumnes puguin identificar la relació més fàcilment.

0	→	?	→	0
5	→	?	→	10
2	→	?	→	4
6	→	?	→	12

- Qui endevina la norma, intercanvia el lloc amb l'alumne de la caixa i repetim la dinàmica amb una altra norma.

Per plantejar les normes fem servir les taules de multiplicar de la **Caixa d'aula** que s'han treballat fins ara (2, 3, 4, 5, 8 i 9).



Ho aprofitem per introduir el vocabulari matemàtic de la multiplicació (factors i producte).

$$\begin{array}{ccccc} 5 & \times & 3 & = & 15 \\ \text{factor} & \leftarrow & \text{factor} & & \text{producte} \end{array}$$

• Fitxa de l'alumne

- Llegim en veu alta el relat de la fitxa del **Llibre de l'alumne** i responem els dubtes.
- Individualment, els alumnes tornen a llegir la història i resolen els exercicis de la fitxa.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem quines estratègies han fet servir per identificar la norma de les funcions plantejades al joc demostració.

Les respostes esperades són o bé calcular les multiplicacions (determinar el factor que falta), o bé calcular sèries (vegeu la relació entre els números que han sortit per identificar la sèrie: sumar 2, 3, 4...).

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 33 de **myroom**.

• Repte

En acabar la fitxa, els alumnes s'inventen una màquina màgica seguint els exemples de la fitxa i escriuen un petit relat per presentar-la.

Indicador d'avaluació

Dedueix la norma de les diferents funcions al joc demostració i a la fitxa.

SESSIÓ 76

Classifico triangles

Objectiu

Classificar triangles segons els costats i els angles.

Treballem aquest objectiu mitjançant una rutina de pensament per fomentar la curiositat dels alumnes i ajudar-los a establir un escenari de recerca.

Moment d'aprenentatge

Figures geomètriques de dues i tres dimensions:

- Dins del sentit espacial, l'aprenentatge esperat del saber és la identificació dels triangles i la classificació d'aquests segons els costats i els angles.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: aquest saber també es treballa en sessions d'EMAT 2.

Sessions posteriors: 78, 99, 112 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Roda numerada

myroom:

- Rutina de pensament *Veig, penso, em pregunto*
- Lletra de *Rap triangular*
- Triangles
- Atenció a la diversitat: Oxigen i Repte

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de mostrar els resultats amb les rodes numerades de la **Caixa d'aula**.

- $32 + 27$. **59**.
- $3200 + 2700$. **5900**.
- $320 + 270$. **590**.
- $3,2 + 2,7$. **5,9**.
- $0,32 + 0,27$. **0,59**.

🔧 Apliquem l'estratègia de sumar parelles de números múltiples de 10. Calculem les sumes sense tenir en compte els zeros ni les comes. Després afegim al resultat tants zeros com apareguin als sumands o bé col·loquem la coma en la mateixa posició que està als sumands.

• Problemes orals

- La Carla té sis caixes amb 100 cargols cadascuna. Quants cargols té la Carla? **600 cargols**.
- El Sergi esmorza dues prunes i en berena tres més. Quantes prunes menja al dia? **5 prunes**.
- El Lluís ha anotat 12 punts en un partit de bàsquet i el seu cosí Marc n'ha anotat el doble. Quants punts han anotat entre tots dos? **36 punts**.

🔧 Al problema 3, apliquem l'estratègia de la suma de números propers a la desena. Primer calculem el doble de 12 (24) i després n'hi sumem 12. Per això, aproximem els dos sumands a la desena i sumem les unitats que falten: $10 + 20 + 2 + 4 = 30 + 6 = 36$.

Gestió d'aula

Les rutines de pensament ajuden els alumnes a fer visible el seu pensament. És fonamental projectar l'organitzador gràfic *Veig, penso, em pregunto* de **myroom** i apuntar les idees que sorgeixen alhora que els ajudem a ordenar-les.

ENSENYANT-APRENT

• Rutina de pensament *Veig, penso, em pregunto*

- Projectem l'organitzador gràfic des de **myroom** i els preguntem: «¿Què veieu?». **Cinc triangles diferents**.
- Preguntem quins pensaments se'ls acuden. Esperem respostes com ara: «Tots els triangles tenen el mateix nombre de costats i angles»; «Alguns triangles tenen característiques iguals».

🔧 Si no sorgeixen de manera natural, els preguntem: «Tots els triangles són iguals?»; «Tenen alguna cosa en comú?»; «Com els podem distingir?».

- Després d'escoltar les respostes, els convidem a preguntar. Esperem preguntes com: «Els triangles es poden classificar?»; «Com es poden classificar?». Anotem les més rellevants a l'organitzador gràfic.

• Joc demostració

- Triem dos alumnes i la resta forma grups de tres o quatre.
- Projectem la lletra del *Rap triangular* de **myroom** i assignem als dos alumnes una de les parts.
- Retallem els triangles de **myroom** per a cadascun dels grups.
- Cada grup divideix un full en tres columnes.
- El company interpreta la primera part del rap, els grups paren atenció als noms dels tipus de triangles segons els costats i els escriuen al full, un a cada columna.
- Col·loquen els triangles a la columna que correspongui segons les seves característiques.
- L'altre company interpreta la segona part del rap. Ara han d'estar atents a la classificació segons els angles.
- Cada grup dibuixa quatre triangles i escriu de quin tipus són seguint els dos criteris.
- Poden penjar algun triangle a l'espai de matemàtiques.

• Fitxes de l'alumne

- Resolen els exercicis de la 2a fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Diari de matemàtiques

Demaneu als alumnes que escriguin al seu *Diari de matemàtiques* les característiques en funció de les quals es classifiquen els triangles, que indiquin els diferents tipus de triangles i dibuixin algun objecte quotidià que tingui aquesta forma. Han de comentar que els triangles es classifiquen en funció dels seus costats (equilàters, isòsceles i escalens) i dels seus angles (acutangles, rectangles, obtusangles). Per exemple, un senyal de trànsit és un triangle equilàter.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 76 de **myroom**.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 76 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Analitza les característiques dels triangles per poder classificar-los a la rutina de pensament, al joc demostració i a la fitxa.

Compto hores, minuts i segons

Objectiu

Determinar la durada de períodes de temps fent equivalències de segons a minuts i de minuts a hores. Treballem aquest objectiu utilitzant els rellotges de la **Caixa d'aula** i amb la història plantejada en el joc demostració.

Moment d'aprenentatge

Magnitud:

- Dins el sentit de la mesura, l'aprenentatge esperat del saber és l'aplicació d'estratègies per al càlcul de períodes de temps fent equivalències entre les diferents unitats de mesura.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 5, 45 (EMAT 3)

Sessions posteriors: 90 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Rellotge

Altres:

- Rellotge analògic amb agulla de segons i els minuts indicats (per exemple, el rellotge de classe)
- Cronòmetre online

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $24 \div 6$. **4**.
- $16 - 9$. **7**.
- $4 \div 4$. **1**.
- $9 + 5$. **14**.
- 4×9 . **36**.

✦ A les sumes i restes, aproximem un dels números a la desena més propera i després sumar o restar les unitats que faltin o sobrin. A les divisions, associem el resultat a la multiplicació. I a la multiplicació, fer sèries del nombre que es multiplica.

• Problema del dia

La Júlia ha sortit d'excursió amb els pares. Com que vol saber quanta estona caminen, posa en marxa un cronòmetre quan comencen a caminar, a les onze del matí, i el para quan tornen al punt de partida, a les cinc de la tarda. El temps registrat al cronòmetre és de 3 h. Quant de temps han parat per dinar i descansar durant l'excursió? **3 h**.

✦ Apliquem l'estratègia de representar el problema i raonem de forma lògica per trobar relacions entre les dades. Calculem el temps transcorregut des de l'hora de sortida fins a la d'arribada (6 h). Per saber el temps que han parat, restem les 3 h de caminada a les 6 h que ha durat l'excursió.

Gestió d'aula

És important oferir als alumnes oportunitats per fer servir i compartir estratègies de càlcul pròpies durant el joc de demostració. Per tant, en aquest moment cal descartar l'ús de l'algoritme i fomentar l'aplicació de mètodes propis de resolució.

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració cooperatiu

- Ensenyem un rellotge amb agulla de segons i recordem l'agulla de les hores i dels minuts. Preguntem: Què indica la tercera agulla?» **Els segons**. Els proposem que expliquin els segons que triga a fer una volta completa (**60 s**).
- Projectem un cronòmetre online. «Quant ha avançat l'agulla dels minuts durant aquest temps?» **1 min**. Si no surt de forma natural, els preguntem en quina posició estava l'agulla abans i on és ara. Relacionen que $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$.
- Recordem la relació entre els minuts i les hores: «Quants minuts passen fins que l'agulla dels minuts fa una volta completa?» **60 min**; «Què passa amb l'agulla de l'hora?» **Avança 1 h**.

✦ Fem servir el rellotge per acompanyar el moviment de l'agulla dels minuts i veure quant avança l'agulla de les hores.

- Organitzem els alumnes en grups de quatre i llegim junts la 1a fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Han d'elaborar un horari per a la jornada tenint en compte els horaris, la durada de les activitats, el temps que es triga a arribar d'un indret a l'altre i el descans per dinar.
- Creem plegats l'horari del matí. Preguntem: «A quina hora comencem?» **9:00 h**; «Quina activitat comença a aquesta hora?» **Excursió en caia**; «Quan acaba?» **10:30 h**; «Quina activitat comença més tard de les 10:30 h?» **El planetari**; «Hi arribarem a temps?» **Sí** (fan servir el mapa per respondre).

✦ Es poden ajudar amb el rellotge de la **Caixa d'aula** per saber a quina hora acaben les activitats.

- Cada grup completa l'horari de tarda i marca el recorregut al mapa.

• Fitxes de l'alumne

- Resolen individualment els exercicis de la 3a fitxa del **Llibre de l'alumne** fent servir el rellotge de la **Caixa d'aula**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem: «Quants segons té un minut?» i «Quants minuts té una hora?». Han de respondre que **1 min té 60 s** i que **1 h té 60 min**. Si la resposta no sorgeix de forma natural, podem mostrar-los el rellotge amb agulla de segons perquè puguin comptar els segons que té un minut i els minuts que té una hora. Després els proposem unes conversions entre segons, minuts i hores. Per exemple: «Quants segons són 2 min?» **120 s**. «Quants minuts són 180 s?» **3 min**. «Quants minuts són 2 h?» **120 min**. «Quantes hores són 90 min?» **1 h 30 min**.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Al joc demostració, els alumnes poden fer un horari per la tarda sense tenir en compte el temps de desplaçament d'un lloc a l'altre.

• Repte

Al segon exercici de la 3a fitxa del **Llibre de l'alumne**, els alumnes poden calcular quant de temps han estat fora de casa, expressant el resultat en hores i després en minuts.

Indicador d'avaluació

Reconeix el llenguatge de la mesura del temps (hores, minuts i segons) present a la vida quotidiana durant el joc demostració i les fitxes.

A casa

Anoten el temps que triguen a fer tres tasques (exemple: la compra, els deures i el temps de joc) i l'expressen de dues maneres: només en minuts i en hores i minuts.



Temps estimat:
2-4 sessions

SITUACIÓ D'APRENTATGE

Seguim la ruta

La situació d'aprenentatge està dissenyada per treballar el sentit numèric (quantitat, sentit de les operacions i relacions) i el de la mesura (quantitat, sentit de les operacions i relacions), sense oblidar el socioemocional.

A «Seguim la ruta» es construeixen gràfics de barres, s'identifiquen simetries, s'utilitzen fraccions, nombres decimals i mixtos, s'interpreten dibuixos a escala i es calculen àrees. El producte final que es proposa és la creació d'una fitxa biogràfica de la matemàtica Mercedes Siles.



1

ACTIVACIÓ

Troba els objectes perduts

1. Juguem a *Troba els objectes perduts*. Els alumnes han de trobar els objectes a la fitxa d'agudesa visual. L'activitat busca potenciar l'atenció i augmentar la capacitat d'observació.

✦ El joc pretén despertar l'interès dels alumnes per què, en realitzar les activitats, treballin els sabers proposats, desenvolupant les competències específiques gairebé sense adonar-se'n.

2. Presentem el que aprendran (objectius d'aprenentatge) amb el desenvolupament de la situació d'aprenentatge.

2

CONTEXT

Qui ve a conèixer la nostra cultura?

1. Llegim el problema en veu alta per facilitar la seva comprensió i projectem la imatge del **Llibre de l'alumne** de **myroom**. En grup gran, parlem sobre la visita que rebrà l'escola per conèixer la cultura andalusa.
2. Organitzem als alumnes en grups d'entre quatre i sis, i assignem un rol a cadascú. A cada grup hi ha d'haver un moderador i un secretari; la resta d'alumnes seran membres del grup. Nosaltres assumim el rol d'orientador per a tots els grups.
3. Escrivim a la pissarra les funcions de cada rol perquè tots els alumnes tinguin clara la feina que han de portar a terme.

3

EXPLORACIÓ

Quina informació tenim sobre la ruta turística?

1. Procedim a analitzar la informació que tenim fins aquest moment mitjançant una pluja d'idees. A continuació, procedeixen a respondre les preguntes del **Llibre de l'alumne**:
Quin és el problema que se'ns presenta?
Què sabem?
Què necessitem saber?

✦ Guiem la pràctica permetent que l'alumnat treballi de manera grupal; posteriorment, farem una posada en comú de les respostes.

Objectius d'aprenentatge

- Aplicar els nombres decimals.
- Classificar figures simètriques i asimètriques.
- Comprendre les fraccions i els nombres mixtos.
- Multiplicar nombres de diverses xifres.
- Estimar i mesurar àrees i longituds.
- Diferenciar el cercle i la circumferència.
- Fer prediccions.
- Multiplicar un nombre enter per un decimal.
- Identificar dibuixos a escala.
- Fomentar l'autonomia per la presa de decisions en situacions de resolució de problemes.
- Participar activament en el treball en equip.
- Comunicar els possibles errors amb assertivitat.
- Reconèixer l'error com una oportunitat en l'aprenentatge de les matemàtiques.

4

ORGANITZACIÓ

Com podríem solucionar el problema?

1. Guiem als alumnes perquè organitzin i ordenin les idees que puguin sorgir. Després, escriuen la resposta a la pregunta del **Llibre de l'alumne** en forma d'hipòtesi.
✦ Si s'allunyen de l'objectiu del problema, podem orientar-los amb preguntes guia: «Com podem ajudar als alumnes que volen conèixer la cultura andalusa?»; «Què hauríem de fer per crear la guia turística de l'excursió?».
2. Entreguem la *Gràfica de treball cooperatiu* i tanquem la sessió projectant la *Rúbrica de coavaluació* de **myroom** perquè avaluïn el seu treball en equip.

Avaluació

Repte en grups d'entre quatre i sis:

Creació d'una fitxa biogràfica de la matemàtica Mercedes Siles.

Repte individual, mitjançant l'observació i experimentació diària (a través de les diferents activitats):

- Reconeix les matemàtiques presents a la vida quotidiana.
- Comprèn les preguntes plantejades.
- Realitza conjectures matemàtiques senzilles.
- Fa servir estratègies adequades per a resoldre el problema.
- Obté possibles solucions a problemes de manera guiada.
- Reconeix l'error com una oportunitat en l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Participa activament en el treball en equip.
- Comunica els possibles errors amb assertivitat.



Competències i criteris

- Competència matemàtica:
CEA1: CRE1.1 / CEA2: CRE2.2 i CRE2.3
CEA3: CRE3.1 / CEA5: CRE5.1 i CRE5.2
CEA7: CRE7.1 i CRE7.2 / CEA8: CRE8.1
- Competència personal, social i d'aprendre a aprendre.

✚ A la Programació de les situacions d'aprenentatge de **myroom** trobaràs la fitxa tècnica que recull tota la informació d'aquesta situació d'aprenentatge per afegir a la Programació d'aula.

5

ESTRUCTURACIÓ

Quina informació obtenim sobre la cultura andalusa?

1. Arribats a aquest punt, si és necessari, tornem a llegir l'enunciat del problema i deixem cinc minuts perquè repassin les idees sorgides.
2. Aquesta fase està dividida en les diferents parades que tindrà l'excursió; cadascuna correspon a una província andalusa diferent. Els alumnes hauran de posar en pràctica els continguts que s'han treballat durant el trimestre.
3. Guiem la pràctica permetent que treballin de manera grupal amb tècniques cooperatives. Els alumnes també poden resoldre els reptes de manera autònoma o conjunta.

✚ Podem ajudar als alumnes en la lectura i la comprensió de les preguntes, però és important permetre que el grup les resolgui per si mateixos.

6

APLICACIÓ I COMPROVACIÓ

Com decidim solucionar el problema del programa d'intercanvi?

1. Comentem que ja podem crear la guia turística per l'excursió fent servir tota la informació que hem obtingut a les activitats anteriors.
2. Demanem als alumnes que, en equip, estudiïn tota la informació obtinguda i expliquin com poden resoldre el problema. Quan arribin a una resposta compartida, cadascú l'escriurà a la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

✚ No cal que tots els alumnes escriguin la mateixa resposta, poden expressar-la amb les seves pròpies paraules.

7

REFLEXIÓ

Reflexionem tots junts

1. En grup gran, reflexionem sobre allò après, com ho han après i en quines altres situacions podran fer-lo servir per completar individualment aquest apartat al **Llibre de l'alumne**.

✚ Tanquem la sessió projectant l'Escaleta de metacognició de **myroom**. Demanem als alumnes que reflexionin sobre el procés d'aprenentatge realitzat durant la situació d'aprenentatge.

PRODUCTE FINAL

Fitxa biogràfica de Mercedes Siles

1. En grup gran, observem els elements que ha de contenir una fitxa biogràfica (nom, cognoms, data de naixements, professió, premis, llibres, treballs, etc.). Després, cada alumne completa la fitxa del **Llibre de l'alumne**. Finalment, exposen les seves fitxes.

✚ Utilitzem aquest recurs complementari perquè els alumnes expressin de manera creativa els resultats d'allò que han investigat i après. Poden realitzar-lo individualment o en grup.

Si no hi ha prou temps per desenvolupar el producte final dins de l'àrea de Matemàtiques, podria ser interessant desenvolupar la situació d'aprenentatge des d'una perspectiva interdisciplinària. Per exemple, es pot crear la fitxa biogràfica a l'àrea de Llengua, treballant les maneres de comunicació, l'expressió escrita i la comunicació oral a través de la realització d'exposicions i assemblees.

Els materials d'EMAT

EMAT compta amb un conjunt de materials per a refermar un aprenentatge significatiu. El material de l'alumne inclou **quaderns individuals**, així com accés a la **plataforma CiberEMAT**.

Els docents compten amb una detallada **Guia del mestre** i **accés a myroom**, el gestor de l'aula que inclou recursos digitals i formacions. El complet **material de l'aula** és fonamental per poder dur a terme les activitats manipulatives.

MATERIAL PER A L'ALUMNE



3
u. **Llibre de l'alumne**



1
u. **Els jocs d'en Lemon**

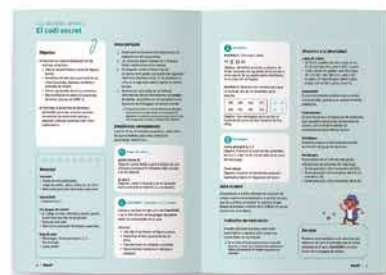


1
u. **EMAT digital**



1
u. **Pissarra EMAT**

MATERIAL PER AL DOCENT



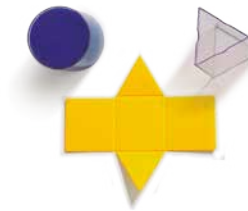
3
u. **Guia del mestre**



1
u. **myroom**

MATERIAL D'AULA

Caixa de materials d'aula + Estoig individual



1
lot **12 Cossos geomètrics**



1
lot **Material per a les sessions**



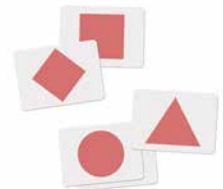
2
lots **12 Geoplans + gomes**



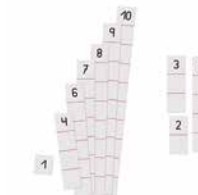
2
lots **60 Blocs lògics**



1
lot **Targetes del -10 al 100**



1
lot **Targetes geomètriques**



12
lots **Regletes EMAT**



1
lot **1 Recta gegant del -20 al 100**



3
lots **24 Matijocs EMAT**



10
u. **Taula de sumar**



1
lot **10 Cintes mètriques**



1
lot **400 Palets**



1 Estoig contenidor, **26** Bitllets, **40** Monedes, **1** Taula num. del 1 al 100 - Taula de multiplicar, **1** Relotge - Roda d'unitats de mesura, **1** Roda numerada - Regla, **1** Calculadora, **6** Cubs EMAT, **4** Peons, **32** Fitxes*

* També disponible una caixa d'aula que inclou materials individuals, tot i que no tan extensos com en l'estoig.

Pissarra digital

EMAT t'ofereix una aplicació amb el material digitalitzat i interactiu per a poder fer activitats manipulatives amb els teus alumnes a la teva pissarra digital. Podràs ensenyar diferents estratègies matemàtiques a tot el grup classe d'una forma visual i atractiva.

Digitalitza la teva classe amb EMAT!

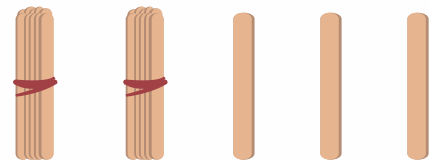
1

Selecciona, mou, agrupa i/o separa els palets i les monedes d'EMAT. Múltiples accions que pots fer a la pissarra.



Palets

$$10 + 10 + 1 + 1 + 1$$



$$= 23$$

Palets
Monedes

2

En el menú de l'esquerra trobaràs els elements interactius que pots utilitzar de l'applet seleccionada.

3

Fes-te teva la pissarra digital. Un llenç en blanc per a dibuixar, escriure i utilitzar una calculadora virtual.

Formació i acompanyament

Proposem diversos models de formació i acompanyament durant el curs perquè a més de treure tot el profit del teu programa, facis un gran salt en la teva formació docent.

Itinerari personalitzat



Reunions amb famílies

Suport en la comunicació a famílies sobre com aprenen els seus fills amb el programa



Assessorament i acompanyament

Resolució d'inquietuds pedagògiques i suport amb la implementació del programa a l'aula

Esdeveniments en diverses ciutats



tekman Academy presencial

Formacions presencials amb ponents de referència en l'educació.



Laboratori tekman

Trobades formatives per a compartir experiències amb altres docents i formar-se en les principals temàtiques en educació.

Sempre a la teva disposició online



Formació en programes tekman

Cursos online per a dominar el programa i assegurar una òptima implementació.



tekman Academy online

Xerrades, conferències i entrevistes en línia amb professionals i experts en educació.

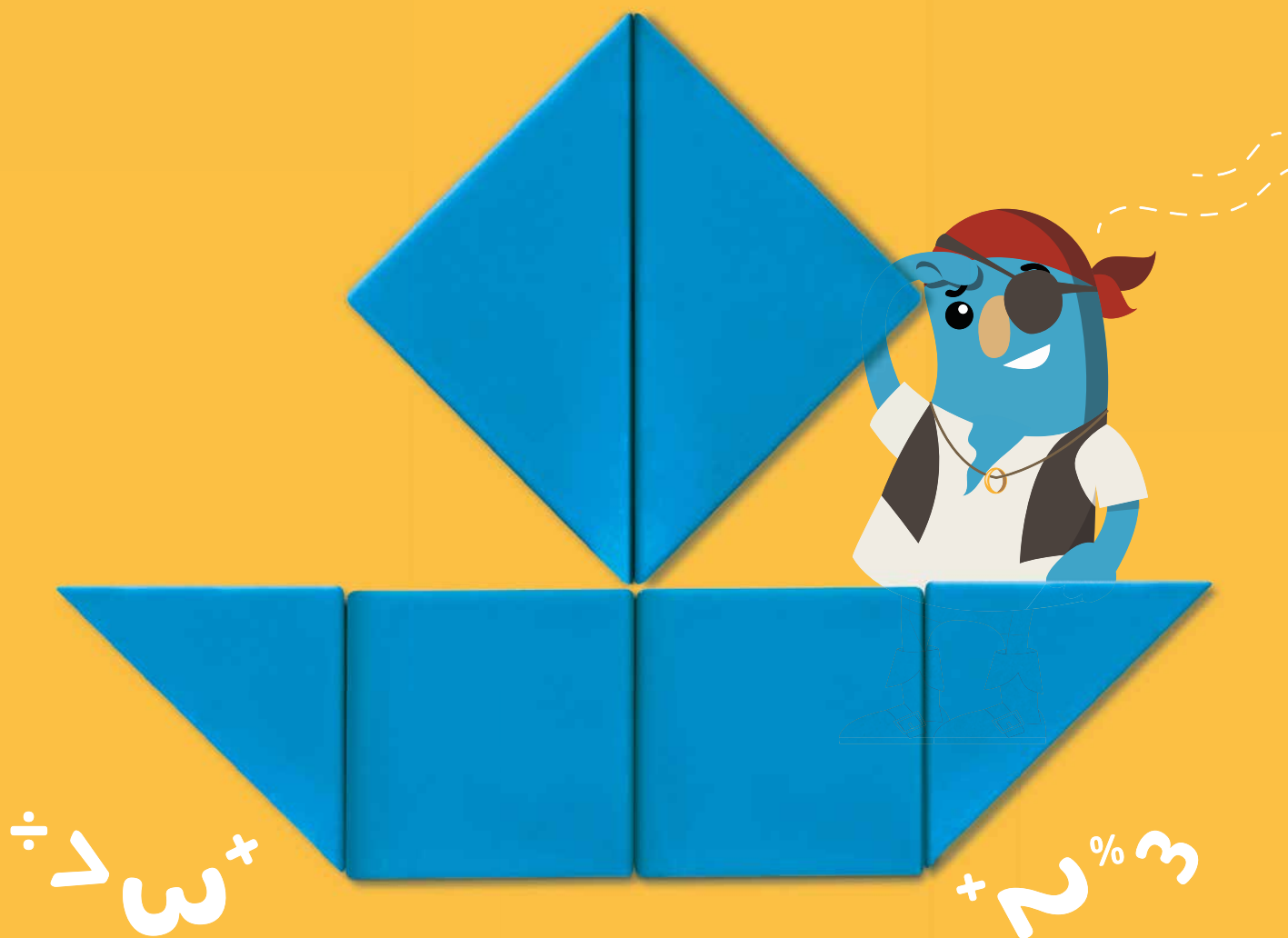
Experimentar, analitzar, avaluar i crear en situacions d'aprenentatge contextualitzades. Sota aquestes premisses EMAT desenvolupa les competències matemàtiques dels alumnes. Conscient de la necessitat de saber treballar de manera cooperativa, de la importància de les emocions per a l'aprenentatge i del poder del raonament matemàtic i crític, EMAT ha organitzat les seves sessions perquè tots els alumnes connectin amb les matemàtiques i cap es quedi enrere.

Amb EMAT les matemàtiques s'utilitzen i es gaudeixen.



EMAT

• les noves mates •



tekman

3r primària

Llibre de mostra

Totes les teves eines digitals en un sol clic

Mira tot el que hem preparat per a aquest curs!

Entra amb el teu ordinador o tauleta a

www.tekmandigital.com



EMAT epub:

Llibre de l'alumne en format de lectura electrònica.

Pissarra digital:

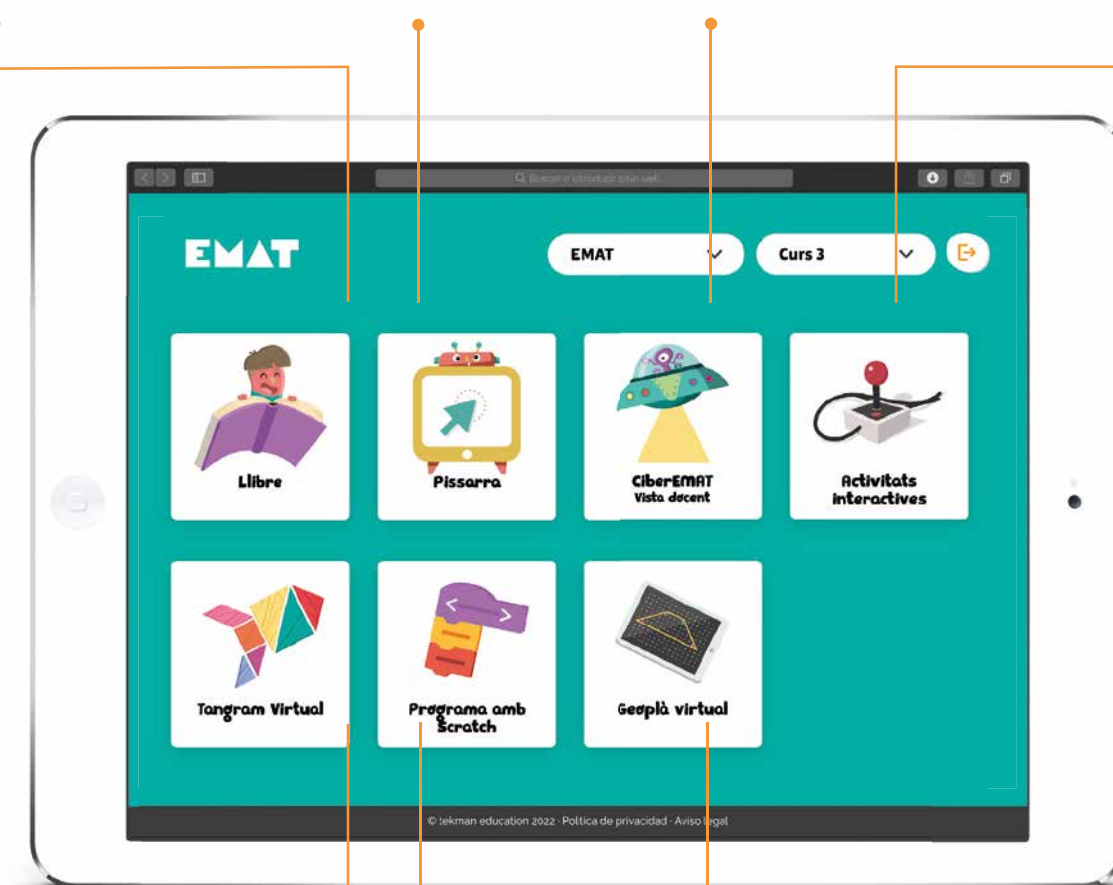
eina interactiva de matemàtiques manipulatives.

CiberEMAT:

activitats personalitzades per la pràctica setmanal d'EMAT.

Activitats interactives:

activitats de geometria dinàmica.



Tangram digital:

activitats per compondre i descompondre figures geomètriques i conèixer les seves propietats.

Programa amb Scratch:

projectes senzills i divertits per aprendre a programar per blocs.

Geoplà digital:

activitats per formar, analitzar i comparar figures geomètriques.

Com és una sessió EMAT?

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**.

SESSIÓ

1

PER COMENÇAR

Fomentem l'agilitat mental, l'escolta activa i el raonament lògic.

Càlcul mental

Problemes orals

Problemes del dia

Històries per pensar

2

ENSENYEM-APRENEM

En la part central de cada sessió aprenem continguts matemàtics combinant algunes d'aquestes activitats experiències, manipulatives, lúdiques i de pràctica.

Rutines de pensament

Estratègies de pensament

Joc demostració

Activitat manipulativa

Jocs de cubs

Matijocs

3

PER ACABAR

Reflexionem sobre el que hem après i duem a terme dinàmiques que permeten als alumnes afermar els aprenentatges.

Diari matemàtic

Reflexions orals



OBJECTIUS DEL PRIMER TRIMESTRE

Quan acabi, sabré:

- Calcular i estimar el perímetre i l'àrea de polígons.
- Identificar el valor de cada xifra.
- Sumar i restar amb diverses xifres.
- Identificar els elements de la circumferència i del cercle.
- Relacionar les capacitats amb les fraccions: mitjos, terços i quarts.
- Fer repartiments equitatius.
- Identificar igualtats i desigualtats.
- Entendre la multiplicació.
- Memoritzar les taules de multiplicar.
- Comparar unitats de temps.



CONEC EL VALOR DE CADA XIFRA

Escriu el nombre que correspongui segons les indicacions.

1. 1 unitat de miler, 2 centenes, 3 desenes, 1 unitat.
2. 3 desenes, 2 unitats de miler, 5 unitats, 8 centenes.
3. 0 unitats de miler, 9 desenes, 9 centenes, 7 unitats.

Respon les preguntes següents

4. Quina posició té el 2 en el nombre 7235?
I quina posició hi té el 3?
5. Quantes unitats de miler hi ha en el nombre 20?
6. Què representen els 0 en el nombre 2001?
7. En quin nombre el 8 representa un valor més gran,
en el 8003 o en el 83?
8. En el nombre 666, quina xifra ocupa la posició
de les unitats?
9. En el nombre 1084, quantes unitats de miler hi ha?



PER ACABAR

Explica en el teu Diari de matemàtiques la importància del número 0 a l'hora de formar nombres.



A CASA

Anota la lectura del teu comptador de la llum amb nombres i lletres. Quin és el valor posicional de cadascuna de les xifres?



Qui hi ha ... per aquí?

En tornar de vacances, la Gal·la, en Quim i en Lemon van anar de seguida a casa dels avis. Però van trobar la porta del jardí tancada. En aquell moment, un objecte gros com un armari va caure a tota velocitat del cel. Semblava un coet, envoltat de fum i llamps elèctrics.

—Deu ser una altra trampa de la doctora Flop per caçar en Lemon —va dir la Gal·la.

—Entrem i esbrinem aquest misteri. Saltem la tanca —va proposar en Quim.

—Podríem enfilar-nos un damunt de l'altre —va suggerir en Quim—. I que en Lemon salti a l'altre costat.

—Però tu i jo no podem saltar —va continuar la Gal·la—. I en Lemon s'haurà d'enfrontar sol al que sigui que hi hagi allà. A més no en podrà sortir.

—Mireu aquest pal. Si lliguem una corda a l'argolla, podem saltar tots —va dir en Quim.

Cem poden calcular la mida de la corda?

—Te'n recordes que la setmana passada la mare ens va acompanyar a la revisió mèdica? Ens van mesurar a tots dos. Jo faig 140 centímetres i tu 138 —va dir la Gala.

—Ja ho pesco, germaneta —va dir en Quim—. Si sumem el que mesurem cada un, sabrem l'alçada exacta de la tanca.

—Exacta, no, Quim. Hauria d’haver-me enfilat sobre el teu cap i no sobre les teves espatlles. L’alçada de la tanca és una mica més petita del que fem tots dos junts. Només ens cal una mesura aproximada del que ha de fer la corda, no ve d’un pam —el va tranquil·litzar la Gal·la.

—Els 140 centímetres que fa la Gal·la més els 138 que faig jo són uns 280 centímetres. És a dir, poc menys de tres metres, oi, Gal·la?

—Llavors, una corda de tres metres —va dir en Lemon, que ja sortia volant quan la Gal·la el va aturar un altre cop—: Aquesta no és la mida de corda que necessitem.

Per què n’és la mida que necessitem?

—Aquesta és la mida que necessitem per pujar dalt de la tanca, però després com baixem?

—Ens cal el mateix tros de corda a l’altre costat —va dir en Quim, pensant—. Ha de ser el doble de llarga: de sis metres.

—... crec que serà més fàcil que entreu per la porta —va dir una veu.

—Avi, àvia! Que bé! Quina por que hem passat! Un coet! La doctora Flop! Uf, quin perill! —van cridar tots a la vegada.

—És a dir, que un coet ha caigut al jardí i creieu que la doctora Flop, la científica guillada que vol caçar en Lemon, pot ser que sigui aquí? —va resumir l’àvia, serena.

—Doncs sabeu què? La caçarem nosaltres a ella! —va dir l’avi enfadat.

L’avi va treure del cotxe uns ginys. Un era una mena de flaix amb cinc costats, tots iguals. L’altre també tenia cinc costats, però era més allargat, semblava un comandament a distància.

Quin tipus de perill és cadascun dels estris?

—Aquest focus amb forma de pentàgon és per protegir en Lemon. Es dispara un flaix estroboscòpic especial que paralitza qui l’estigui mirant. I aquest comandament, que també té forma de pentàgon, serveix per desactivar tots els aparells elèctrics en un radi de cinquanta metres.

La porta de l’artefacte penjava i la cabina del pilot estava buida.

—On és el tripulant... o la «tripulanta»? —va preguntar en Lemon.

—Segur que ha fugit quan ens ha sentit entrar —va dir en Quim.

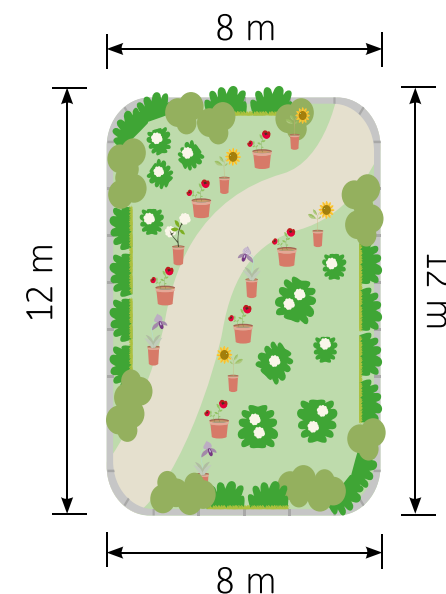
De sobte, es va sentir un soroll que venia de la caseta del jardí.

Continuarà...

TROBO EL PERÍMETRE

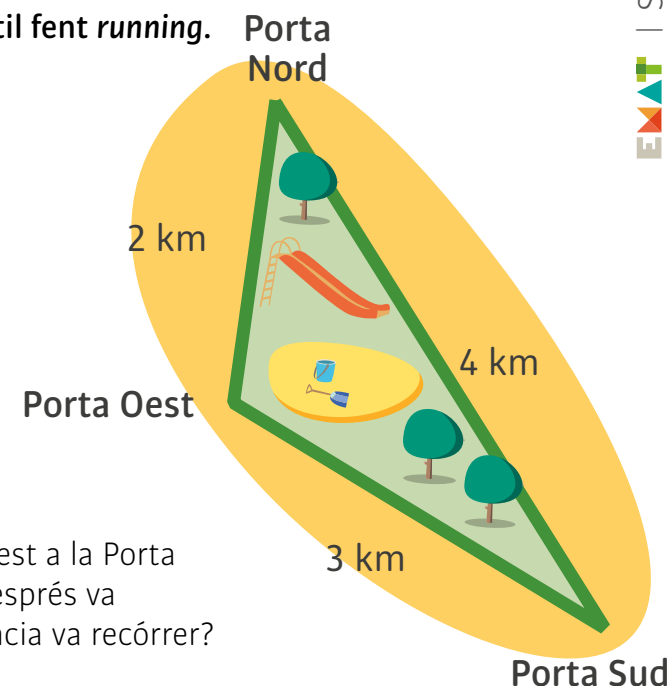
La Sabrina vol posar una tanca al voltant del seu jardí.

1. Quina longitud de tanca necessita la Sabrina per encerclar el jardí?
.....
2. Ha comprat 25 m de tanca. Quants n’hi falten?
.....
3. Quina forma té el jardí de la Sabrina?
.....



La Lorena va completar una volta al parc infantil fent *running*.

4. Quina distància va recórrer?
.....
5. Quina forma té el parc?
.....
6. L’endemà, la Lorena va anar de la Porta Oest a la Porta Nord, va continuar fins a la porta Sud i després va caminar fins a la Porta Oest. Quina distància va recórrer?
.....



PER ACABAR

Escriu en el teu Diari de matemàtiques la teva pròpia definició de perímetre.

Pensar • Ajuntar-se • Compartir

Com has calculat l'àrea de les diferents figures de l'activitat manipulativa?

Reflexiono sobre...

Què pensem sobre...?

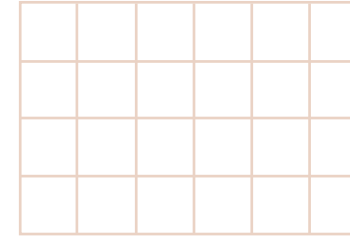
Compartim les idees

RUTINA DE PENSAMENT

CALCULO ÀREES MULTIPLICANT

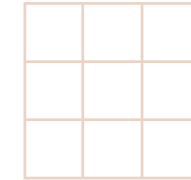
Aquests rectangles estan dividits en quadrats iguals. Calcula'n l'àrea utilitzant la multiplicació.

1.



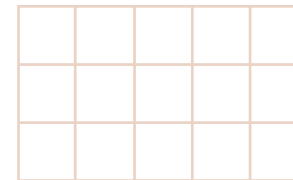
Àrea: quadrats.

2.



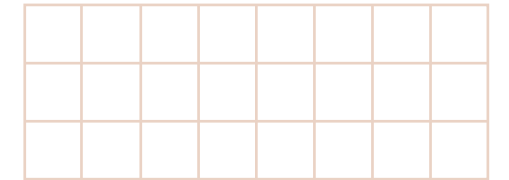
Àrea: quadrats.

3.



Àrea: quadrats.

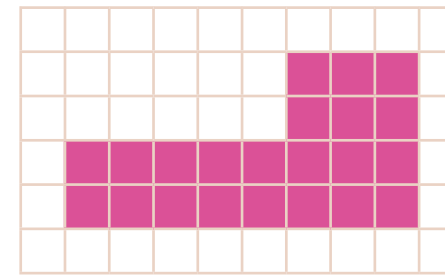
4.



Àrea: quadrats.

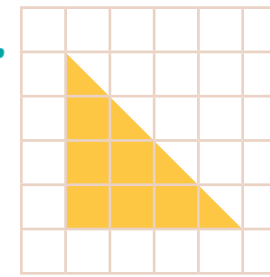
En la quadrícula següent, cada quadrat té una superfície d'una unitat. Calcula l'àrea de cada figura.

5.



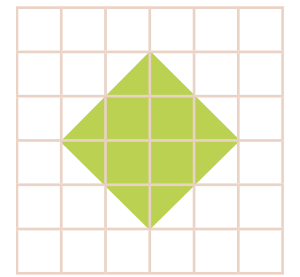
Àrea : u.

6.



Àrea: u.

7.



Àrea: u.



PER ACABAR

Com has calculat l'àrea dels rectangles?

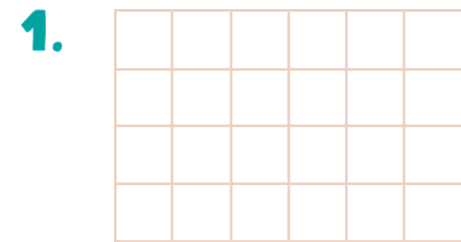


A CASA

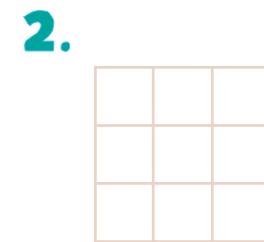
Retalla un quadrat de 2 cm de costat en una cartolina i fes-lo servir per calcular la superfície aproximada d'alguns objectes. Quant fan?

CALCULO ÀREES MULTIPLICANT

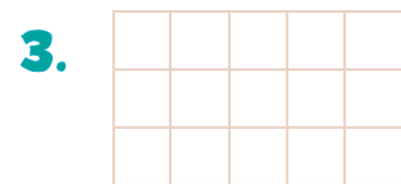
Aquests rectangles estan dividits en quadrats iguals. Calcula'n l'àrea utilitzant la multiplicació.



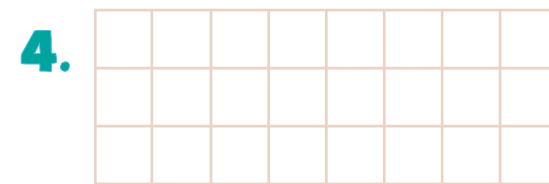
Àrea:  quadrats.



Àrea:  quadrats.

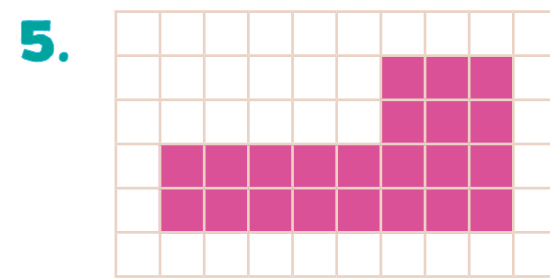


Àrea:  quadrats.

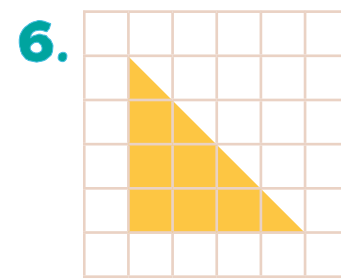


Àrea:  quadrats.

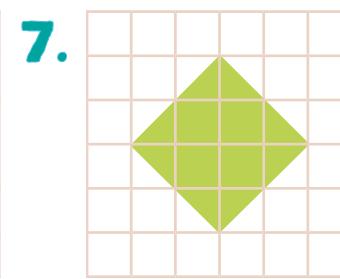
En la quadrícula següent, cada quadrat té una superfície d'una unitat. Calcula l'àrea de cada figura.



Àrea :  u.



Àrea:  u.



Àrea:  u.



PER ACABAR

Com has calculat l'àrea dels rectangles?



A CASA

Retalla un quadrat de 2 cm de costat en una cartolina i fes-lo servir per calcular la superfície aproximada d'alguns objectes. Quant fan?

JOC DE CUBS

Tira i forma 15



Jugadors
Dos



Material

- Dos cubs EMAT vermells (0-5)
- Dos cubs EMAT blaus (5-10)



Objectiu

Sumar amb 2, 3 o 4 sumands del 0 al 10 fins a arribar a 15 sense passar-se.

Regles

1. Cada jugador tira un cub EMAT vermell. El jugador amb el nombre més alt comença a jugar.
2. Per torns, cada jugador llança els cubs numèrics d'un en un i va sumant els nombres fins a arribar a 15 o acostar-se el màxim possible a 15. Pot plantar-se en el moment que vulgui. Si la suma dels nombres supera el 15, el jugador perd la partida.
3. Guanya la partida qui aconsegueixi arribar a 15 o s'acosti més a 15 sense passar-se.

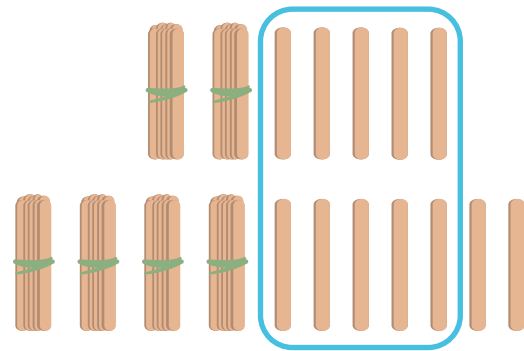
Exemple:

Jugadors	Llançaments	Sumes
Montse	      	19
Xavi	  	13

Guanya en Xavi perquè ha aconseguit la suma més pròxima a 15 sense passar-se.

SUMO DOS I TRES NOMBRES DE DUES XIFRES

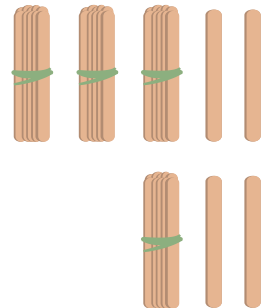
Recordes com es fa?



$$\begin{array}{r} 1 \text{ desena} \\ 2 \text{ desenes i 5 unitats} \\ + 4 \text{ desenes i 7 unitats} \\ \hline 7 \text{ desenes i 2 unitats} \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \\ 25 \\ + 47 \\ \hline 72 \end{array}$$

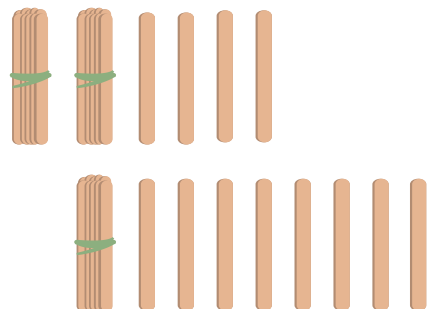
Completa les sumes següents. Encercla les desenes que puguis formar amb els palets.

1.



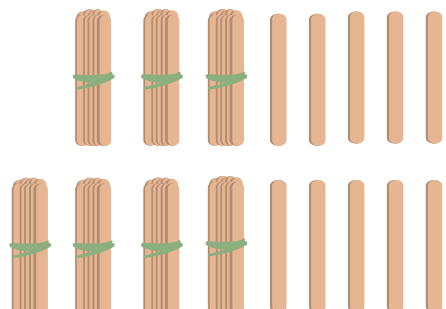
$$\begin{array}{r} 3 \text{ desenes i 2 unitats} \\ + 1 \text{ desena i 8 unitats} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ + 18 \\ \hline \end{array}$$

2.



$$\begin{array}{r} 2 \text{ desenes i 4 unitats} \\ + 1 \text{ desena i 8 unitats} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ + 18 \\ \hline \end{array}$$

3.



$$\begin{array}{r} 3 \text{ desenes i 5 unitats} \\ + 4 \text{ desenes i 5 unitats} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ + 45 \\ \hline \end{array}$$

EMAT | S7



PER ACABAR

Quina estratègia has utilitzat per calcular les sumes de tres nombres en el joc demostració?

JOC DE CUBS

Fem operacions (suma)



Jugadors
Dos o més



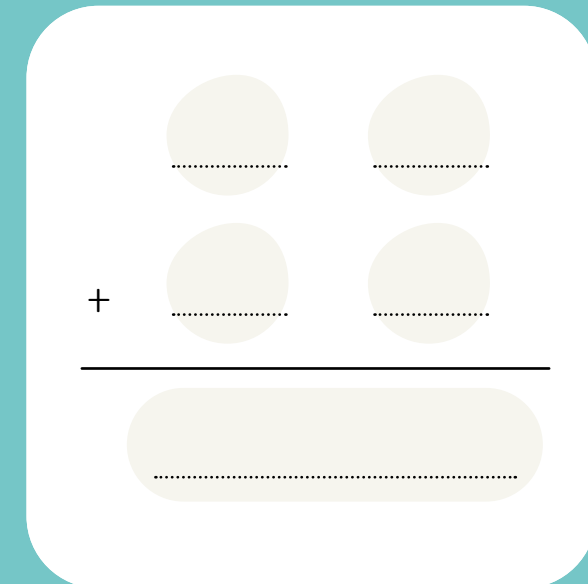
Material
• Dos cubs EMAT vermells (0-5)
• Dos cubs EMAT blaus (5-10)



Objectiu
Formar dos nombres de dues xifres i sumar-los per aconseguir la suma més gran.

Regles

1. Per torns, cada jugador llança els quatre cubs a la vegada. Si surt un 10, cal tornar a tirar el cub.
2. Amb els nombres que han sortit, cada jugador forma dos nombres de dues xifres i calcula quant sumen.



3. Guanya el jugador que ha aconseguit la suma més gran.

EMAT | S7

SUMO AMB TRES XIFRES

Escull dos sumands per obtenir el resultat proposat a cada suma.
Sumands: 200, 150, 302, 240, 110, 700, 325, 125.

1.	2.	3.	4.
$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline 350 \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline 412 \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline 940 \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline 450 \end{array}$

Resol les sumes següents.

5.	6.	7.	8.
$\begin{array}{r} 594 \\ + 200 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 594 \\ + 257 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 594 \\ + 57 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 484 \\ + 248 \\ \hline \end{array}$

- 9.** El primer esborrany de la novella de l'Artur tenia 279 pàgines. Dies després, en va escriure 130 més. Quantes pàgines té la novella en total?

En aquestes sumes s'han comès errors.
Troba'ls i encercla'ls sense calcular l'operació.

10.	11.	12.	13.
$\begin{array}{r} 852 \\ + 147 \\ \hline 799 \end{array}$	$\begin{array}{r} 369 \\ + 436 \\ \hline 806 \end{array}$	$\begin{array}{r} 987 \\ + 789 \\ \hline 198 \end{array}$	$\begin{array}{r} 234 \\ + 159 \\ \hline 993 \end{array}$



PER ACABAR

Com has detectat els errors de les sumes sense resoldre-les?



A CASA

Calcula l'alçada en centímetres de dos familiars teus. Després, suma-les.

MULTIPLICO PER 9

Multipliqua.

1.	$9 \times 3 =$	2.	$9 \times 10 =$	3.	$9 \times 2 =$
4.	$7 \times 9 =$	5.	$9 \times 9 =$	6.	$9 \times 8 =$
7.	$4 \times 9 =$	8.	$9 \times 6 =$	9.	$9 \times 5 =$

Els equips de beisbol estan formats per 9 jugadors.

- 10.** En un partit de beisbol entre dos equips d'ematis, quants jugadors hi ha?

- 11.** En un torneig de 6 equips, quants jugadors hi ha?

- 12.** En una lliga de 5 equips, quants jugadors hi ha?

- 13.** En una lliga de 8 equips, quants jugadors hi ha?

- 14.** Quantes botes es necessiten per als jugadors d'un equip?

- 15.** Quantes samarretes es necessiten per a tots els jugadors d'un partit?



PER ACABAR

Quins patrons pots trobar a la taula del 9?

MULTIPLICO PER 2, PER 4 I PER 8

Llegeix el text següent. Després, respon les preguntes.

La Xena la cadenera va arribar exultant a la cita amb els seus dos amics, Bratina el ratolinet i Ton l'escorpí. El motiu de tanta felicitat era que el dissabte vinent aniria a patinar sobre gel.

—No sabeu com m'ha costat trobar els dos patins que necessito —va exclamar la Xena.

—Has convidat la teva cosina? —va preguntar en Bratina—. Sé que també li agrada patinar.

—Llavors, si som dos, necessitarem quatre patins —va afirmar la Xena—. Si s'apunten més membres de la meva família, tindrè problemes per saber quants patins necessitarem.

—Tampoc és tan difícil —va dir en Ton—. Només has de comptar de dos en dos, i això ho sap fer tothom.

—Exacte! —va exclamar en Bratina—. Imagina't que em passés a mi; hauria de comptar de quatre en quatre, i això ja és més complicat.

—I jo hauria de comptar de vuit en vuit —va dir en Ton—, però no cal. Si la Xena fa la seva llista, en un tres i no res en Bratina podria elaborar la seva i, amb aquesta llista d'en Bratina o la de la Xena, jo també podria fer la meva fàcilment.

- 1.** Si ja sabem quants patins necessita la Xena, podem calcular els que necessita en Bratina?

.....

.....

- 2.** Si ja sabem quants patins necessita en Bratina, podem calcular els que necessita en Ton?

.....

.....

MULTIPLICO PER 2, PER 4 I PER 8

Troba el valor de n .

3. $4 \times 3 = n$

4. $4 \times 8 = n$

5. $8 \times 8 = n$

6. $4 \times 4 = n$

7. $2 \times 6 = n$

8. $4 \times 5 = n$

9. $8 \times 7 = n$

10. $2 \times 7 = n$

11. $2 \times 3 = n$

12. $2 \times n = 18$

13. $8 \times n = 40$

14. $4 \times n = 28$

Observa aquesta multiplicació i relaciona les columnes.

$18 \times 16 = 288$

- 15.** Els nombres 16 i 18 es diuen...

☐

☐ multiplicador.

- 16.** El nombre 16 és el...

☐

☐ multiplicand.

- 17.** El nombre 18 és el...

☐

☐ factors.

- 18.** El nombre 288 és el...

☐

☐ producte.

- 19.** Continua la sèrie del 2. Després, encercla amb vermell els nombres de la sèrie del 4 i, amb verd, els de la sèrie del 8.

2	4	6	8					
.....								
.....								
.....								



PER ACABAR

Completa les files de les taules del 2, del 4 i del 8 a la teva taula de multiplicar.



En Lemon és d'un altre planeta

Avui el pare els havia preparat el berenar: magdalenes i llet amb cacau! Després de berenar, en Quim va proposar que juguessin al joc que havien estat programant a l'ordinador.

—Introdueix-hi un nombre, Lemon —va dir la Gal·la.

En Lemon va prémer el nombre. Va sonar una música alegre i, a la pantalla, hi va aparèixer un 1 de color brillant que va començar a ballar al ritme de la música.

—Ara, pitja un altre nombre —va dir en Quim.

En Lemon va pitjar el 2. Immediatament, va aparèixer un 3 a la pantalla.

—Aquest nombre és més bonic encara! —va dir en Lemon—. M'agrada el color!

—Sí, Lemon —va dir la Gal·la—, però no et sembla estrany que hagi aparegut un 3 quan has pitjat un 2?

Què ha fet l'ordinador perquè sortís un 3?

—Ha fet una suma terrícol: ha sumat els dos números i ha posat el resultat.

—Potser sí, potser no —va dir la Gal·la, enigmàtica—. Toca un altre número i endevina el resultat.

—Pitjaré el 4 i sortirà el 6 —va dir en Lemon.

Té raó en Lemon?

—Com ho saps, Lemon? —va exclamar en Quim—. Ho has dit a l'atzar?

—No —va dir en Lemon tímidament—. Sé que sortirà un 6.

En Lemon va prémer la tecla i, en efecte, va aparèixer un 6 a la pantalla.

—Bah! No es pot jugar amb en Lemon. Té poders d'anticipació.

—Vosaltres podeu endevinar el nombre que sortirà sense veure-ho al vostre cap? —va preguntar.

—Sí, Lemon —va explicar la Gal·la—. Nosaltres fem servir la lògica.

—Expliqueu-m'ho, si us plau —va dir en Lemon.

—Seguim jugant —va dir la Gal·la—. A veure si descobreixes el truc a la nostra manera.

En Lemon va marcar un 10. El nombre que va sortir ballant a la pantalla va ser el 14. Després, va prémer un 4 i va tornar a sortir el 14.

Què ha fet l'ordinador perquè sortís el 14 després que en Lemon marqués un 10? Què ha fet perquè tornés a sortir el 14 després de prémer el 4?

—Ho veus? —va dir la Gal·la—. L'ordinador segueix un patró, sempre fa el mateix. Només cal endevinar què està fent...

—Ho sento —va dir en Lemon—. M'és molt difícil fer servir la vostra lògica. El problema és que veig els nombres abans que apareguin.

—Bé —va dir la Gal·la—. No et preocupis. T'ho explicaré. A veure, tu has introduït un 4 i ha sortit un 14 oi? Ara, si marco un 4, jo sé que sortirà un 8. Ara premo un 3 i sortirà un 7, ho veus? Si poso un 2, sortirà un 5. Vet aquí, i si marco un 1...

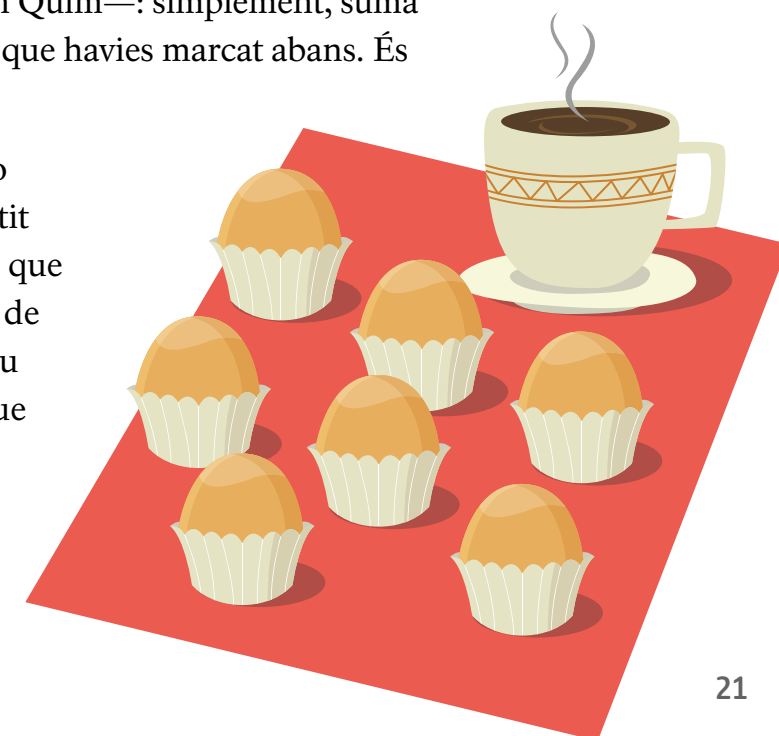
Quin nombre sortirà si la Gal·la marca un 1 després d'haver marcat un 2?

—Surt un 3 —va concloure la Gal·la.

—Això és el que fa l'ordinador —va dir en Quim—: simplement, suma el nombre que hi introdueixes al nombre que havies marcat abans. És un programa molt senzill.

—Vaja! Ara ho entenc, però perquè m'ho heu explicat. Ai...! —es va lamentar el petit extraterrestre—. Amb tot el temps que fa que soc aquí i encara no entenc moltes coses de la manera de pensar dels terrícoles. Sabeu què, nois? No marxaré de la Terra fins que aprengui el que vull saber!

Fi
•••



DESCOBREIXO LA NORMA DEL ROBOT

Llegeix el text següent. Després, copia i completa al teu quadern la taula amb el nombre de mandarines que fabrica la màquina amb la que va somiar en Nil.

En Nil, sorprès, va explicar a les seves amigues que feia poc havia tingut un somni semblant. Va somiar en una màquina que fabricava mandarines. Les mandarines li encanten! La màquina podia fabricar quatre mandarines per minut.

—Realment, els somnis són increïbles i fantàstics... —va dir en Nil, pensatiu—. Vaig passar-me tota la nit menjant la meva fruita preferida!

	Minuts	Mandarines
	1	4
1.	2	
2.	3	
3.	4	
4.	5	
5.	6	
6.	7	



Resol els problemes següents al teu quadern.

7.

La Sílvia vol penjar 5 pòsters. Cada pòster necessita 4 xinxetes. Quantes xinxetes necessita?
8.

Cada capsa conté 6 ampolles de llet. Si compres 6 capsas, quantes ampolles tindràs?



PER ACABAR

Quines estratègies has fet servir per identificar la norma de les funcions?

Veig • Pense • Em pregunto



Veig

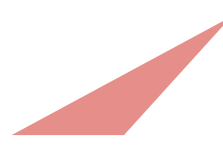
Penso

Em pregunto

CLASSIFICO TRIANGLES

Respon.

1. Escriu quin tipus de triangle correspon a cada dibuix segons els seus costats.



.....

.....

.....

2. Escriu quin tipus de triangle correspon a cada dibuix segons els seus angles.



.....

.....

.....



.....

.....

.....

3. Dibuixa en cada cas, si és possible, un triangle que compleixi les dues condicions indicades.

Equilàter
i rectangle

Isòsceles
i obtusangle

Escalè
i acutangle



PER ACABAR

Quins criteris fem servir per classificar els triangles?

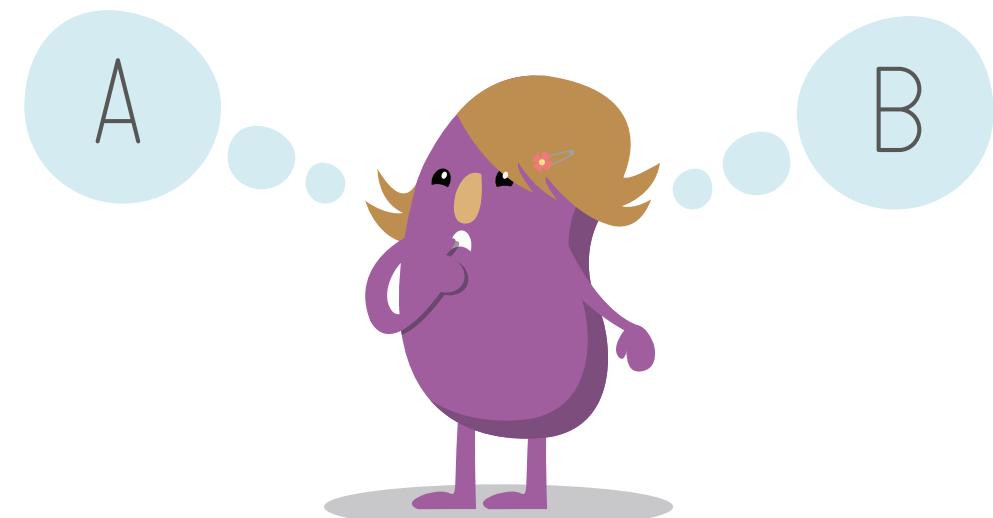
CONEC ELS QUADRILÀTERS

1. Tria en cada cas l'opció A o B per esbrinar quina figura tens a les mans.

- 1 A. Té quatre costats. → Ves al punt 2.
B. No té quatre costats. → No és un quadrilàter.
- 2 A. Té costats paral·lels. → Ves al punt 3.
B. No té costats paral·lels. → És un **trapezoide**.
- 3 A. Els costats són paral·lels dos a dos. → És un paral·lelogram. Ves al punt 4.
B. Només dos costats són paral·lels → És un trapezi. Ves al punt 5.
- 4 A. Té quatre angles rectes. → Ves al punt 6.
B. No té quatre angles rectes. → Ves al punt 8.
- 5 A. Té dos angles rectes. → És un **trapezi rectangle**.
B. No té dos angles rectes. → Ves al punt 7.
- 6 A. Tots els costats són iguals. → És un **quadrat**.
B. Els costats són iguals dos a dos. → És un **rectangle**.
- 7 A. Té costats no paral·lels iguals. → És un **trapezi isòsceles**.
B. Té tots els costats desiguals. → És un **trapezi escalè**.
- 8 A. Té tots els costats iguals. → És un **rombe**.
B. Té els costats iguals dos a dos. → És un **romboide**.

La meva figura és:

.....



COMPTO LES HORES

Resol.

3. Completa el calendari tenint en compte que haureu de parar per dinar i descansar.

Activitat	Horari activitat	
	Inici	Final
Dinar i descansar	13.00 h	16.00 h

4. Quantes hores i minuts dura l'excursió en caiac?
5. Quantes hores i minuts dura la pel·lícula Nora, l'exploradora?
6. Quantes hores i minuts dedicareu, en total, a totes les activitats?
.....



COMPTO LES HORES

Quants minuts són...

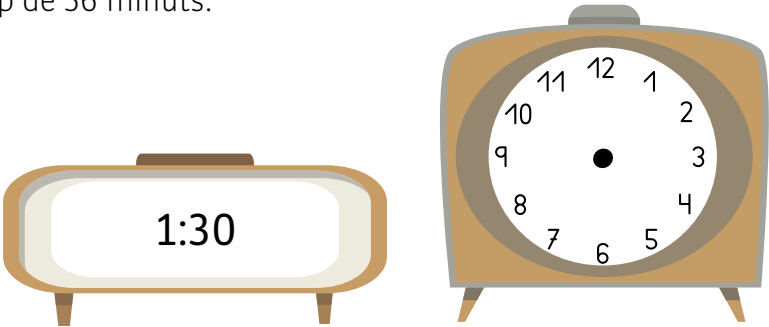
7. ... 2 h i 30 min?
8. ... 120 s?

Resol:

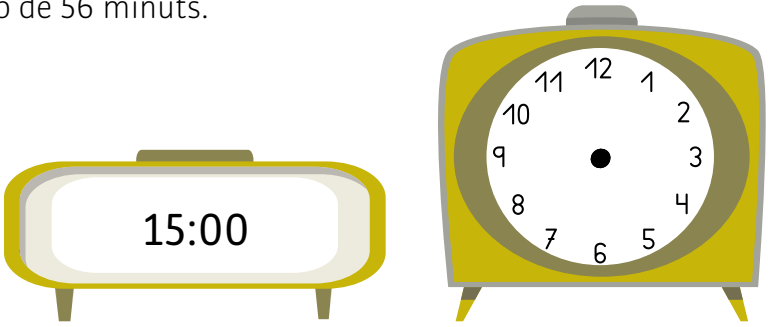
9. Hem anat d'excursió a la muntanya. Hem trigat dues hores a fer el camí d'anada i, quan hem arribat, el rellotge marcava les 11.00 h. Hem descansat 30 min. A la tornada hem trigat 1 h i 30 min. A quina hora hem arribat?

Indica quina hora serà...

10. ... al cap de 56 minuts.



11. ... al cap de 56 minuts.



PER ACABAR
Quants segons té un minut? Quants minuts té una hora?



A CASA
Anota el temps que tardes en fer tres tasques (la compra, els deures, el temps de joc,...) i expressa-ho de dues maneres: només en minuts i en hores i minuts.

Seguim la ruta

Joc «Troba els objectes perduts»



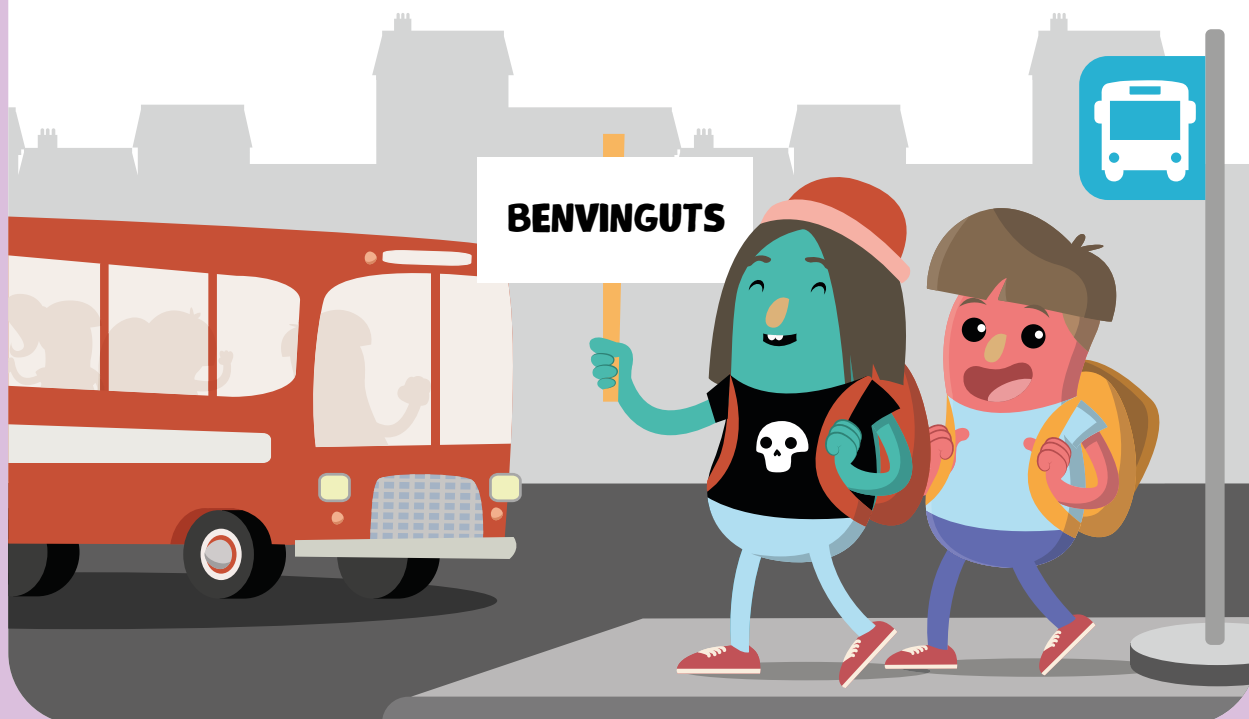
Joc d'agudes visual.

Qui ve a conèixer la nostra cultura?

A una escola de Cadis s'ha iniciat un programa d'intercanvi d'alumnes amb altres comunitats per comprendre la diversitat cultural del nostre país.

Aquest any arribaran a l'escola 50 alumnes procedents de Pontevedra i s'estaran a la ciutat uns 20 dies. La direcció del centre vol fer una ruta turística per les diferents províncies d'Andalusia. Per complementar aquest viatge, s'ha demanat als alumnes de 3r que preparin una guia turística amb informació i dades d'interès cultural sobre les vuit províncies de la comunitat.

Els alumnes de 3r d'aquesta escola de Cadis ens demanen que els ajudem a recollir informació per fer la guia.



Quina informació tenim sobre la ruta turística?

1. Quin problema es presenta?

.....

.....

.....

2. Què en sabem?

.....

.....

.....

3. Què ens cal saber?

.....

Com podríem solucionar el problema del programa d'intercanvi?

4. Quina hipòtesi podríem plantejar?

.....

.....

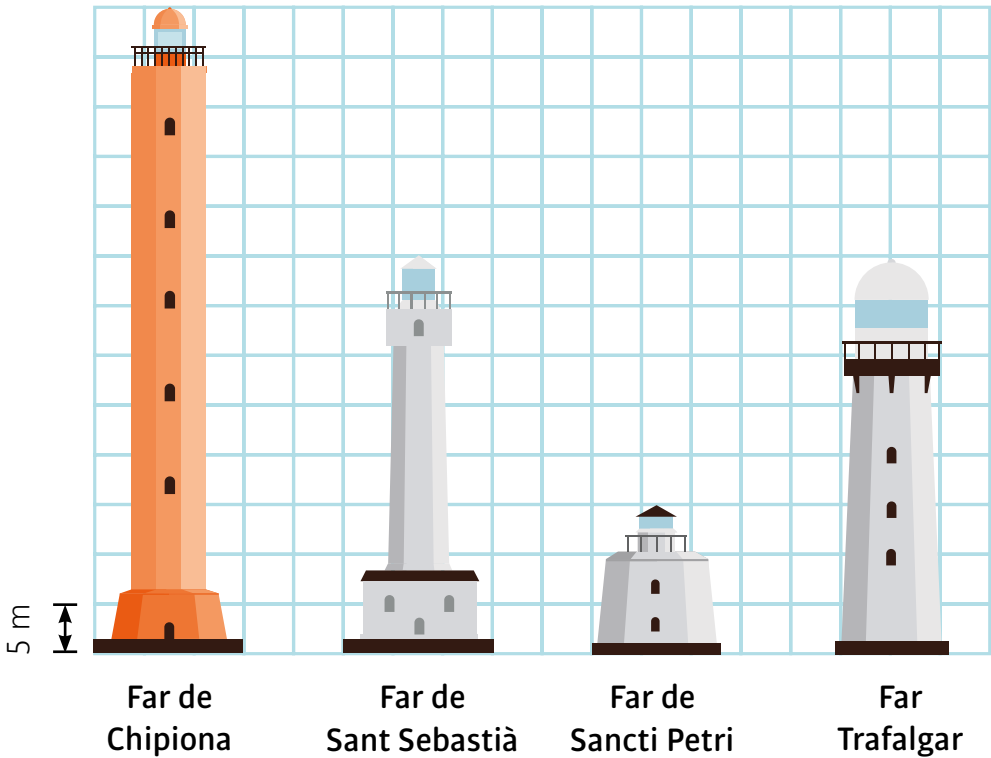
.....

.....

Quina informació obtenim sobre la cultura andalusa?

5. Primera parada: Cadis.
Dades per a la investigació: rutes de la costa i zones turístiques.

Completeu la taula amb l'altura de cada far:



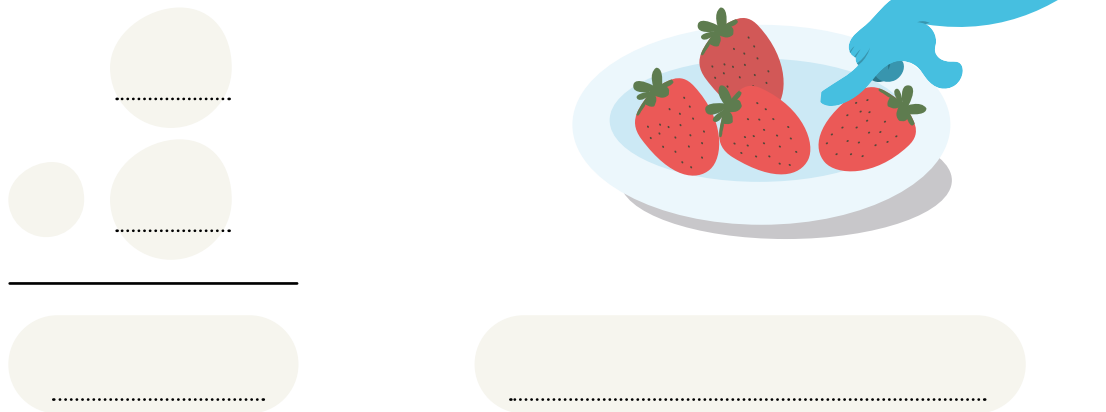
Far	Chipiona	Sant Sebastià	Sancti Petri	Trafalgar
Altura (m)				

Quin és el far més alt?

I el més baix?

6. Segona parada: Huelva.
Dades per a la investigació: el cultiu de la maduixa a la principal zona productora d'Espanya.

Si el quilo de maduixa es ven a 4,29 €, quant ens costaria comprar-ne 3 quilos?



7. Tercera parada: Sevilla.
Dades per a la investigació: temperatures anuals.

Observeu la taula amb les mitjanes de temperatures màximes i mínimes anuals a Sevilla i indiqueu si les afirmacions següents són possibles, impossibles o segures.

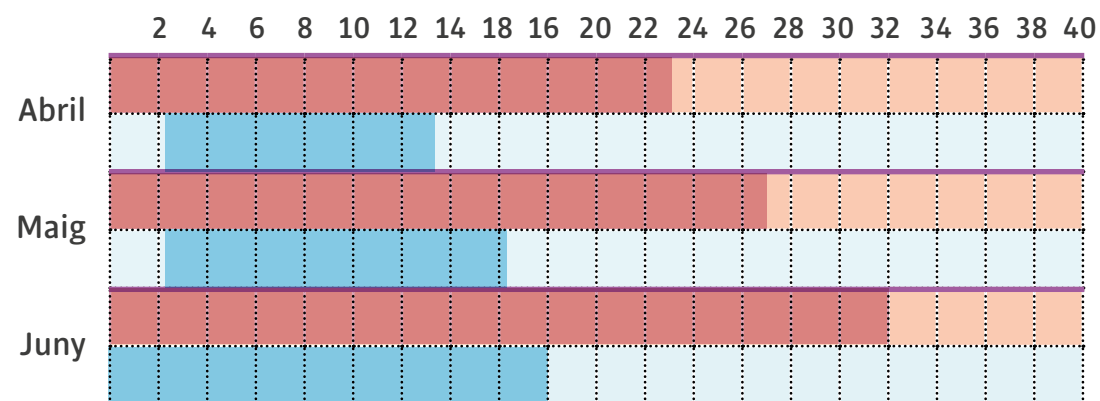
Temp. mitjana	gen.	feb.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	oct.	nov.	des.
Màx. (°C)	16	18	21	23	27	32	35	35	31	26	20	17
Mín. (°C)	6	7	9	11	14	18	20	20	18	15	10	7

A Sevilla s'assoleixen temperatures de 20 °C.

Algun dia poden arribar a 38 °C.

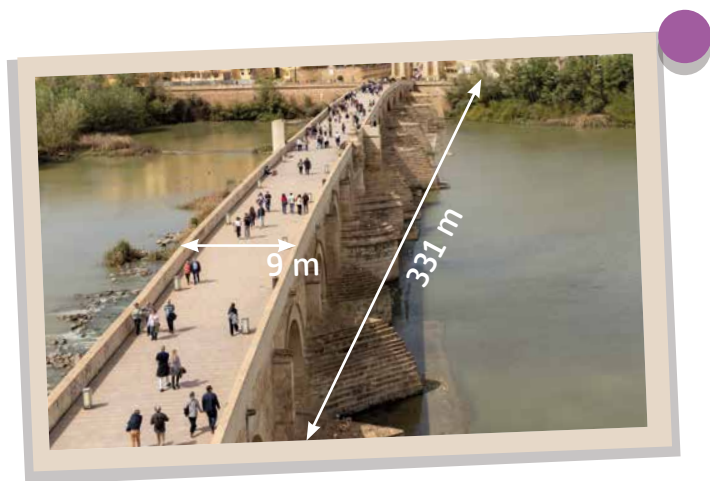
En junio hay temperaturas de 2 °C.

Construïu una gràfica de barres amb les temperatures màximes i mínimes de Sevilla els mesos d'abril, maig i juny.



8. Quarta parada: Còrdova.
Dades per a la investigació: el pont romà.

Calculeu l'àrea del pont romà de Còrdova.

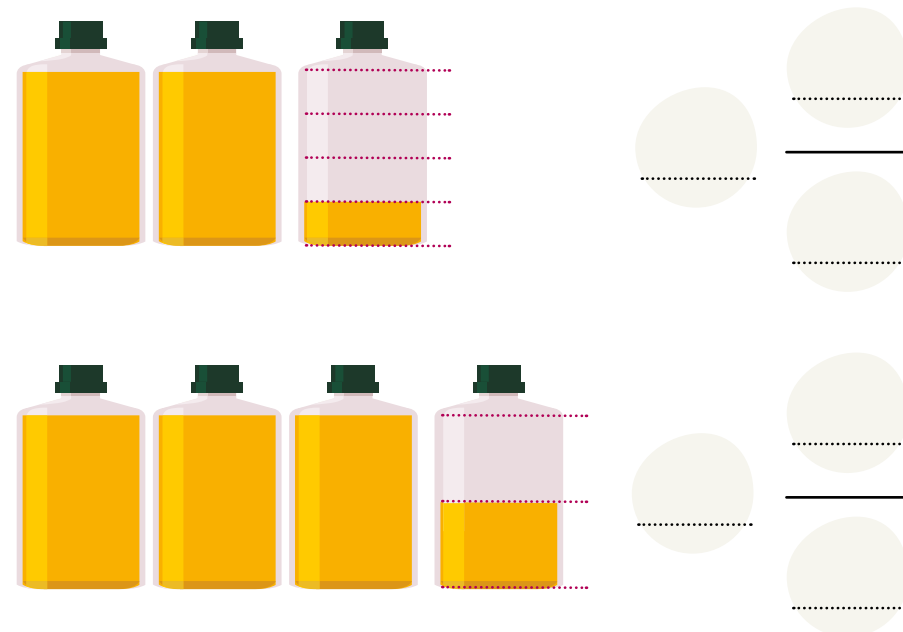


Quants metres quadrats té?

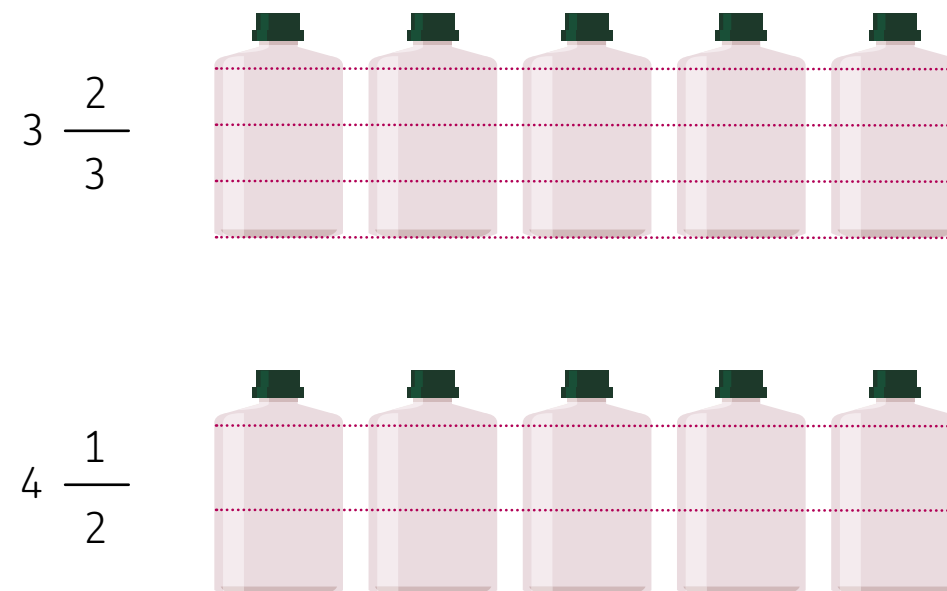


9. Cinquena parada: Jaén.
Dades per a la investigació: l'oli d'oliva a la zona principal productora d'Espanya

Escriviu amb nombres mixtos l'oli d'oliva que contenen aquests envasos:

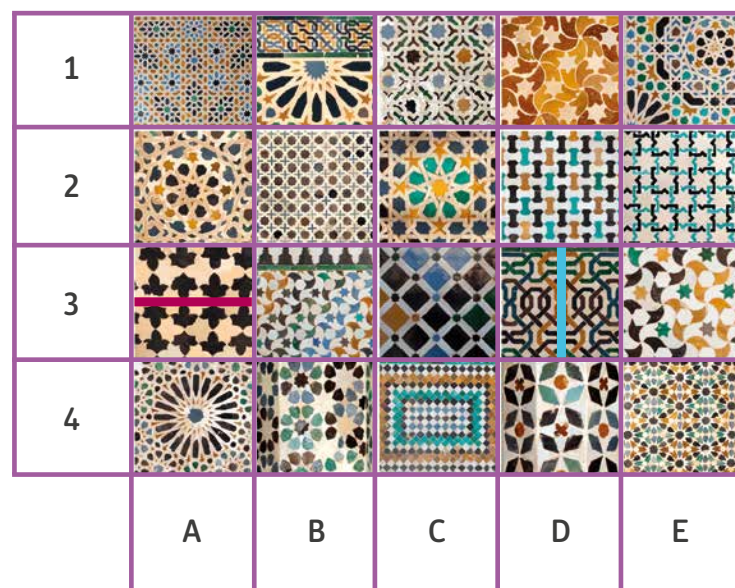


Pinteu els envasos d'oli d'oliva perquè representi el nombre mixt que s'indica:



10. Sisena parada: Granada.
Dades per a la investigació: l'Alhambra, monument declarat Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO.

Observeu algunes de les rajoles amb mosaics que decoren l'Alhambra.



Dibuixeu un eix de simetria al mosaic D3 de color blau.

Dibuixeu un eix de simetria al mosaic A3 de color vermell.

Escriviu la posició d'un mosaic asimètric:

Escriviu la posició dels 3 mosaics que més t'agradin:

Tots els mosaics tenen alguna figura congruent?

Última parada: Màlaga.

Feu una fitxa biogràfica per conèixer millor la figura de la matemàtica **Mercedes Siles**.



Nom:

Cognoms:

Data de naixement:

Catedràtica de la Universitat de:



Premis aconseguits:



Llibres publicats:



Treballs fets:

11. Setena parada: Almeria.
Dades per a la investigació: el parc natural de Cabo de Gata.

Característiques d'alguns senders del parc:

Nom del sender	Longitud (km)	Dificultat	Durada aproximada
San Pedro – Agua amarga	11,70	Mitjana	4 h i 30 min
Escullos – Isleta del Moro	1,40	Baixa	45 min
Lomo Pelada	6,30	Baixa	3 h i 30 min
Caldera de Majada Redonda	2,60	Baixa	1 h i 30 min

Quants minuts es triga a recórrer el sender
Caldera de Majada Redonda?

Si comencem el sender Lomo Pelada
a les 10:30 h, a quina hora arribarem al final?

Ordeneu, de més curta a més llarga,
les longituds dels senders.

Si fem el sender San Pedro i Caldera de Maja Redonda el mateix dia, quants
quilòmetres recorrerem?

+

=

km

Com decidim solucionar el problema
del programa d'intercanvi?

Quina és la nostra resposta?



Reflexionem tots junts

Què has aportat al grup?

Què has après?

En quins altres moments pots fer servir el que has après?



Projectes de lectoescriptura creativa

Ludilletres és un programa d'ensenyament de la lectoescriptura per a Infantil i primer cicle de Primària. A Primària, està dissenyat per treballar l'àmbit lingüístic a través de l'aprenentatge basat en projectes realistes i significatius. Es fonamenta en l'ensenyament integrat de les àrees de Llengua catalana i literatura i de Llengua castellana i literatura, amb l'objectiu de formar parlants plurilingües i interculturals.



Experimentar, analitzar, avaluar i crear en situacions d'aprenentatge contextualitzades. Sota aquestes premisses EMAT desenvolupa les competències matemàtiques dels alumnes. Conscient de la necessitat de saber treballar de manera cooperativa, de la importància de les emocions per a l'aprenentatge i del poder del raonament matemàtic i crític, EMAT ha organitzat les seves sessions perquè tots els alumnes connectin amb les matemàtiques i cap es quedi enrere.

Amb EMAT les matemàtiques s'utilitzen i es gaudeixen.

