

EMAT

• les noves mates •



Guia del mestre

Mostra - 2n primària

Què és EMAT?

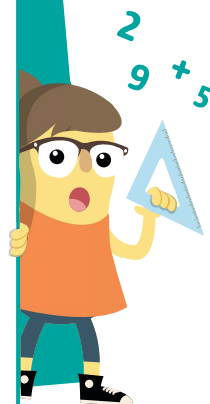
EMAT és un programa per l'ensenyament de les matemàtiques basat en metodologies innovadores que permeten un aprenentatge significatiu. Gràcies al joc, la manipulació i les activitats contextualitzades els teus alumnes gaudiran de les matemàtiques.

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; además, tindràs 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.

Comparteix amb els teus alumnes eines digitals.

Forma't amb els vídeos sobre el programa.

Calendari

Aquí tens una estructura de calendari amb el nombre de sessions d'EMAT distribuïdes en trimestres. Veuràs que **cada quatre sessions** et proposem **dedicar la cinquena sessió als Jocs d'en Lemon o a una prova d'avaluació**. Totes dues propostes contenen activitats en les quals es reforcen habilitats i sabers treballats fins al moment. A més, al final de cada trimestre trobaràs una Situació d'aprenentatge (SA).

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	SA	SA		

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	SA	SA	

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	SA	SA		

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

- Comptatge:
 - 1 89 100
- Quantitat:
 - 19 21 26 34 44 46 47 56 97
 - 101
- Sentit de les operacions:
 - 2 3 4 12 16 25 27 29 31
 - 35 37 39
- Relacions:
 - 8 10 42 63 64 71 73 89 110
- Educació financera:
 - 18 43 108

SENTIT ESPACIAL

- Figures geomètriques de 2 i 3 dimensions:
 - 6 22 32 36 45 49 60 66 72
 - 88 98 104
- Localització i sistemes de representació:
 - 5 33
- Visualització, raonament i modelització geomètrica:
 - 20

SENTIT ALGEBRAIC

- Patrons:
 - 41 57 68 68
- Model matemàtic:
 - 13 28 38 51 67 91 111
- Relacions i funcions:
 - 7 9 58 94
- Pensament computacional:
 - 14

SENTIT DE LA MESURA

- Magnitud:
 - 24 48 54 59 65 81 96
- Mesurament:
 - 15 40 74 78
- Estimació i relacions:
 - 23 86

SENTIT SOCIOAFECTIU

- Creences, actituds i emocions:
 - JL1 JL2 JL5 JL7 JL10 JL11 JL14 JL15 JL18
- Treball en equip, inclusió, respecte i diversitat:
 - JL3 JL4 JL6 JL8 JL9 JL12 JL13 JL16 JL17

SENTIT ESTOCÀSTIC

- Organització i anàlisi de dades:
 - 11 17 30 50 80

Itinerari d'avaluació

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

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, et compartim 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 problemes matemàtics organitzant-ne la informació donada i comprenent les preguntes formulades.

8 35 39 48 55 73 85 97

- **1.2** Elaborar representacions matemàtiques eficaçes, amb recursos manipulables, gràfics i digitals, que conduïxin a la comprensió i resolució de problemes i situacions de la vida quotidiana.

18 21 24 51 59 63 74 91 96

108 110

- **1.3** Analitzar i seleccionar eines i estratègies elaborades valorant-ne i contrastant-ne l'eficàcia i idoneïtat de manera raonada en la resolució de problemes.

16 34 83

- **1.4** Obtenir solucions matemàtiques d'un problema mobilitzant els coneixements necessaris i discriminant l'existència o no d'una o més solucions d'un problema.

37 78 79 84 105

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 2

- **2.1** Construir i expressar amb coherència idees i raonaments que permetin justificar la validesa de les solucions, processos i conclusions des de diferents perspectives (de gènere, de sostenibilitat, de consum responsable...).

2 4 20 25 26 27 31 41 64

69 71 101 102 103 106 109

- **2.2** Generar preguntes a partir d'arguments matemàtics que permetin plantejar nous reptes relacionats amb el problema resolt.

53 62 89 111

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 3

- **3.1** Plantejar preguntes en contextos diversos que es puguin respondre a través del coneixement matemàtic.

3 9 12 65 66 95

- **3.2** Fer conjectures matemàtiques senzilles de manera autònoma i raonada en un context en què l'alumne/a tingui llibertat creativa fent ús, si cal, d'eines tecnològiques (llenguatges de programació, fulls de càlcul, GeoGebra, fotografia matemàtica, vídeo, etc.).

1 6 22 23 36 42 68 72 90

- **3.3** Proposar problemes de manera autònoma, creativa i raonada en un context.

15 28 38 43 54 56 67 92 103

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 4

- **4.1** Descompondre un problema o situació de la vida quotidiana en diferents parts, abordant-les d'una en una per poder trobar la solució global amb dispositius digitals.

14 57 92

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

33

- **4.3** Trobar els principis que generen els patrons d'un problema descartant les dades irrelevantes tot identificant les parts més importants.

99

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

58 107

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 5

- **5.1** Identificar i usar les connexions entre diferents representacions d'un mateix concepte matemàtic quan s'extreu informació d'una d'aquestes per aplicar-la a l'altra.

10 29 44 86

- **5.2** Reconèixer i relacionar connexions entre diferents conceptes i coneixements matemàtics a través de situacions de la vida quotidiana per treure'n conclusions i tenir una visió integrada de les matemàtiques.

11 92

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 6

- **6.1** Reconèixer i utilitzar les matemàtiques presents en la vida quotidiana usant els processos inherents a la investigació científica i matemàtica: inferir, mesurar, comunicar, classificar, predir..., en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics.

5 61 88

- **6.2** Reconèixer i utilitzar les connexions entre les matemàtiques i altres matèries, en situacions susceptibles de ser abordades en termes matemàtics.

30 60

- **6.3** Identificar i valorar l'aportació actual i històrica de les matemàtiques al progrés de la humanitat, també des d'una perspectiva de gènere, davant dels reptes que planteja la societat actual.

40 80

- **6.4** Desenvolupar l'esperit crític i el potencial creatiu de la matemàtica argumentant propostes innovadores en contextos científics, tecnològics, socials, artístics i culturals.

45 104

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 7

- **7.1** Comunicar informació de manera organitzada, utilitzant el llenguatge matemàtic adequat, oralment i per escrit, per a descriure, explicar i justificar raonaments, procediments i conclusions.

19 17 50 70 81 100

- **7.2** Representar conceptes, procediments i resultats matemàtics amb claredat, utilitzant diferents eines i formes d'expressió, com per exemple a través del dibuix, la fotografia, els vídeos, les obres visuals i musicals, per visualitzar idees i estructurar processos matemàtics.

7 13 50 75 76 77 80

- **7.3** Dialogar entre iguals i debatre idees matemàtiques per descriure, explicar i justificar raonaments, processos i conclusions.

87 98

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 8

- **8.1** Gestionar les pròpies emocions i desenvolupar l'autoconfiança per encarar nous reptes matemàtics perseverant en la seva resolució en qualsevol situació d'aprenentatge proposada.

JL4 JL14

- **8.2** Tenir consciència que s'està aprenent i de com s'està aprenent en qualsevol situació d'aprenentatge proposada.

JL2 JL11

- **8.3** Identificar els errors propis i expressar de manera raonada quin és el motiu que els provoquen (conceptuals, de procediment, d'estratègia...), en la resolució de reptes o problemes, perseverant en la seva resolució.

JL5 JL15

- **8.4** Participar de la pròpia avaluació gestionant estratègies que ajudin a superar les dificultats, en la revisió de les produccions realitzades.

JL6

- **8.5** Apreciar el potencial creatiu de la matemàtica així com la seva capacitat de generar harmonia i bellesa, en les creacions i produccions realitzades.

JL10

COMPETÈNCIA ESPECÍFICA 9

- **9.1** Cooperar en el treball en equip tant en entorns presencials com virtuals, escoltant els altres i valorant les seves aportacions, respectant la perspectiva de gènere, en situacions en què es comparteixi i construeixi coneixement de manera conjunta.

JL3 JL7 JL12

- **9.2** Col·laborar activament amb els altres, arribant a acords i complint-los, per assolir els objectius del grup relatius a la construcció del coneixement matemàtic, valorant l'èxit col·lectiu com una estratègia de millora personal.

JL1 JL9 JL17

- **9.3** Equilibrar les necessitats personals amb les del grup, des de l'empatia i el respecte, reconeixen la diversitat i el valor de les aportacions dels altres per generar nou aprenentatge matemàtic, tant individual com col·lectiu.

JL8 JL16

- **9.4** Ajudar a identificar errors i dificultats d'aprenentatge de les companyes i companys fent aportacions constructives i concretes que puguin ajudar a superar-los i a millorar.

JL13 JL18

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.

Seqüència didàctica

INFORMACIÓ PEDAGÒGICA

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENENT

PER ACABAR

1

Objectiu
Completar sèries numèriques.

Sabers bàsics
Comptatge.

Indicador d'avaluació
Investiga patrons en la identificació i ordenació de números.

• **Càlcul mental**
Identificació del número anterior i posterior

• **Problema del dia**
Identificació de patrons en sèries numèriques.

• **Joc demostració cooperatiu i fitxa**
Identificació i ordenació ascendent i descendent de números fins a 100.

• **Joc de cubs**
Ordenar i identificar números.

Diari de matemàtiques
Situacions de la vida quotidiana en què necessitem comptar o escriure números.

Sessions relacionades
16, 63, 100

2

Objectiu
Sumar i restar amb la recta numèrica.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Aplica estratègies com la recta numèrica per sumar i restar.

• **Història per pensar**
Operacions de suma i resta.

• **Joc demostració i fitxa**
Operacions de suma i resta en la recta numèrica.

Diari de matemàtiques
Relació entre la suma i la resta.

Sessions relacionades
4, 7, 8

3

Objectiu
Calcular dobles fins a 10 i estratègies de suma.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Realitza conjectures i relacions entre números.

• **Càlcul mental**
Sumes fins a 10.

• **Problema del dia**
Identificació de patrons en sèries numèriques.

• **Joc demostració i fitxa**
Càlcul del doble fins a 10.

• **Joc de cubs**
Càlcul del doble fins a 10.

Reflexió oral
Estratègies per sumar 9 a altres números.

Sessions relacionades
4, 10, 69

4

Objectiu
Resoldre operacions de suma amb la taula de sumar.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Empra eines per resoldre sumes.

• **Càlcul mental**
Càlcul del doble fins a 10.

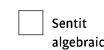
• **Problemes orals**
Sumes amb sumands iguals fins a 10.
Agrupació de mitjans.

• **Activitat manipulativa i fitxa**
Ús i interpretació de la taula de sumar.

• **Matijocs**
Suma dels sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 en quadre de doble entrada.

Reflexió oral
Avantatges d'usar la taula de sumar.

Sessions relacionades
7, 8, 9



INFORMACIÓ PEDAGÒGICA

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

Objectiu
Practicar els sabers treballats en les sessions anteriors.

Indicador d'avaluació
Accepta les tasques i rols assignats en el treball en equip.

- **Prova de velocitat (suma)**

- **MatiReptes**
Obtenció de dades desconegudes en sumes i restes.

- **Joc de cubs**
Càlcul del doble fins a 10.

- **Matijocs**
Suma dels sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 en quadre de doble entrada.

- **Eureka!**
Càlcul i problemes de suma i resta.

Dossier d'aprenentatge
Explico l'activitat que més m'ha agradat.

CiberEMAT
Sessió 1.



- **Càlcul mental**
Propietat commutativa de la suma



- **Problema del dia**
Identificació de patrons en sèries numèriques.

Objectiu
Representar igualtats i obtenir dades desconegudes.

Sabers bàsics
Relacions i funcions.

Indicador d'avaluació
Obté dades desconegudes i realitza conjectures.

Reflexió oral
Funció del robot de Lemon per identificar elements ocults.

- **Activitat manipulativa i fitxa**
Resolució de funcions de suma i resta.
Deducció de la norma del robot màgic de Lemon.

Sessions relacionades
57, 58, 94

9

22

Objectiu
Analitzar diferents cossos geomètrics.

Sabers bàsics
Figures geomètriques.

Indicador d'avaluació
Investiga la relació entre figures planes i cossos geomètrics.

- **Càlcul mental**
Comparació de mesures de longitud expressades en diferents unitats (km, m i cm).

- **Problema del dia**
Sumes de múltiples de 10. Identificació de la informació clau en la resolució de problemes.

- **Rutina de pensament**
Identificació de les característiques de prismes i piràmides.

- **Activitat manipulativa**
Construcció de prismes i piràmides a partir dels seus desenvolupaments plans.

Reflexió oral
Característiques comunes de l'esfera, el cilindre i el con.

Sessions relacionades
6, 60, 61

27

Objectiu
Sumar amb portades mitjançant descomposició.



- **Càlcul mental**
Sumes i restes de múltiples de 10.

- **Problema del dia**
Resolució de problemes amb diners.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Utilitza l'estratègia de reagrupació per sumar.

- **Joc demostració i fitxa**
Composició i descomposició de números amb material manipulatiu com a introducció a la suma amb portades.

- **Mural de matemàtiques**

Reflexió oral
Agrupació d'unitats en desenes.

Sessions relacionades
21, 25, 26, 28, 29, 31

INFORMACIÓ PEDAGÒGICA

PER COMENÇAR

ENSENYANT-APRENT

PER ACABAR

40

Objectiu
Utilitzar unitats de massa.

Sabers bàsics
Mesurament.

Indicador d'avaluació
Utilitza el quilo com a unitat de mesura i compara mesures.

- **Càlcul mental**
Sumes i restes de múltiples de 10.

- **Problema del dia**
Expressió de mesures de longitud en diferents unitats (cm i m).

- **Joc demostració i fitxa**
Ús de la balança per pesar objectes. Equivalències entre múltiples i submúltiples de les unitats de massa: quilograms i grams. Registre de dades.

- **Mural de matemàtiques**

Reflexió oral
Elecció d'unitats de mesura.

Sessions relacionades
74, 78

44

Objectiu
Reconeix fraccions a través de l'ús del rellotge.

Sabers bàsics
Quantitat.

Indicador d'avaluació
Valora l'ús de les fraccions per mesurar el temps.

- **Càlcul mental**
Lectura del rellotge analògic: l'hora en punt, la mitja hora i el quart d'hora.

- **Problema del dia**
Resolució de problemes de fraccions.

- **Joc demostració i fitxa**
Iniciació a les fraccions. Lectura i representació de l'hora en el rellotge analògic: l'hora en punt, la mitja hora i el quart d'hora.

- **Mural de matemàtiques**

Reflexió oral
Identificació d'objectes que es poden dividir en quarts.

Sessions relacionades
46, 47, 48

80

Objectiu
Reconeix i crea gràfics de barres.

Sabers bàsics
Organització i anàlisi de dades.

Indicador d'avaluació
Reconeix i crea gràfics de barres.

- **Càlcul mental**
Sumes i restes fins a 30 mentalment.

- **Problema del dia**
Lectura i comprensió de gràfics de barres.

- **Rutina de pensament i fitxa**
Representació de dades en diagrames de barres. Lectura i comprensió de gràfics estadístics.

Reflexió oral
Reflexió sobre l'estratègia de pensament utilitzada.

Sessions relacionades
20, 93

83

Objectiu
Resoldre multiplicacions com a suma de sumands iguals.

Sabers bàsics
Sentit de les operacions.

Indicador d'avaluació
Emptra estratègies en la resolució de multiplicacions.

- **Càlcul mental**
Sumes amb sumands iguals fins a 20.

- **Problema del dia**
Composició de quantitats de diners amb monedes.

- **Joc demostració i fitxa**
Multiplicació com a suma de sumands iguals. Ús de la multiplicació en problemes contextualitzats.

- **Matijocs**
Suma de dos sumands del 5 al 10 en quadre de doble entrada.

Reflexió oral
Estratègies per multiplicar.

Sessions relacionades
3, 67, 68, 85, 87, 89



Sentit numèric



Sentit algebràic



Sentit espacial



Sentit de la mesura



Sentit estocàstic



Sentit socioafectiu



Moment d'aprenentatge

Objectiu

Completar sèries numèriques de manera ascendent i descendent fins al 100. Treballem aquest objectiu a través d'un joc de demostració amb targetes numerals, amb què els alumnes ordenaran sèries numèriques en equip cooperatiu.

Moment d'aprenentatge

Comptatge:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és l'adquisició d'estratègies variades de comptatge i recompte sistemàtic en quantitats fins a 100.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 85, 107, 110 (EMAT 1)
Sessions posteriors: 16, 63, 100 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Targetes numerals de 0 a 100
- Cubs numèrics
- Recta numèrica

myroom:

- Joc de cubs *Ordeno i identifico nombres*
- Atenció a la diversitat: *Oxigen i Repte*

PER COMENÇAR

• Càlcul mental.

Els alumnes han de respondre, mostrant el resultat amb els cubs numèrics de la **Caixa d'aula**, la pregunta: «Quin número soc?».

- Soc el que va abans del 31. **El 30.**
- Soc el que va després del 9. **El 10.**
- Soc el que va abans del 17. **El 16.**
- Soc el que va després del 47. **El 48.**
- Soc el que va abans de l'1. **El 0.**

🔗 Apliquem l'estratègia de salt amb la recta numèrica de la **Caixa d'Aula**. Volem que els alumnes coneguin el número anterior i posterior per fer de manera ràpida sumes i restes senzilles.

• Problema del dia

Escrivim les sèries a la pissarra i els alumnes, en parelles o equips cooperatius, busquen l'error al patró. Segons el temps que els calgui per detectar l'error, farem una o dues sèries.

- 13, 14, 15, **18**, 17, 18, 19, 20. El primer 18 ha de ser un 16. És una sèrie ascendent d'un en un a partir del número 13.
- 80, **81**, 78, 77, 76, 75, 74. El 81 ha de ser un 79. És una sèrie descendent d'un en un a partir del número 80.

🔗 Apliquem l'estratègia de raonament lògic: els alumnes poden apuntar les dades en les pissarres EMAT i busquem relacions entre les dades.

Si tenim més temps...

El Joc de cubs *Ordeno i identifico nombres* de **myroom** ajuda a reforçar les sèries numèriques, i també a ordenar i escriure els números fins al 100. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma durant la sessió, és recomanable fer una partida de demostració com a mínim amb un alumne voluntari perquè el grup comprengui el joc.

ENSENYANT-APRENENT

• Joc de demostració cooperatiu

- Dividim la classe en quatre grups i fem el joc en un espai ampli com el passadís o el pati si és possible.

🔗 Podem adaptar el joc i fer-lo a l'aula amb notes de paper sobre les taules si no hi ha possibilitat de sortir al passadís o al pati.

- Repartim 12 targetes numerals de la **Caixa d'aula** a cada grup (al grup 1, targetes del 0 al 25; al grup 2, targetes del 26 al 50; al grup 3, targetes del 51 al 75; i al grup 4, targetes del 76 al 100).
- Els membres de cada grup, asseguts en cercle i mitjançant la tècnica cooperativa llaipis al centre, completen i ordenen (de manera ascendent i descendent) la sèrie numèrica corresponent a les targetes assignades en tres minuts aproximadament.

🔗 La tècnica cooperativa llaipis al centre permet que els alumnes dialoguin abans de completar l'activitat. En aquest cas per a facilitar la gestió d'aula, només un membre de cada grup, seguint indicacions de la resta de membres, pot tocar les targetes una vegada han estat ordenades.

- Els grups poden rotar o intercanviar les targetes quan passa el temps i ordenar i completar la sèrie de números següent.
- Durant les rotacions plantejem preguntes als grups com ara: «Quina sèrie està resultant més complexa d'ordenar?»; «Quina estratègia esteu fent servir per ordenar els números amb rapidesa?». Esperem que les seves respostes facin referència a fixar-se en les desenes dels números.
- Reflexionem sobre les diferents estratègies que ha fet servir per ordenar les sèries.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de manera individual 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

Preguntem als alumnes: «¿En quines situacions de la vida quotidiana ens cal comptar o escriure números?». Deixem uns instants de reflexió. Els alumnes poden compartir alguns exemples i anotar-ne un al seu *Diari de matemàtiques*.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

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

• Repte

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

Indicador d'avaluació

Fa conjectures matemàtiques senzilles, investigant patrons i en la identificació i ordenació de números de manera guiada durant el joc demostració i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Sumar i restar amb la recta numèrica. Treballem aquest objectiu a través d'un joc demostració en el qual els alumnes faran operacions de suma i resta sobre la recta.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins el sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és la utilització d'estratègies de càlcul, com la recta numèrica, amb nombres naturals per fer sumes i restes fins al 30.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 101, 104, 109 (EMAT 1)

Sessions posteriors: 4, 7, 8 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Targetes numèriques del -10 al 30

myroom:

- Història per pensar *Examinant en Lemon*
- Pissarra digital: recta numèrica

Altres:

- Gomes elàstiques

PER COMENÇAR

• Història per pensar

Llegim en veu alta la història *Examinant en Lemon*. Plantegem en gran grup les preguntes que apareixen a la lectura i deixem uns instants perquè els alumnes hi reflexionin: Prioritzem les preguntes següents per treballar les operacions de càlcul mental de sumes i restes fent servir la recta numèrica: «Tinc cinc pomes i me'n menjo dues, quantes pomes em queden?»; «Quants dies hi ha en una setmana?»; «Quants ous hi ha en una dotzena d'ous?».

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 a contacontes. És important deixar uns minuts de reflexió després de cadascuna de les preguntes abans de continuar amb la lectura. Les respostes apareixen a la mateixa història. Podem fer servir la història per pensar com 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

La recta numèrica és una representació visual de l'ordre d'una seqüència de números que ajuda els alumnes a identificar i ordenar números, també per a comptar, fer sèries i aprendre les taules. La recta numèrica és una eina de gran ajuda a l'hora d'ensenyar sumes i restes senzilles bàsiques, ja que permet representar de manera molt visual i fins i tot interactiva els càlculs necessaris per a resoldre un problema.

ENSENYANT-APRENENT



• Joc demostració

- Repartim aleatòriament les targetes numèriques del -10 al 30 de la **Caixa d'aula** (alguns alumnes tindran dues targetes).
 - Entre tots han de formar la recta numèrica del -10 al 30 al terra de la classe.
 - A continuació, fem operacions d'addició i de sotstracció que alguns alumnes voluntaris resoldran caminant sobre la recta. Per exemple: $10 + 5$; $15 - 5$; $30 - 2$; $28 - 4$.
 - Escrivim cada operació a la pissarra i preguntem: «Quin mètode heu fet servir per fer l'operació?». Esperem respostes en què esmentin «el moviment sobre la recta numèrica cap endavant per sumar i cap enrere per restar».
- Si no surt de manera natural, fem un altre exemple sobre la recta tots junts: escrivim el número 19 a la pissarra i preguntem: «Què fem per afegir-n'hi 3». Esperem que la resposta sigui: «Ens movem endavant a la la recta 19 20 21 22».
- Preguntem: «Què passa amb el número pel qual comencem?». Esperem que la seva resposta sigui: «No el comptem, només comptem el nombre de salts».
 - Preguntem: «Què passa a la resta?»; «Quant són 30-3?». Esperem que la resposta dels alumnes sigui: «Caminem cap enrere tres vegades: 30 29 28 27».



• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de forma individual els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Podem utilitzar la recta numèrica de la pissarra digital en **myroom** per a fer algun dels exercicis en gran grup.
- Projectem la fitxa amb les solucions de myroom i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Conversem sobre el procés d'aprenentatge que hem fet en el joc demostració. Preguntem: «És el mateix sumar que restar?». Deixem uns instants de reflexió. Preguntem: «Cap a quin costat caminem a la recta numèrica quan al número 30 n'hi restem 2?». Esperem que la resposta sigui: «Cap a l'esquerra»; si no, reprenem el treball sobre la recta numèrica. Preguntem: «I quan en sumem 2?». Esperem que la resposta sigui: «Cap a la dreta»; si no, reprenem el treball sobre la recta numèrica.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem resoldre les operacions del joc demostració amb la pissarra digital de **myroom** o amb palets de la **Caixa d'aula** per representar les unitats i grups de 10 lligats amb una goma per representar les desenes.

• Repte

Podem proposar operacions en què el segon sumand o el sotrahend siguin més complexos (5, 6 o 7). Per exemple: $45 + 7$; $34 - 6$. Els alumnes poden dibuixar una recta numèrica del 25 al 55 i fer-la servir per fer les operacions.

Indicador d'avaluació

Obté possibles solucions a problemes, de manera guiada, aplicant estratègies bàsiques com el moviment cap endavant i cap enrere a la recta numèrica per sumar i restar.

Objectiu

Calcular dobles fins al 10 i fer servir estratègies de suma aproximant a la desena. Treballem aquest objectiu a través d'un joc demostració en què els alumnes calculen el doble de números com a suma de sumands iguals fins al 5+5 i practiquen estratègies de suma aproximant a la desena.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és l'ús d'estratègies de càlcul amb nombres naturals com ara càlcul de dobles, suma de sumands iguals o l'aproximació a la desena. Els alumnes inicien la comprensió del concepte de multiplicació com a suma de sumands iguals.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 45, 73, 92 (EMAT 1)
Sessions posteriors: 4, 10, 69 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Recta numèrica
- Palets

myroom:

- Joc de cubs *Doblo nombres fins a 10*
- Atenció a la diversitat: *Oxigen i Repte*
- Pissarra digital: palets

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de respondre amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $4 + 4 = 8$.
- $2 + 7 = 9$.
- $5 + 5 = 10$.
- $2 + 8 = 10$.
- $3 + 5 = 8$.

Apliquem l'estratègia de descomposició additiva de nombres menors de deu o de salt per la recta numèrica de la **Caixa d'aula**.

• Problema del dia

Escrivim aquestes sèries a la pissarra i deixem uns instants perquè comentin en parelles o equips el que passa en cadascuna:

- 0, 1, 3, 6, 10, 15; +1, +2, +3, +4, +5.
Cada número de la sèrie s'obté sumant-li al número anterior un número més, començant per l'1.
- 19, 18, 16, 15, 13, 12; -1, -2, -1, -2, -1.
Cada número de la sèrie s'obté restant al número anterior un 1 o un 2 de manera alternativa.

Apliquem l'estratègia de trobar patrons. Un cop tenim la informació disposada en una llista, inferim les dades que falten. Els alumnes poden anotar les sèries en les pissarres EMAT.

Si tenim més temps...

El joc de cubs *Doblo nombres fins a 10* de **myroom** permet practicar el càlcul de dobles fins al 10. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma durant la sessió, és recomanable fer una partida de demostració com a mínim amb un alumne voluntari perquè el grup compregui com funciona el joc.

ENSENYANT-APRENENT



• Joc demostració

- Organitzem els alumnes en parelles i practiquem la suma de dobles fins a 5 + 5 amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.
- Cada membre de la parella llança per torns el cub 0-5 i indica el doble del número que li surti.

Poden fer servir la recta numèrica o material manipulatiu com els palets, tots dos a la **Caixa d'aula**, o els palets de la pissarra digital de **myroom**, o també els dits si tenen dificultats comptant els dobles. També podem desafiar els alumnes que ho necessitin amb el cub 5-10.

- Un cop han practicat aquest càlcul mental de dobles fins a 5 + 5, preguntem: «Quant és 10 + 7?». Esperem que responguin **17**. En cas contrari, els mostrem el salt a la recta numèrica de la **Caixa d'aula** amb el 10 + 7 i més exemples: 10 + 3; 10 + 6.
- A continuació plantejem: «Quant és 9 + 7?». Deixem que els alumnes calculin el resultat i preguntem quines estratègies han fet servir. Poden respondre: «Saltar a la recta numèrica o comptar els palets».

Si no surt de manera natural, els fem veure la relació entre les sumes 9 + 7 i 10 + 7, fent referència a com està de prop el 9 de la desena o la relació que té el 9 amb el 10 perquè s'adonin que 9 és 10-1. És a dir, que sumar 9 és el mateix que sumar 10 i treure'n 1, o afegir-hi una desena i reduir-ne una unitat. Proposarem aquesta estratègia de càlcul sempre que un sumand sigui 9.

- Proposem altres sumes com 9 + 6 i 9 + 3. Per fer les operacions, els alumnes poden seguir les estratègies plantejades.
- Preguntem pel resultat i l'estratègia que han fet servir i guiem la resolució utilitzant les sumes 10 + 6 i 10 + 3.

Per fer les operacions poden fer servir els dits, material manipulatiu o la recta numèrica de la **Caixa d'aula**.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de forma individual 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



Reflexionem sobre les estratègies utilitzades al joc de demostració. Preguntem: «Quines estratègies podem fer servir per sumar 9 a altres números?». Esperem que comentin diverses estratègies com l'ús de la recta numèrica de la **Caixa d'aula**, de material manipulatiu com els palets de la **Caixa d'aula** i sumar-hi 10 i treure'n 1 al resultat. Podem acompanyar-ho amb una representació a la pissarra digital de **myroom**. Si l'última estratègia practicada al joc demostració i a la fitxa del **Llibre de l'alumne** no sorgeix de manera natural, podem tornar a practicar-la amb un exemple a la pissarra o representant-la sobre la recta numèrica de la **Caixa d'aula**.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 3 de **myroom**.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 3 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Fa conjectures matemàtiques senzilles de forma guiada, investigant patrons i relacions entre els números en el càlcul de dobles i en sumar 9 durant el joc demostració i a la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

SESSIÓ 4

Sumo amb la taula

Objectiu

Resoldre operacions de suma fent servir diferents estratègies i eines com ara la taula de doble entrada de suma. Treballarem aquest objectiu a través d'una activitat manipulativa en què els alumnes trobaran sumes de dos sumands amb la taula de sumar.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és la resolució de sumes de nombres naturals fins al 10 fent servir diverses estratègies i eines com la taula de sumar.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 2, 3 i 109 (EMAT 1)

Sessions posteriors: 7, 8, 9 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Matijocs: *Sumes blub-blub 1*, 2 i 3
- Recta numèrica
- Monedes o palets

myroom:

- Taula de sumar
- Pissarra digital: monedes o palets

Altres:

- Paper d'emalatge o cartolina

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de mostrar els resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- a. $5 + 5 = 10$.
- b. $4 + 4 = 8$.
- c. $7 + 7 = 14$.
- d. $6 + 6 = 12$.
- e. $10 + 5 = 15$.

Recordem l'estratègia de dobles de números menors de deu treballada a la sessió 3. Fem servir en el càlcul de dobles el llenguatge matemàtic següent: «5 + 5, és a dir, dues vegades 5, és igual a...» quan introduïm el concepte de la multiplicació com a suma de sumands iguals.

• Problemes orals

- La Clara resol cinc problemes cada dia. En dos dies, quants problemes ha resolt?

10 problemes.

- Quantes ametlles hi ha a tres vegades dues ametlles? **6 ametlles.**
- Quantes mitges pomes tinc en dues pomes?

4 mitges pomes.

Al problema 3 podem fer una representació del problema a la pissarra, projectant la imatge o amb dues pomes de debò.

Si tenim més temps...

El matijoc *Sumes blub-blub 2* de la **Caixa d'aula** ens ajuda a practicar el càlcul mental de sumes de dos sumands del 0 al 5 i del 5 al 10 fent servir la taula de sumar o taula de doble entrada. Si no hi ha temps per jugar de manera autònoma durant la sessió, és recomanable fer una partida de demostració perquè el grup compregui com funciona.

ENSENYANT-APRENT



• Activitat manipulativa

- Projectem la taula de sumar de **myroom** i els ensenyaem com es fa servir.
- Destaquem les files i les columnes amb els sumands que hem d'operar, per exemple, 6 + 7.

És important fer servir de manera natural paraules del vocabulari matemàtic com «sumand», «fila», «columna» o «intersecció», i explicar-ne el significat quan algun alumne no entengui una paraula.

- Preguntem: «Quin nombre resulta de la intersecció de la fila i la columna?». Esperem que la resposta sigui **13**. Indiquem el resultat sobre la taula buscant el 7 a la columna i el 6 a la fila i preguntem: «Podem fer l'operació 6 + 7 d'una altra manera?». Esperem que ens indiquin **el 6 a la columna i el 7 a la fila**.

Si no surt de manera natural, ho indiquem sobre la taula de sumar de **myroom**. També els fem veure que amb la taula de sumar podem buscar el resultat de dos sumands o els dos sumands a partir d'un resultat. Ho poden comprovar amb altres estratègies com la recta numèrica de la **Caixa d'aula** o material manipulatiu com monedes o palets de la **Caixa d'aula** o de la pissarra digital de **myroom**.

- Proposem altres sumes, per exemple 9 + 6. Intenten resoldre l'operació individualment i un voluntari la resol a la taula de sumar projectada de **myroom**.
- En equips, dibuixen, decoren i omplen una taula de sumar per penjar-la al racó de matemàtiques de l'aula i fer-la servir per resoldre sumes. Podem preparar prèviament les taules o dedicar temps de l'àrea artística per acabar el mural de matemàtiques.

És important que tant la recta numèrica com la taula de sumar siguin visibles a les parets de la classe perquè els alumnes les facin servir quan les necessitin.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen individualment els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**. Poden fer servir la taula de sumar que han construït tantes vegades com els faci falta.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

• Reflexió oral

Iniciem un diàleg breu sobre la taula de sumar com a eina per resoldre operacions. Preguntem: «Quins avantatges té fer servir la taula de sumar?».

Esperem que la resposta sigui: «La possibilitat de comprovar el resultat d'una suma a partir d'estratègies pròpies de càlcul mental o trobar el resultat d'una suma buscant la intersecció dels dos sumands». Si no sorgeix de manera natural, projectem la taula de sumar de nou i modelem un exemple més.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Per parelles, poden jugar a *Sumes blub-blub 1* i continuar practicant, amb la taula de sumar, sumes amb dos sumands 0-5.

• Repte

Per parelles, poden jugar a *Sumes blub-blub 3* i continuar practicant, amb la taula de sumar, sumes amb dos sumands 0-10.

Indicador d'avaluació

Utilitza la taula de sumar com a estratègia adequada en la resolució de sumes durant el joc demostració i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

ELS JOCS D'EN LEMON 1

Un enigma espacial

Objectiu

- Practicar els sabers treballats a les sessions anteriors.
- Estratègies de comptatge i recompte en quantitats fins al 100.
- Suma i resta de nombres naturals amb estratègies i eines de resolució (recta numèrica, taula de sumar, estratègies de càlcul mental i pròpies).
- Càlcul de dobles fins a 10.
- Fomentar el desenvolupament de destreses personals perquè els nostres alumnes reconeguin les emocions bàsiques i expressin actituds positives davant de reptes matemàtics.



Material

Caixa d'aula:

- Matijocs: Sumes blub-blub 1, 2, 3
- Cubs EMAT

myroom:

- Prova de velocitat (suma)

CiberEMAT

- Sessió 1

PER COMENÇAR

1. Repartim la Prova de velocitat (suma) del **myroom** amb 60 operacions.
2. Els alumnes han de resoldre en 2 minuts tantes operacions com puguin.
3. Si resolten correctament més de 55 operacions passen a la prova del següent nivell a la propera sessió de prova de velocitat de càlcul. Si no superen aquesta xifra, però resolten més de 25 operacions, a la sessió següent repeteixen la mateixa prova.
4. Apunten els resultats a la Taula de velocitat de càlcul del quadern **Els jocs d'en Lemon**, d'aquesta manera podran veure els seus progressos en l'adquisició d'estratègies de càlcul mental amb números naturals.

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, crea tants centres d'aprenentatge com consideris oportú, ateses les necessitats de la teva aula.



Joc de cubs

Doblo nombres fins a 10 (sessió 3)

Objectiu: Calcular dobles fins a 10.



CiberEMAT - Sessió 1 / Eureka!

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

Objectius:

- Identificar números fins al 100.
- Identificar números a partir del valor posicional de la xifra.
- Sumar amb estratègies estàndards i pròpies.
- Restar amb la recta numèrica.
- Utilitzar monedes i bitllets.
- Llegir calendari.



MatiReptes

Els alumnes han de resoldre el codi d'activació completant els espais en blanc amb números i signes per a formar una seqüència de sumes i restes correcta.

Podem facilitar l'activitat orientant als alumnes amb alguns números i/o signes més del solucionari.

Objectiu: Completar una seqüència de sumes i restes.



Matijocs

Sumes blub-blub 1, 2 i 3

Objectiu: Sumar amb 2 sumands d'una o dues xifres amb la taula de sumar.

PER ACABAR

Com és la primera vegada que els alumnes realitzen

Els jocs d'en Lemon, proposem que realitzin una activitat d'autoconeixement: Explico l'activitat que més m'ha agradat.

Podem projectar aquesta plantilla des de **myroom** i modelar un exemple amb aportacions dels alumnes per fomentar la reflexió individual sobre amb quines activitats matemàtiques gaudeixen més.

Indicador d'avaluació

Identifica les emocions pròpies en abordar reptes matemàtics, demanant ajuda només quan és necessari i desenvolupant l'autoconfiança.

Podem observar les emocions dels alumnes en la part final de la sessió, a través de la plantilla Explico l'activitat que més m'ha agradat de **Els jocs d'en Lemon**.

Atenció a la diversitat

Joc de cubs:

- Doblo nombres fins a 10: poden fer servir el cub 0-5 o 5-10.

CiberEMAT:

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

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 dels matijocs:

- 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

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

SESSIÓ 9

Aprenç funcions

Objectiu

Representar la igualtat com una expressió d'una relació d'equivalència entre dos elements i obtenir dades desconegudes senzilles. Treballem aquest objectiu mitjançant el robot màgic de Lemon.

Moment d'aprenentatge

Relacions i funcions:

- Dins el sentit algebraic, l'aprenentatge esperat del saber és conèixer estratègies per descobrir elements amagats.

Sessions relacionades

Sessions prèvies (EMAT 1): 7, 8, 65

Sessions posteriors: 57, 58, 94

Material

Caixa d'aula:

- Palets o fitxes
- Recta numèrica
- Targetes numerals

myroom:

- Pissarra digital: robot; recta numèrica

Altres:

- Caixa de cartró

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de respondre en veu alta.

a. $9 + 2 = _ + 9$. **2.**

b. $6 + 7 = 7 + _$. **6.**

c. $4 + 7 = _ + 4$. **7.**

d. $5 + 9 = _ + 5$. **9.**

e. $8 + _ = 7 + 8$. **7.**

Aplicar la propietat commutativa treballada a la sessió 8. L'ordre amb què sumem dos números no canvia el resultat. Guiem el primer exemple perquè comprenguin la propietat $9 + 2 = 2 + 9$.

• Problema del dia

Escrivim una sèrie a la pissarra i deixem uns instants perquè els alumnes comentin en parelles o grups el que passa:

a. 47, 57, 67, 77, $_$, $_$. **87, 97.**

És una sèrie ascendent en què cada número és el resultat de sumar 10 unitats a l'anterior.

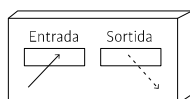
b. 87, 86, 84, 83, 81, 80, $_$, $_$. **78, 77.**

Sèrie descendent en què el segon terme s'obté restant 1 unitat al primer; el tercer terme, restant 2 unitats al segon, el quart terme restant una al tercer, el cinquè terme restant dues al quart, i així successivament.

Un cop tenim la informació disposada en una llista, oferim les dades que falten, guiant el pensament dels alumnes cap a què afegim o traiem per passar d'un terme a un altre de les sèries ascendents i descendents.

Gestió d'aula

El robot màgic d'en Lemon ajuda a comprendre les operacions inverses i inicia els alumnes en els elements amagats i les funcions de manera motivadora i lúdica. És fàcil construir un robot decorant qualsevol caixa de cartró i fent els forats d'entrada i sortida dels números o elements. També podem utilitzar el robot de la pissarra digital de **myroom**.



ENSENYANT-APRENENT



• Activitat manipulativa

- Recordem com funciona el robot màgic d'en Lemon i expliquem que també sap restar.
- Mostrem com resta el robot màgic. Per exemple, fiquem la targeta numeral de la **Caixa d'aula** i en traiem la targeta del 2 per l'altra banda. Preguntem: «Què ha fet el robot?»; «Quina és la norma que compleix?». Esperem que la resposta sigui: «N'ha restat 3». Si no sorgeix de forma natural, en mostrem un parell d'exemples més.

També podem modelar els exemples amb el robot de la pissarra digital de **myroom**.

- Donem un exemple amb resultat negatiu. Els diem que ara fiquem 2 palets al robot, sabent que l'ordre és -3. Preguntem: «Quants palets en surten?»; «Es pot fer la resta?». Esperem que la resposta sigui: «No es pot restar, no podem treure 3 palets a 2».

Guiem l'exemple amb la recta numèrica de la **Caixa d'aula** penjada en la classe, o amb la recta numèrica de la pissarra digital de **myroom** per arribar al resultat -1.

- Preguntem: «Coneixeu aquest número?». Guiem perquè esmentin els nombres negatius o situacions en què han vist aquest número: el pàrquing de casa, la temperatura a l'hivern, etc.
- Proposem que dibuixin un robot màgic d'en Lemon en grups de quatre.
- Dos membres del grup indiquen el número que entra i el número que surt del robot. Els altres dos endevinen la norma que compleix el robot.
- Fan diverses pràctiques canviant els rols.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen individualment els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
Identifiquem el robot màgic d'en Lemon de la fitxa i relacionem aquesta activitat amb l'activitat manipulativa que hem fet.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Reflexionem sobre el que hem après preguntant als alumnes: «Per què serveix el robot màgic d'en Lemon?».

Demanem que escriguin o dibuixin la seva reflexió al *Diari de matemàtiques*.

Guiarem als alumnes perquè arribin a la conclusió que el robot ens ajuda a identificar un número ocult que no coneixem.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

A l'activitat manipulativa, els grups s'inventen restes que tinguin un resultat positiu i les resolen fent servir material manipulatiu com palets o fitxes de la **Caixa d'aula**.

• Repte

A l'activitat manipulativa, inventen restes amb les targetes amb resultat negatiu.

Indicador d'avaluació

Obté dades desconegudes i fa conjectures matemàtiques senzilles investigant propietats i relacions de manera guiada durant l'activitat manipulativa i la resolució de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Descobreixo cossos geomètrics

Objectiu

Analitzar diferents cossos geomètrics. Treballem aquest objectiu a través de la rutina de pensament Abans pensava i ara penso. Reflexionem sobre les figures planes i els cossos geomètrics i explorem a través de l'activitat manipulativa perquè el seu pensament inicial ha canviat.

Moment d'aprenentatge

Figures geomètriques de dues i tres dimensions:

- Dins del sentit espacial, l'aprenentatge esperat del saber és descobrir relacions geomètriques entre les figures planes i els cossos geomètrics i reconèixer-les a l'entorn, i també construir cossos geomètrics senzills de forma manipulativa i descriure'n els elements de forma verbal.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 69 i 91 (EMAT 1) i 6 (EMAT 2)
Sessions posteriors: 60, 61 i 88



Material

Caixa d'aula:

- Cossos geomètrics

myroom:

- Targetes de cossos geomètrics
- Retallable Desenvolupaments plans de cossos geomètrics
- Atenció a la diversitat: Oxigen i Repte

Altres:

- Cola
- Tisores

PER COMENÇAR

Càlcul mental

Han de respondre en veu alta quina quantitat és més gran.

- 2 m o **300 cm**.
- 4 km o **5000 m**.
- 900 cm o **2 km**.
- 700 cm o 7 m. **Iguals**.
- 3 km o **5000 m**.

- Aplicar l'estratègia d'estimació per comparar de manera directa mesures de la mateixa magnitud.

Problema del dia

El Daniel li explica a la Lucía que farà un viatge: «Viatjaré 20 km caminant i descansaré; després, viatjaré 50 km més en bicicleta i, finalment, viatjaré 150 km més en tren». Quants quilòmetres farà el Daniel al viatge?

$$20 + 50 + 150 = 20 + 200 = 220 \text{ Kilòmetres.}$$

- Proposar l'estratègia de resolució de representar el problema dibuixant les dades i sumar per associació. Poden representar el problema en les pissarres EMAT.



Gestió d'aula

Abans pensava, ara penso és una rutina de pensament que ajuda a reflexionar sobre el propi pensament d'un tema i a explorar com i per què aquest pensament ha canviat. En aquest cas els alumnes reflexionen sobre la relació entre les figures planes i els cossos geomètrics. És fonamental projectar l'organitzador gràfic del **Llibre de l'alumne** disponible en **myroom** i apuntar les idees alhora que els ajudem a ordenar-les.

ENSENYANT-APRENENT

Rutina de pensament (primera part) Abans pensava, ara penso

Projectem l'organitzador gràfic Abans pensava i ara penso de **myroom** i observem les figures planes: un quadrat, un rectangle i un triangle; i els cossos geomètrics: una piràmide triangular, una piràmide rectangular, un prisma triangular i un prisma quadrangular. Els guiem amb preguntes:

- «Trobeu relacions entre les figures planes i els cossos geomètrics?»; «Quines?».

Esperem respostes com ara:

- «Els objectes que ens envolten són figures planes».
- «La piràmide s'assembla al triangle».
- «Els prismes tenen quadrats i triangles».

En cas que no sorgeixin de manera natural, guiem els alumnes preguntant-los: «A quina figura plana s'assembla el prisma o la piràmide?». Anotem les respostes a la columna Abans pensava de l'organitzador gràfic de **myroom**.

Activitat manipulativa

Organitzem grups i repartim el retallable Desenvolupaments plans de cossos geomètrics de **myroom** perquè cada alumne en construeixi un.

- Acompanyar la construcció recordant el vocabulari geomètric bàsic dels elements dels prismes i les piràmides: cares laterals, bases.

Rutina de pensament (segona part)

Reflexionen en grup sobre el que pensen ara de la relació entre les figures planes i els cossos geomètrics.

Esperem comentaris com ara: «Els objectes que ens envolten són cossos geomètrics i les cares dels cossos són figures planes» o «La base de la piràmide és un quadrat». Anotem les idees a la columna Ara penso de l'organitzador de **myroom**.

Fitxa de l'alumne

- Projectem les Targetes de cossos geomètrics de **myroom** posant èmfasi en les característiques de cada cos. Després, els alumnes resolen per parelles 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

Preguntem: «Quina característica tenen en comú l'esfera, el cilindre i el con?». Esperem que les respostes dels alumnes tinguin relació amb les cares corbes i els cossos rodons.

En cas que no sorgeixin de forma natural, farem servir els cossos geomètrics de la **Caixa d'aula** per comparar-los entre ells i amb objectes de la vida quotidiana.

Atenció a la diversitat

Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 22 de **myroom**.

Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 22 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Fa conjectures matemàtiques senzilles mitjançant la investigació de relacions entre les figures planes i els cossos geomètrics durant el desenvolupament de la rutina de pensament i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Introduir l'algoritme estàndard de la suma portant-ne mitjançant l'estratègia de descomposició treballada en sessions anteriors i amb l'ajuda de material manipulatiu.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins del sentit numèric, el saber esperar és conèixer l'algoritme estàndard per sumar nombres naturals de dues xifres amb sentit i flexibilitat.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 21, 25, 26 (EMAT 2)

Sessions posteriors: 28, 29, 31 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Palets
- Monedes

myroom:

- Pissarra digital: palets i monedes
- Atenció a la diversitat: **Oxigen** i **Repte**

Altres:

- Escudadors de cuina
- Gomes elàstiques
- Cartolina
- Cola

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de dir els resultats en veu alta.

- $30 + 40 = 70$.
- $60 + 70 = 130$.
- $110 - 70 = 40$.
- $100 - 40 = 60$.
- $50 + 50 = 100$.

Apliquem l'estratègia de càlcul per a la suma i la resta de múltiples de 10. Sumem o restem la xifra de les desenes. Exemple: $30 + 40$, sumem el 3 + 4 i 7 desenes = 70 unitats.

• Problema del dia

Compren un llapis per 10 ct. i una goma d'esborrar per 20 ct. Si paguem amb dues monedes de 20 ct. Quant ens tornen? **10 ct.**

Possible estratègia de resolució de problemes: dividim el problema en més senzills. Primer calculem quant valen el llapis i la goma ($2 + 10 = 30$). Després calculem el total de cèntims amb què paguem ($20 + 20 = 40$). Finalment ho restem per veure quant ens tornen ($40 - 30 = 10$).

Gestió d'aula

En matemàtiques, la construcció del coneixement es produeix en un procés reiteratiu d'accions que van d'allò concret cap a allò simbòlic i abstracte, i a l'inrevés. El procés ha de ser un anar i venir entre les dues dimensions: la concreta i l'abstracta, per això, en el procés d'ensenyament d'aprenentatge dels algorismes, és fonamental la manipulació de materials per arribar a una comprensió profunda del concepte i posteriorment aconseguir una automatització dels algorismes. Amb la pissarra digital de **myroom**, el professor pot crear una representació clara i visual de la suma i la resta amb palets i gomes elàstiques manipulats individualment o en petits grups.

ENSENYANT-APRENENT



• Activitat manipulativa

- Organitzem grups petits i repartim palets i/o monedes de la **Caixa d'aula**.
- Escrivim a la pissarra la següent operació expressada de dues maneres diferents:

$$\begin{array}{r} 2 \text{ desenes i } 6 \text{ unitats} \\ + 3 \text{ desenes i } 7 \text{ unitats} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

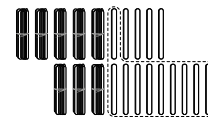
- Demanem a cada grup que resolgui l'operació amb material manipulatiu.

Podem fer una demostració a la pissarra digital de **myroom**.

- Un representant de cada grup explica el procés. Esperem que ens diguin **6 desenes més 3 unitats**. Hem sumat les unitats $6 + 7 = 13$; com que teníem més de 10 unitats, les hem agrupat en una desena i ens en queden 3, després hem sumat les desenes:
- $2 + 3 + 1 = 6$ desenes.

Si no sorgeix de manera natural, guiem els alumnes perquè reagrupin les unitats en desenes i continuïn l'operació.

- Proposem una suma portant-ne diferent a cada grup. Per exemple: $55 + 39$.
- Demanem que representin l'operació amb escudadors de cuina enganxant-los en una cartolina i hi dibuixin cercles per agrupar unitats en desenes.



- Pengem la cartolina amb l'activitat feta per recordar l'agrupació d'unitats en desenes a les sumes portant-ne.



• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de manera individual els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
Abans, comentem el **Mira com se suma de la fitxa** i acompanyem la representació matemàtica amb el dibuix del procés.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR



Preguntem: «¿Sempre hem d'agrupar les unitats en desenes quan sumem números de dues xifres?». Esperem que la resposta dels nostres alumnes sigui **No**.
Preguntem: «Quan caldrà agrupar les unitats en desenes?». Guiem amb un exemple, si cal, perquè arribin a la conclusió que caldrà quan **la suma de les unitats sigui més gran o igual que 10**. En cas contrari oferim un exemple i el representem a la pissarra digital de **myroom**.
Exemple: $32 + 13 = 45$.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa del **Llibre de l'alumne** de la sessió 27 de **myroom**.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 27 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Fa servir l'estratègia de reagrupament d'unitats en desenes per resoldre l'algoritme de les sumes portant-ne durant l'activitat manipulativa i la resolució de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Fer servir unitats de massa en diferents situacions de la vida quotidiana. Treballem aquest objectiu a través del joc demostració, en què els alumnes pesen diversos objectes i anoten el seu pes en quilograms i grams.

Moment d'aprenentatge

Mesurament:

- Dins del sentit de la mesura, l'aprenentatge esperat del saber és conèixer processos per mesurar, amb el quilo i el gram com a unitats de mesura i la bàscula com a instrument de mesura convencional.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 60, 98 (EMAT 1)

Sessions posteriors: 74, 78 (EMAT 2)

Material

myroom:

- Atenció a la diversitat: *Oxigen i Repte*.

Altres:

- Objecte d'1 kg
- Objecte d'1,5 kg
- Objecte de 500 g
- Objecte de 2 kg
- Bàscula digital de cuina

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de dir els resultats en veu alta.

- $110 - 50 = 60$.
- $90 + 40 = 130$.
- $120 - 80 = 40$.
- $60 + 50 = 110$.
- $30 - 20 = 10$.

 Estratègia de càlcul per a la suma i resta de múltiples de 10. Sumem o restem les desenes i hi afegim un 0. Al primer exercici: $11 - 5 = 6$ desenes, és a dir, 60 unitats.

• Problema del dia

La Sandra fa 96 centímetres d'altura. La seva germana fa 1 m i 2 cm. Qui és més alta de les dues? Quants centímetres més alta? **La seva germana és més alta. Fa 6 centímetres més que la Sandra.**

 Possible estratègia de resolució de problemes: dividim el problema en uns quants de més senzills: primer calculem l'altura de la germana de la Sandra en centímetres (1 m són 100 cm; $100 + 2 = 102$ cm). La germana de la Sandra fa 102 cm. Com que 102 és més gran que 96, la germana és més alta i després calculem quants centímetres és més alta: $102 - 96 = 6$ cm.

Gestió d'aula

És interessant poder comptar amb un racó o espai de matemàtiques a l'aula per poder incorporar produccions que els alumnes facin durant les activitats manipulatives o les rutines i les estratègies de pensament. Això ajuda els alumnes a recordar i a connectar amb aprenentatges treballats, i també a fer-ne visible el pensament. Les parets de l'aula han de parlar de matemàtiques. Si no hi ha temps per fer-ho, es pot passar a una sessió d'Educació artística.

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

Fan servir la primera fitxa del **Llibre de l'alumne** per resoldre el joc demostració.

- Presentem objectes amb masses diferents: 1 kg, 1,5 kg, 2 kg, 500 g i altres de menys massa.
- Preguntem: «Quins objectes pesen més?» És probable que relacionin objectes grans amb més pes. En aquest cas és interessant tenir un objecte amb poca massa i molt de volum (com ara una esponja).
- Comprovem que alguns objectes petits pesen més que altres de grans.
- Formem grups i repartim dos objectes a cada grup. Dos membres de cada grup pesen els objectes en grams a la bàscula de cuina.
- Anotem el pes de tots els objectes en g i kg si és possible, a la pissarra i a la primera fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Assenyalem l'objecte d'1 kg i el de 500 g. Abans de pesar l'objecte d'1 kg, preguntem: «Quant pesa?». Esperem que la seva resposta sigui **1 kg**.
- Pesem l'objecte d'1 kg a la bàscula. Marcarà 1000 g. Preguntem: «Per què marca 1000 g?». Esperem la reacció dels alumnes. Si no sorgeix de manera natural, els diem que en 1 kg hi ha 1000 g.
- Quan pesem l'objecte de 500 g, preguntem: «Quant pesa en kg?». Esperem que diguin **Mig quilo**. Tant si la resposta sorgeix com si no, els diem que 500 és la meitat de 1000, així que és mig quilogram. Mostrem les diferents maneres d'escriure'l: 500 g, 0,5 kg, $\frac{1}{2}$ kg, mig quilogram.
- Comparem i ordenem el pes dels diferents objectes en gran grup.
- Podem crear un mural de matemàtiques amb imatges o dibuixos dels objectes utilitzats durant el joc, indicant-ne el pes en g i kg.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de manera individual la segona fitxa del **Llibre de l'alumne**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Preguntem: «Quina unitat fem servir per expressar la nostra massa (pes)?». Esperem que la seva resposta sigui **El quilo**. Si no és així, els diem què pesem nosaltres i els preguntem quant pesen ells. Els recordem que en un quilogram (kg) hi ha 1000 grams (g).
Proposem que facin dues llistes d'objectes o situacions en què hagin fet servir quilos i grams al seu Diari de matemàtiques.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Podem reforçar els continguts amb la fitxa de la sessió 40 de **myroom**.

• Repte

Podem ampliar els continguts amb la fitxa de la sessió 40 de **myroom**.

Indicador d'avaluació

Reconeix les matemàtiques presents a la vida quotidiana i en altres àrees; compara mesures de la mateixa magnitud i fa servir el quilo com a unitat de mesura convencional durant l'activitat manipulativa cooperativa i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Reconèixer fraccions a través de l'ús del rellotge. Treballem aquest objectiu a través d'una activitat manipulativa amb els quarts d'un cercle.

Moment d'aprenentatge

Quantitat:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és representar la mateixa quantitat de maneres diferents (manipulativa, gràfica i numèrica).

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 70, 111 (EMAT 1)

Sessions posteriors: 46, 47, 48 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Rellotge

myroom:

- Quarts de cercle

Altres

- Rellotge de paret

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Han de respondre amb el rellotge de la **Caixa d'aula**.

És la primera vegada durant el curs que treballem les hores en el càlcul mental, per tant és probable que els alumnes cometin errors. És important aprofitar aquests errors com a font d'aprenentatge i permetre que els alumnes s'autocorregixin.

- 3:00 h. **Tres en punt.**
- 8:30 h. **Dos quarts de nou.**
- 6:45 h. **Tres quarts de set.**
- 10:30 h. **Dos quarts d'onze.**
- 2:15 h. **Un quart de tres.**

• Problema del dia

El Carles dibuixa un cercle i després dues línies per dividir el cercle en quatre parts iguals. Pinta tres de les parts. Ha pintat més de la meitat del cercle? **Sí, perquè dos quarts és la meitat d'un cercle i tres quarts és més de la meitat.**

Apliquem l'estratègia de representar-ho amb un dibuix.

Els alumnes poden dibuixar el cercle, dividir-lo en quatre quarts i pintar-ne tres. És possible que alguns alumnes resolguin mentalment aquest problema o que facin servir el rellotge de la **Caixa d'aula** per representar-lo.

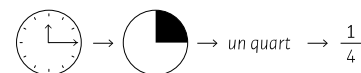
Gestió d'aula

És interessant disposar d'un racó o espai de matemàtiques a l'aula on es puguin incorporar les representacions horàries i de fraccions que els alumnes facin durant l'activitat manipulativa. Això ajuda els alumnes a recordar i connectar amb el que han après en sessions relacionades posteriors.

ENSENYANT-APRENT

• Activitat manipulativa

- Dividim la classe en quatre grups i repartim a cada grup els **Quarts de cercle** de **myroom**.
- Els alumnes han de formar de manera intuïtiva el cercle complet en un full de paper. Si no passa, els guiem.
- Demanam que marquin amb retolador les parts (els quarts) i preguntem: «En quantes parts està dividit aquest cercle?». **En quatre parts.** «Quin nom reben aquestes parts?». **Quarts.**
- Recordem com anomenar-los mentre dibuixem a la pissarra un quart, dos quarts, tres quarts, quatre quarts i escrivim al costat la seva representació matemàtica ($1/4$, $2/4$, $3/4$, $4/4$).
- Fem veure als alumnes amb el rellotge de la **Caixa d'aula** que dos quarts corresponen a mitja hora, i quatre quarts a una hora.
- Demanam als grups que dibuixin un rellotge i hi representin una fracció d'hora: un quart d'hora, mitja hora, tres quarts d'hora o una hora (o quatre quarts d'hora), i que hi associïn la representació gràfica i la matemàtica.



Els podem donar l'hora d'inici de la classe següent com a referència (ex: 10:00 h). Si no els surt de forma natural, els guiem amb un exemple al rellotge de paret i fem la representació gràfica i la matemàtica de les fraccions.

- Quan els grups han completat la representació gràfica i la matemàtica, n'expliquen la seva fracció.
 - Podem incorporar les quatre representacions a un mural que pengarem en el racó de matemàtiques.
- **Fitxa de l'alumne**
- Els alumnes resolen per parelles 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

Preguntem: «Quins objectes es poden dividir en quarts?». Esperem que les seves respostes siguin: «una barra de pa», «un full de paper», «un rellotge», «una rajola de xocolata», etc. Preguntem als alumnes: «Què passa si tallo una rajola de xocolata per la meitat?»; «Com es diuen els dos trossos que resulten del tall?». Esperem que algun dels alumnes respongui **Meitats**. Si no, connectem amb l'activitat manipulativa i la representació de mitja hora del mural matemàtic.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

Els alumnes poden fer servir el rellotge de la **Caixa d'aula** durant la realització de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

• Repte

En la fitxa, els alumnes poden dividir les pizzes de la imatge en més porcions i intentar esbrinar el nom de les noves fraccions.

Indicador d'avaluació

Reconeix connexions entre les fraccions i la mesura del temps durant l'activitat manipulativa i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Reconèixer tipus de gràfiques i representar dades senzilles en diagrames de barres i diagrames de sectors. Treballarem aquest objectiu a través de la Rutina de pensament *Sé, Vull saber, He après*.

Moment d'aprenentatge

Organització i anàlisi de dades:

- Dins el sentit estocàstic, l'aprenentatge esperat del saber és la representació gràfica de dades obtingudes per recompte mitjançant gràfiques estadístiques senzilles i recursos manipulables.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 20 (EMAT 2)

Sessions posteriors: 93 (EMAT 3)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT

myroom:

- Organitzador gràfic Rutina de pensament *Sé, Vull saber, He après*

Altres:

- Paper d'embolicar o cartolina gran

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

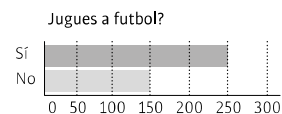
Han de resoldre mentalment les operacions i mostrar les respostes amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $7 + 2 = 9$.
- $8 - 5 = 3$.
- $10 + 13 = 23$.
- $13 - 9 = 4$.
- $8 + 7 = 15$.

Apliquem l'estratègia de càlcul de descomposició additiva dels nombres. Exemple:
 $9 + 7 = 9 + 1 + 6 = 16$.

• Problema del dia

En una escola s'ha fet una enquesta per determinar quants alumnes juguen a futbol. Si la majoria no hi juga, eliminaran les porteries. Segons la gràfica següent: Les eliminaran? Quants alumnes s'han enquestat?



No; 400 alumnes enquestats. Llegim la gràfica i veiem que 250 persones han votat que sí que juguen i 150 persones, que no. Per tant, no eliminaran les porteries.

Apliquem l'estratègia de resoldre enrere. Per esbrinar el nombre d'alumnes enquestats sumem els dos valors: $250 + 150 = 400$ alumnes. Després comprovem que hi ha més alumnes que sí que juguen a futbol.

Gestió d'aula

Sé, vull saber, he après és una rutina de pensament que ajuda a diferenciar entre el que els alumnes saben (coneixements previs), els seus interessos sobre aquest tema i el que aprenen durant l'activitat proposada. És fonamental projectar l'organitzador gràfic de **myroom** corresponent i apuntar les idees alhora que els ajudem a ordenar-les.

ENSENYANT-APRENT

• Rutina de pensament: *Sé, Vull saber, He après*

- Primera part (Sé).** Projectem des de **myroom** la gràfica de la fitxa del **Llibre de l'alumne**. Llancem diverses preguntes per veure quines idees tenen sobre el diagrama: «Heu vist o fet cap gràfica com aquesta?»; «Sabeu com es construeix?»; «Quan la podem fer servir?»; «Coneixeu alguna altra mena de gràfica?»; «Podem fer-la servir per representar aquestes mateixes dades?». Anotem algunes respostes a l'organitzador gràfic de **myroom**.
- Segona part (Vull saber).** Proponem construir la nostra pròpia gràfica a partir dels seus interessos. Preguntem: «Quines dades sobre la classe us agradaria representar?». Esperem respostes relacionades amb menjar preferits, llibres, pel·lícules, etc. Podem proposar qualsevol dada, per exemple, quina fruita ens agrada més. Fem una enquesta a mà alçada i anotem les dades a la pissarra. Cada alumne representa les dades amb un diagrama de barres. En acabar els mostrem que poden representar la mateixa informació amb un diagrama de sectors.

Podem crear un diagrama de sectors a la pissarra amb la mateixa informació recollida per al diagrama de barres.

- Tercera part (He après).** Preguntem: «Què hem après?». Recollim totes les idees i n'anotem algunes a l'organitzador gràfic de **myroom**.

Podem fer la tercera part de la rutina després de la fitxa del **Llibre de l'alumne** o al **Per acabar**.

• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de manera individual 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

Reflexionem sobre la rutina de pensament utilitzada. Preguntem: «Per què ens ha servit?». Esperem que la seva resposta sigui: «Organitzar idees, coneixements previs i dades que ens agradaria saber». En cas contrari, expliquem la importància de les rutines de pensament per organitzar les nostres idees.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

A la rutina del pensament, per facilitar la tasca dels alumnes, els dibuixem els eixos sobre els quals representaran les barres per crear el diagrama.

• Repte

Proponem als alumnes construir un diagrama de sectors per comparar-lo amb el diagrama de barres elaborat.

Indicador d'avaluació

Explica idees i processos matemàtics senzills, i també els passos seguits en la recollida de dades i la representació gràfica de resultats en un diagrama de barres durant la rutina de pensament i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

Objectiu

Resoldre multiplicacions com a suma de sumands iguals. Treballarem aquest objectiu mitjançant un joc demostració de multiplicacions amb una ouera.

Moment d'aprenentatge

Sentit de les operacions:

- Dins del sentit numèric, l'aprenentatge esperat del saber és la iniciació de la multiplicació com a suma reiterada.

Sessions relacionades

Sessions prèvies: 3, 67, 68 (EMAT 2)

Sessions posteriors: 85, 87, 89 (EMAT 2)

Material

Caixa d'aula:

- Cubs EMAT
- Monedes
- Palets
- Fitxes

myroom:

- Targetes numerals de la sèrie del 2, 3 i 5
- Matijocs: Sumes blub-blub 3
- Pissarra digital: palets i monedes

Altres:

- Oueres; Boles de paper de colors

PER COMENÇAR

• Càlcul mental

Els alumnes han de mostrar resultats amb els cubs EMAT de la **Caixa d'aula**.

- $2 + 2 + 2 = 6$.
- $4 + 4 + 4 = 12$.
- $5 + 5 + 5 + 5 = 20$.
- $3 + 3 + 3 = 9$.
- $6 + 6 + 6 = 18$.

Apliquem l'estratègia de dobles de números, de salt per la recta numèrica o connectant amb les sèries numerals reforçant el vocabulari matemàtic: «dos més dos, més dos» o «tres vegades dos».



• Problema del dia

El Víctor va estalviar 25 ct. el dilluns i 5 ct. tots els dies posteriors. Quin dia va arribar a tenir 50 ct. estalviats? **El dissabte**.

Apliquem l'estratègia de fer un dibuix o mitjançant elements manipulables, com les monedes de la **Caixa d'aula** o de la pissarra digital de **myroom**, o dibuixant les dades en un calendari. És important connectar amb la representació matemàtica a través de la multiplicació.

DL.	DM.	DC.	DJ.	DV.	DS.
25 ct.	5 ct.	5 ct.	5 ct.	5 ct.	5 ct.

$$25 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 50 \text{ ct.}$$

Si tenim més temps...

El matijoc *Sumes blub-blub 3*, de la **Caixa d'aula**, ens ajuda a practicar la resolució de sumes a través de 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 com funciona.

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

- Passem les targetes numerals de les sèries del 2, del 3, del 5... fins al 100 des de **myroom**.
- Repartim tres oueres de mitja dotzena a cada equip de la classe i una bola de paper o una fitxa per a cada buit de les oueres.

Cada ouera simula una taula de 2×3 .



- Preguntem: «Quants ous caben en una ouera?». Esperem que la seva resposta sigui **6**.

És important no avançar-nos i que els alumnes expliquin les estratègies: Sumar d'un en un; sumar de dos en dos: 2 ous per columna ($2 + 2 + 2$ o 2×3 dues vegades tres); sumar tres en tres: 3 ous per fila ($3 + 3$ o 3×2 tres vegades dos); sumar de sis en sis: 6 ous per caixa (6×1).

- Colloquem la segona ouera al costat de la primera, en fila, i repetim el mateix procés preguntant: «Quants ous caben en dues oueres?».



- Finalment, repetim el mateix procés amb tres oueres en fila.



Podem crear un mural de matemàtiques petit amb les oueres i les estratègies utilitzades per trobar el nombre d'ous.



• Fitxa de l'alumne

- Els alumnes resolen de forma individual els exercicis de la fitxa del **Llibre de l'alumne**.
Podem realitzar tots junts el primer exercici com a exemple utilitzant els palets de la pissarra digital de **myroom**.
- Projectem la fitxa amb les solucions de **myroom** i posem en comú les respostes.

PER ACABAR

Diari de matemàtiques

Iniciem un diàleg breu sobre les conclusions del joc de demostració.

Preguntem: «Com heu esbrinat quants ous caben en cada ouera? Esperem respostes amb estratègies molt diverses, des de «comptant-los un per un», a «sumant files», «sumant columnes» (producte cartesià) o «multiplicant directament». A continuació, preguntem: «Quants ous podem transportar en cinc oueres?». Esperem que la seva resposta sigui **30** i que expliquin les seves estratègies de resolució.

Atenció a la diversitat

• Oxigen

- Al joc de demostració, poden treballar només amb dues oueres. A la fitxa poden fer servir palets de la **Caixa d'aula** o de la pissarra digital de **myroom** per formar les figures i comptar el nombre total de palets per resoldre els exercicis.

- A la fitxa poden fer servir material manipulatiu si els cal.

• Repte

- Al joc de demostració, poden treballar amb fins a sis oueres.

Indicador d'avaluació

Fa servir estratègies adequades en la resolució de sumes i multiplicacions durant el joc demostració i la fitxa del **Llibre de l'alumne**.

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



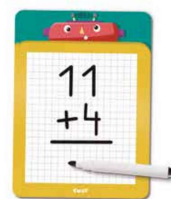
3 u.
Llibre de l'alumne



1 u.
Els jocs d'en Lemon



1 u.
EMAT digital



1 u.
Pissarra EMAT

MATERIAL PER AL DOCENT



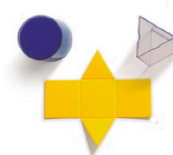
3 u.
Guia del mestre



1 u.
myroom

MATERIAL D'AULA

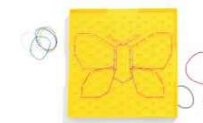
Caixa de materials d'aula + Estoig individual



1 lot
12 Cossos geomètrics



1 lot
Material per a les sessions



2 lots
12 Geoplans + gomes



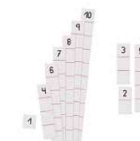
2 lots
60 Blocs lògics



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.

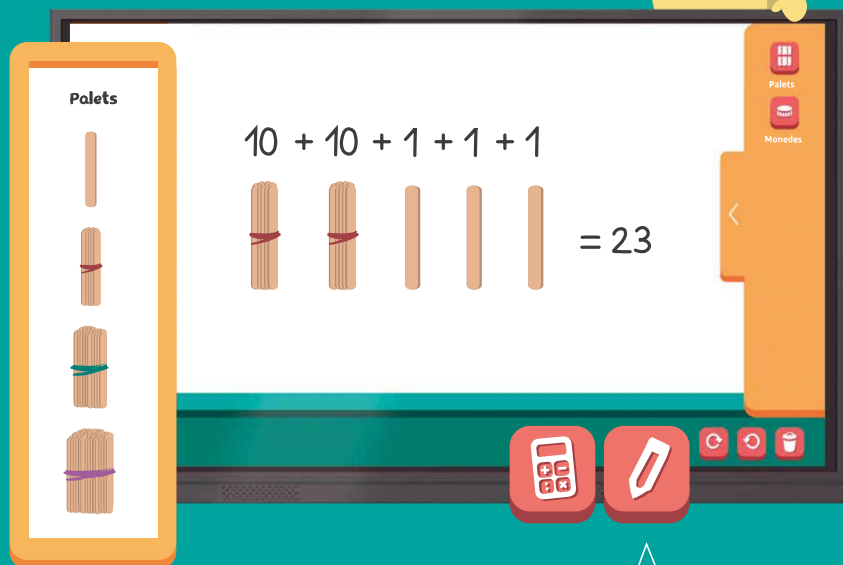
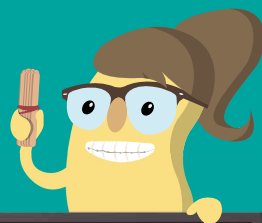
Pissarra digital

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.



2

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

3

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

Acompanyament personalitzat

Ensenyar amb els programes tekman és una autèntica aposta per la innovació educativa i pel compromís amb els teus alumnes. Un repte emocionant i inspirador que emprenem amb tu, amb il·lusió i rigor. Per això, posem al teu abast **recursos, formacions i un pla d'acompanyament personalitzat** durant tot el curs. Trobaràs tots aquests recursos i serveis sempre a **myroom, la teva plataforma online docent**.



tekman Academy

Plataforma formativa amb tot el que et cal per a especialitzar-te en els nostres programes.



Webinars

Converses i tallers amb referents i experts en educació.



Acompanyament a l'aula

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



Reunions pedagògiques

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



Labs

Trobades formatives i experiències amb altres docents com tu.



Centre d'ajuda

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

Experimentar, analitzar, avaluar 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

2n 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 Digital:
fitxes autocorregibles del teu llibre EMAT.

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 afirmar els aprenentatges.

Diari matemàtic

Reflexions orals

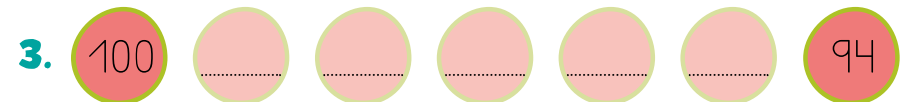
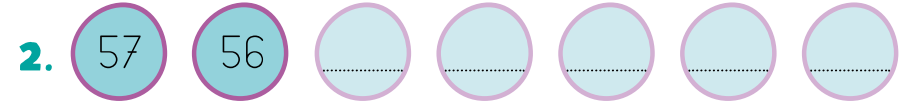
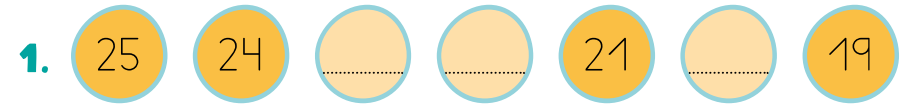


Quan acabi, sabré:

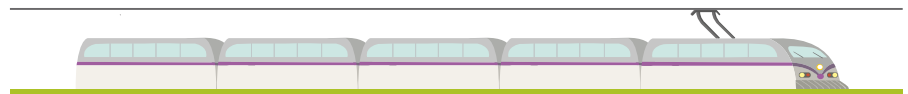
- Comptar i ordenar nombres.
- Sumar i restar nombres amb diferents estratègies.
- Calcular dobles de nombres fins a 10.
- Utilitzar indicacions espacials.
- Identificar figures planes i cossos geomètrics.
- Llegir i crear diagrames de barres.
- Mesurar objectes en centímetres i metres.
- Fer servir monedes i bitllets.
- Trobar simetries.
- Resoldre problemes.

ORDENO I IDENTIFICO NOMBRES

Completa con los números que faltan.



5. En Marc ha guanyat avui dos euros ajudant la senyora Carme. Ara ja té estalviats cinquanta-un euros. Quants euros tenia ahir?
6. Un tren que anava des de Sevilla a Barcelona tenia setanta-tres vagons. Es van desenganxar dos vagons a Albacete i se'n va afegir un a Tarragona. Quants vagons van arribar a Barcelona?



DIARI DE MATEMÀTIQUES

Escriu en el teu diari en quines situacions de la vida diària necessitem comptar o fer ús de nombres.

Comptem i escrivim nombres



Jugadors
Dos



Materials

- Un cub numèric vermell (0-5)
- Llapis de colors i paper per a cada jugador



Objectiu

Determinar els nombres posteriors a un nombre del 0 al 100.

Normes

1. Un jugador tria dos nombres, un per començar i l'altre per acabar, entre 0 i 100. Entre el primer nombre i el segon hi ha d'haver, com a mínim, una diferència de 20 nombres.
2. Per torns, llancem el cub. El resultat del cub indica els nombres que cal escriure després del nombre escollit pel primer jugador.
3. El joc ha de continuar fins que algú escrigui i digui l'últim nombre escollit pel primer jugador.
4. Cal canviar els rols en començar una nova partida.

Juguen la Marta i la Neus.
La Marta escull el 10 com a nombre inicial i el 30 com a nombre final.

Llançadora	Resultat cub	Sèrie
Neus	4	10 11 12 13 14
Marta	3	10 11 12 13 14 15 16 17
Neus	1	10 11 12 13 14 15 16 17 18
Marta	0	10 11 12 13 14 15 16 17 18
Neus	5	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
Marta	3	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
Neus	2	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
Marta	4	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

La Marta no continua perquè ja ha guanyat.

Comptem i escrivim nombres

	Resultat cub	

Llançadora	Resultat cub	Sèrie

Examinant en Lemon



Ja feia un any que en Lemon vivia a casa de la Gal·la i en Quimet. En tot aquest temps havia après moltíssimes coses de la vida terrícola, però encara no sabia com reparar la seva nau espacial, ni havia pogut comunicar-se amb la seva família.

Només alguns amics propers coneixien l'existència d'en Lemon, i per això, quan la Gal·la i en Quimet sortien amb l'extraterrestre a jugar al jardí, ho feien rere uns arbustos, perquè ningú no els veiés. Malgrat això, un dia, en Cèsar, un nen que sempre es ficava on no el demanaven i a qui agradava fer moltes preguntes, es va colar entre els arbustos del jardí i va veure en Lemon.

En Cèsar els havia descobert:

—Els extraterrestres són una espècie d'intel·ligència superior! Puc fer-te algunes preguntes?

—Sí... —va contestar en Lemon, sense gaire entusiasme.

—A veure si saps calcular això: tinc cinc pomes, però me'n menjo dues, quantes pomes em queden?

—Jo prefereixo les llimones—va contestar en Lemon—, però, contestant la teva pregunta, et queden cinc pomes.

És correcta la resposta?

—No, no. He dit que tenia cinc pomes i que me n'havia menjat dues.

—Ja —va contestar en Lemon—. Doncs tens cinc pomes: tres fora i dues dins.

En Cèsar es va quedar una mica descol·locat, però va continuar examinant-lo:

—Quants dies hi ha en una setmana?

—Quina setmana? —va preguntar en Lemon.

És important saber quina setmana? Per què?

—Al meu planeta, les setmanes a l'agost són més llargues que al febrer. Però, si són setmanes terrícoles —va afegir en Lemon—, tenen, més o menys, set dies.

Hi ha algun error en la resposta d'en Lemon?

—En realitat, una setmana sempre té set dies. Continuem —va dir en Cèsar—. Ara una pregunta més difícil: quants ous hi ha en una dotzena d'ous?

—Quants ous hi ha... en una dotzena? —va preguntar en Lemon.

—No em preguntis quina mena d'ous, perquè tant se val! No importa! —va cridar el nen, perdent la paciència.

—Aleshores, puc pensar en ous de tiranosaure, per exemple?

En Cèsar va obrir molt els ulls, sense creure el que sentia.

—Una dotzena és una dotzena, no importa de què sigui. Saps quant és, o no?

—Au, dona-li una pista —va demanar la Gal·la, que volia que en Lemon contestés bé.

—Està bé. És el mateix nombre que dits dels peus més dos.

—16 ous? —es va arriscar en Lemon.

—No, no, Lemon. Tu tens set dits a cada peu, però nosaltres només en tenim cinc. Pensa en dits humans —el va ajudar en Quimet.

—Ah! Aleshores, vols dir que una dotzena d'ous de pterodàtil són 12 dits humans?

Què mira de dir en Lemon?

—Vull dir que en una dotzena d'ous de pterodàtil hi ha el mateix nombre que dits hi ha en uns peus humans, més 2. Aquest nombre és 12. —I després de sospirar, esgotat, va afegir:— Crec que ja no tinc més preguntes.

—Doncs ara pregunto jo —va dir en Lemon—. Continues pensant que som una espècie d'intel·ligència superior?

—Sens dubte, sens dubte... —va contestar en Cèsar, una mica aclaparat.

—Moltes gràcies. La teva intel·ligència tampoc no està pas malament —va contestar en Lemon.

Fi
...



Salta a la recta numèrica i encerca el resultat.

1. $48 + 0 =$

2. $21 - 2 =$

3. $60 - 1 =$

4. $51 - 2 =$

5. $50 - 1 =$

6. $45 + 0 =$

Resol aquestes operacions. Fixa't en els signes.



7. $39 + 2 =$

8. $32 + 3 =$

9. $28 - 3 =$

10. $36 - 3 =$

11. $38 + 0 =$

12. $41 - 2 =$



PER ACABAR

És el mateix sumar que restar? Cap a quin costat de la recta numèrica caminem quan restem 2 al número 30? I quan li sumem 2?

DOBLO NOMBRES FINS A 10

Calcula el doble.

1. $6 + 6 =$

2. $9 + 9 =$

3. $5 + 5 =$

4. $1 + 1 =$

5. $0 + 0 =$

6. $8 + 8 =$

7. $10 + 10 =$

8.
$$\begin{array}{r} 3 \\ +3 \\ \hline \end{array}$$

9.
$$\begin{array}{r} 2 \\ +2 \\ \hline \end{array}$$

10.
$$\begin{array}{r} 7 \\ +7 \\ \hline \end{array}$$

11.
$$\begin{array}{r} 4 \\ +4 \\ \hline \end{array}$$

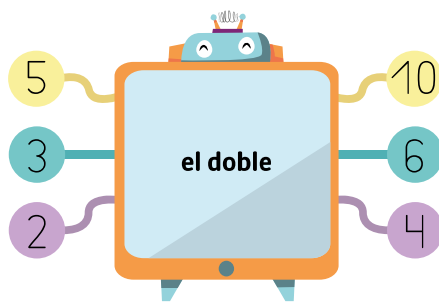
Suma.

12. $4 + 3 =$

13. $3 + 8 =$

14. $5 + 4 =$

15. $9 + 3 =$



PER ACABAR

Quines estratègies podem utilitzar per sumar 9 a un nombre?

Troba dobles



Jugadors
Dos o més



Materials (per jugador)

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



Objectiu

Trobar parelles de nombres i els seus dobles.

Normes

1. Els jugadors, per torns, llancen els quatre cubs alhora i intenten trobar un nombre i el seu doble.
2. Els jugadors guanyen un punt per cada cub (un nombre i el seu doble) que formin.
3. Guanya el jugador que primer aconsegueixi 3 punts.

En Mario llança...

forma

... i guanya

4 5 5 10

5 10

1 punt

2 5 5 7

0 punts

La Sofia llança...

forma

... i guanya

3 4 8 8

4 8

1 punt

3 5 6 10

3 6 i 5 10

2 punts

SUMO AMB LA TAULA

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

$$7 + 6 = 13$$

Busca les respostes a la taula de sumar.

1. $\begin{array}{r} 3 \\ + 9 \\ \hline \end{array}$ 2. $\begin{array}{r} 6 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ 3. $\begin{array}{r} 8 \\ + 5 \\ \hline \end{array}$ 4. $\begin{array}{r} 4 \\ + 7 \\ \hline \end{array}$ 5. $\begin{array}{r} 3 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$

Resol.

6. Quant costen la raqueta i la pilota juntes?

7. Quant costen dues raquetes?

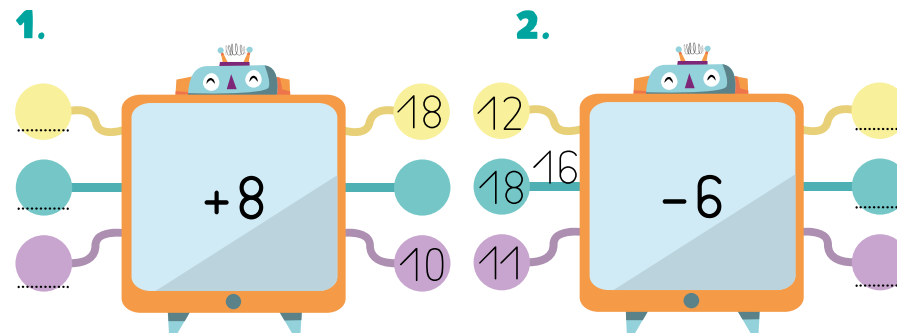


PER ACABAR

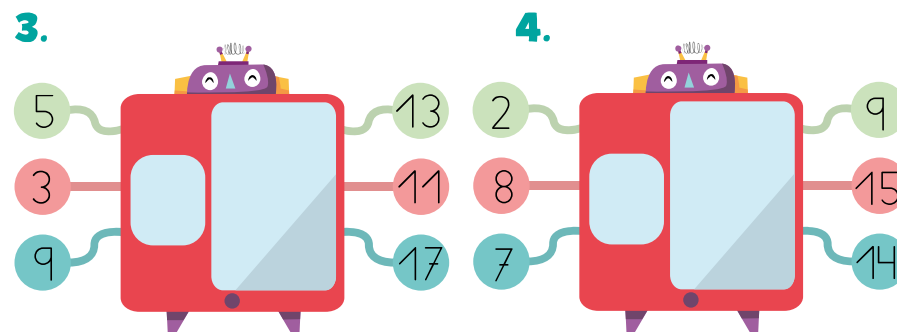
Creus que és útil emprar la taula de sumar? Per què?

APRENC FUNCIONS

Quins nombres entren al primer robot? Quins nombres surten del segon?



Quina és la norma del robot?



DIARI DE MATEMÀTIQUES

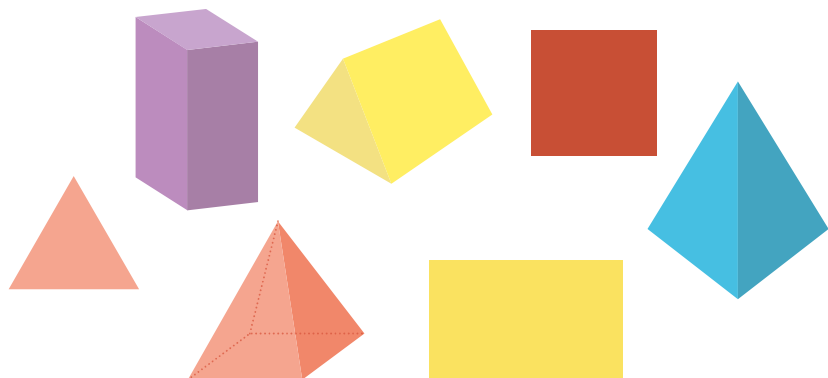
Escriu en el teu diari per a què serveix el robot màgic de Lemon.

Descobreix cosos geomètrics

Abans pensava i ara penso

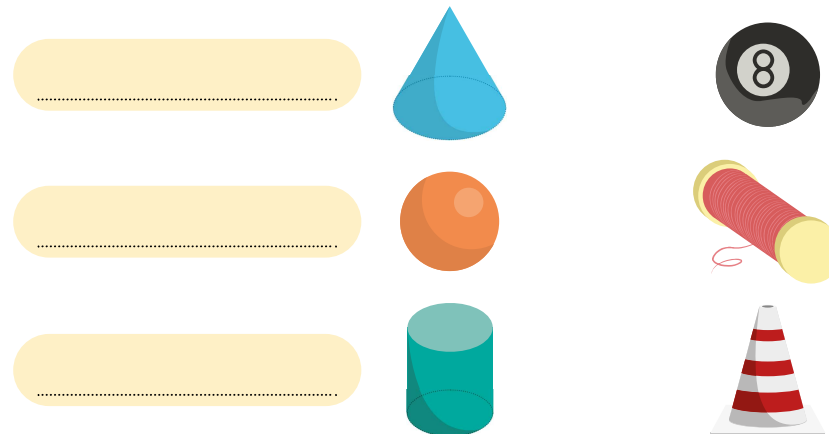
Abans pensava

Ara penso



DESCOBREIXO COSSOS GEOMÈTRICS

1. Escriu el nom de cada cos geomètric i relaciona cada cos geomètric amb l'objecte que tingui la mateixa forma:



2. Completa:

a) Soc un cos geomètric i tinc dues bases i cares laterals rectangulars.

..... R A

b) Soc un cos geomètric rodó, no tinc cares, ni vèrtexs, ni arestes.

E R

c) Soc un cos geomètric rodó, amb dues bases paral·leles i tinc forma d'espelma.

..... I D

d) Soc un cos geomètric rodó, amb una base circular i un vèrtex.

C



PER ACABAR

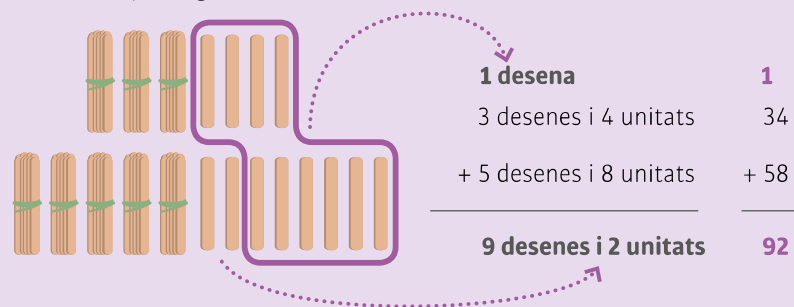
L'esfera, el cilindre i el con, tenen alguna característica en comú?

SUMO PORTANT-NE

Mira com se suma:

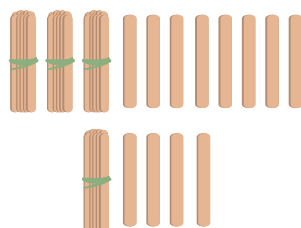
$$34 + 58 = 92$$

Dibuixa el que faig:



$$\begin{array}{r} 38 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

Dibuixa el que faig:



..... desenes i unitats

+ desenes i unitats



DIARI DE MATEMÀTIQUES

Quan sumem nombres de dues xifres, hem d'agrupar sempre les unitats en desenes? Reflexiona i escriu la resposta en el teu diari.

PESO DIFERENTS OBJECTES

Per pesar objectes fem servir la balança o la bàscula. Podem expressar aquesta mesura en quilograms (kg) o en grams (g). En un quilogram hi ha 1.000 grams.

Comprova amb la bàscula el pes de diferents objectes.

Objecte seleccionat	Quant pesa?
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

1. Quin objecte és el més pesant? Quants grams pesa?

.....

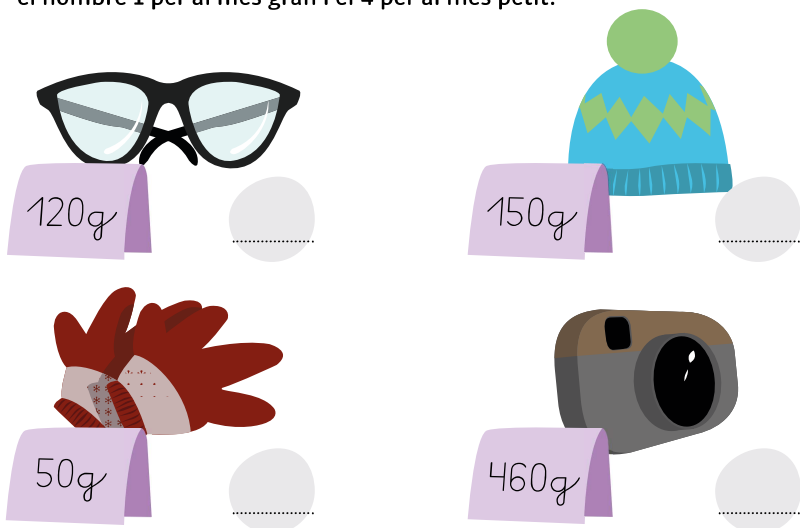
2. Quin objecte és el més lleuger? Quants grams pesa?

.....



PESO DIFERENTS OBJECTES

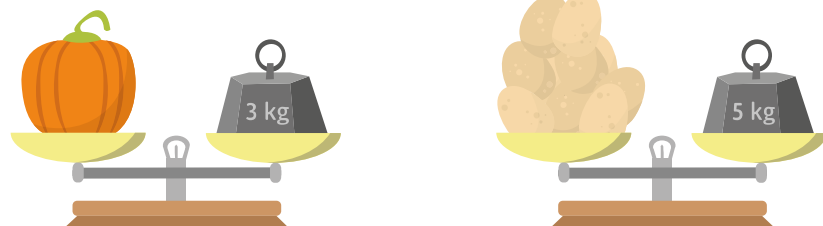
3. Ordena els productes de més pes a menys pes escrivint a sota el nombre 1 per al més gran i el 4 per al més petit.



4. Observa la balança i completa.

Quin aliment pesa més?

Quina és la diferència en quilograms?

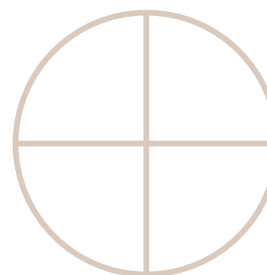
 kg


PER ACABAR

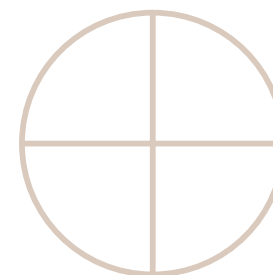
Quina unitat de massa utilitzem per expressar el pes del nostre cos?

TREBALLO FRACCIONS I RELLOTGES

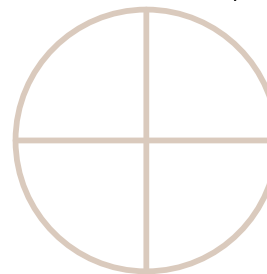
1. Pinta un quart ($\frac{1}{4}$)



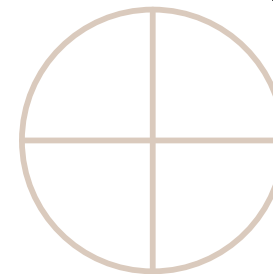
2. Pinta dos quarts ($\frac{2}{4}$)



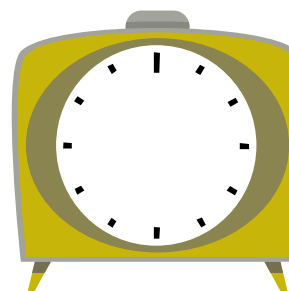
3. Pinta tres quarts ($\frac{3}{4}$)



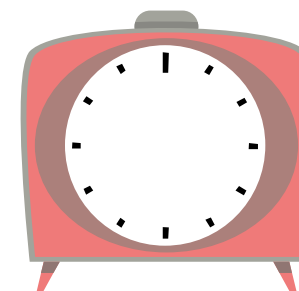
4. Pinta quatre quarts ($\frac{4}{4}$)



5. Pinta un quart ($\frac{1}{4}$) del rellotge



6. Pinta la meitat ($\frac{1}{2}$) del rellotge



PER ACABAR

Coneixes algun objecte que es pugui dividir en quarts?

Sé • Vull saber • He après

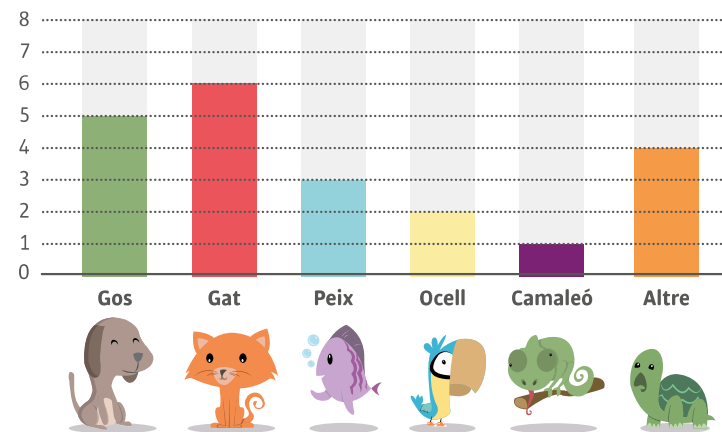
Què sé?

Què vull saber?

Què he après?

ORGANITZO I REPRESENTO DADES

A la classe ens agraden els animals. Per això hem fet una enquesta per saber quin és l'animal preferit dels alumnes de la classe.



Observa el diagrama de barres i respon.

1. Quin animal és el que més agrada?
2. Agraden més els peixos o els ocells?
3. Quants alumnes han respost l'enquesta?
4. Hi ha més alumnes que prefereixin el gos o l'ocell a un altre animal?



PER ACABAR

T'ha sigut útil la rutina de pensament *Sé - Vull Saber - He après* en aquesta activitat? Per què?

MULTIPLICO

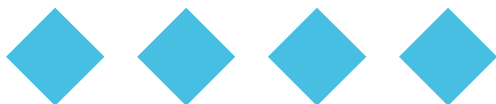
Cada triangle té tres costats. Quants costats hi ha en total?



1. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 =$

2. $5 \times 3 =$

Cada quadrat té quatre vèrtexs. Quants vèrtexs hi ha en total?



3. $4 + 4 + 4 + 4 =$

4. $4 \times 4 =$

Cada hexàgon té sis costats. Quants costats hi ha en total?



5. $6 + 6 + 6 + 6 + 6 =$

6. $5 \times 6 =$

Cada estrella té cinc puntes. Quantes puntes hi ha en total?



7. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 =$

8. $5 \times 5 =$



PER ACABAR
Falta

LUDI QÜETRES

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.



Descobreix més a www.tekmaneducation.com

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.

