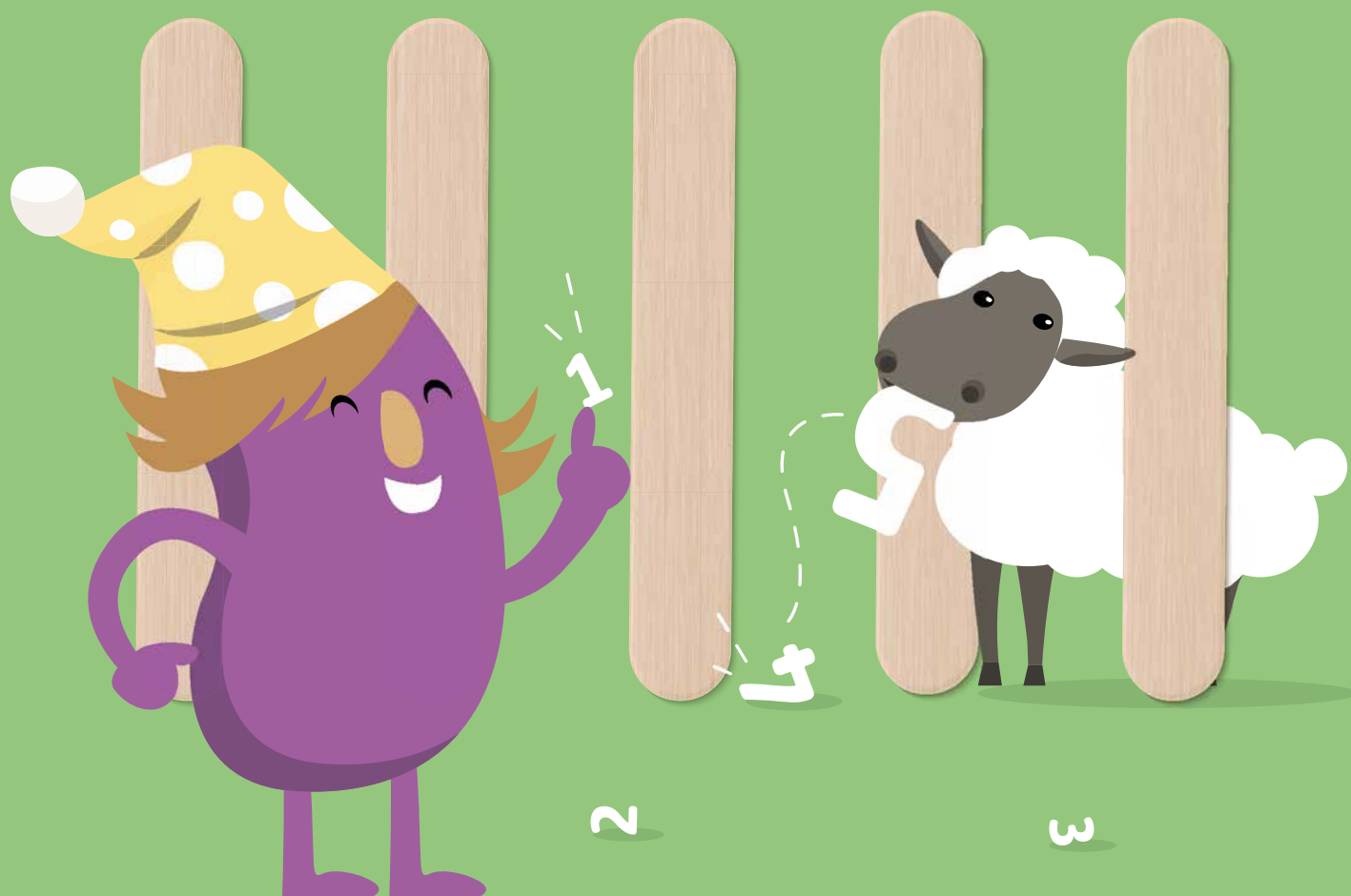


# EMAT

• matemàtiques per a la vida •



Guia del mestre - Mostra 5 anys

## Què és EMAT?

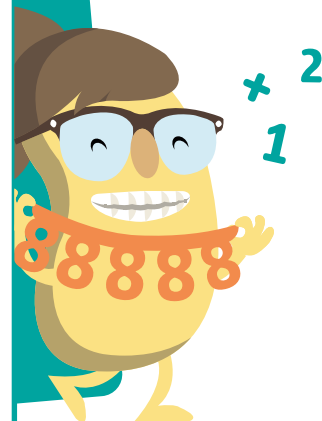
EMAT és un programa per l'ensenyament de les matemàtiques basat en metodologies innovadores que permeten un aprenentatge significatiu. Gràcies al joc, la manipulació i les activitats contextualitzades **els teus alumnes gaudiran de les matemàtiques**.

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, hi trobaràs tot el que et cal per implementar el programa a la teva aula. Entra i gaudeix de tot el que t'ofereix en el teu dia a dia.

# Planifica el teu calendari

EMAT proposa **120 sessions** distribuïdes en 3 trimestres. Dins hi trobaràs les avaluacions inicial i final a les quals recomanem dedicar-hi, a cadascuna, 2 sessions. També estan incloses 3 situacions d'aprenentatge a les quals podeu dedicar-hi de 2 a 4 sessions, segons el temps de què disposeu. Finalment, us indiquem les sessions que contenen una activitat al Llibre de l'alumne, mitjançant un ombrejat.

## 1r TRIMESTRE

|               |    |    |    |    |    |      |    |    |    |
|---------------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|
| Prova inicial |    |    |    |    |    |      |    |    |    |
| 1             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7    | 8  | 9  | 10 |
| 11            | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17   | 18 | 19 | 20 |
| 21            | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27   | 28 | 29 | 30 |
| 31            | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | SA 1 |    |    |    |

## 2n TRIMESTRE

|    |    |    |    |    |    |    |    |      |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45   | 46 |
| 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55   | 56 |
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65   | 66 |
| 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | SA 2 |    |

## 3r TRIMESTRE

|     |     |     |     |     |     |      |                 |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------|-----|-----|
| 75  | 76  | 77  | 78  | 79  | 80  | 81   | 82              | 83  | 84  |
| 85  | 86  | 87  | 88  | 89  | 90  | 91   | 92              | 93  | 94  |
| 95  | 96  | 97  | 98  | 99  | 100 | 101  | 102             | 103 | 104 |
| 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | SA 3 | Avaluació final |     |     |

   sessions amb el llibre de l'alumne

# Coneix la ciclicitat horitzontal

Perquè els alumnes siguin capaços d'utilitzar les matemàtiques en el seu dia a dia cal dissenyar propostes que els permetin **construir coneixement i practicar habilitats matemàtiques** en contextos realistes. La millor manera de **seqüenciar aquest aprenentatge és de manera cíclica**, és a dir, intercalant els sabers al llarg de les setmanes i trimestres per connectar-los entre si. A continuació, t'indiquem els aspectes clau que es treballen a EMAT i en quines sessions, perquè tinguis la visió global.



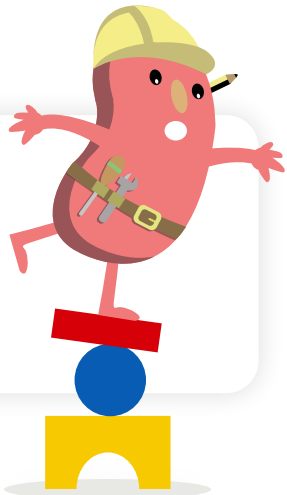
**Kim: Numeració**

|    |    |     |     |     |     |    |    |    |
|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| 1  | 3  | 5   | 7   | 9   | 12  | 16 | 18 | 21 |
| 23 | 25 | 27  | 29  | 33  | 35  | 37 | 40 | 43 |
| 47 | 50 | 53  | 55  | 58  | 60  | 63 | 66 | 68 |
| 71 | 73 | 77  | 80  | 82  | 85  | 88 | 91 | 94 |
| 96 | 99 | 101 | 103 | 106 | 109 |    |    |    |



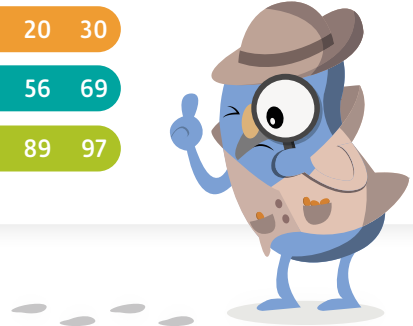
**Max: Mesura**

|     |     |    |    |
|-----|-----|----|----|
| 17  | 26  | 31 | 34 |
| 36  | 51  | 57 | 62 |
| 74  | 78  | 84 | 90 |
| 100 | 107 |    |    |



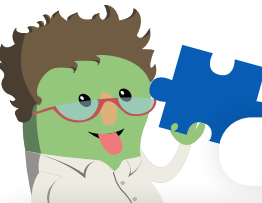
**Leo: Geometria**

|    |    |     |     |
|----|----|-----|-----|
| 11 | 14 | 22  | 32  |
| 41 | 46 | 64  | 70  |
| 79 | 93 | 102 | 108 |



**Doc: Percepció visual**

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 4  | 10 | 20 | 30 |
| 39 | 45 | 56 | 69 |
| 76 | 83 | 89 | 97 |



**Otto: Raonament lògic**

|    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|-----|
| 2  | 8  | 13 | 19 | 28 | 38  |
| 44 | 48 | 52 | 54 | 61 | 67  |
| 75 | 81 | 87 | 92 | 98 | 104 |



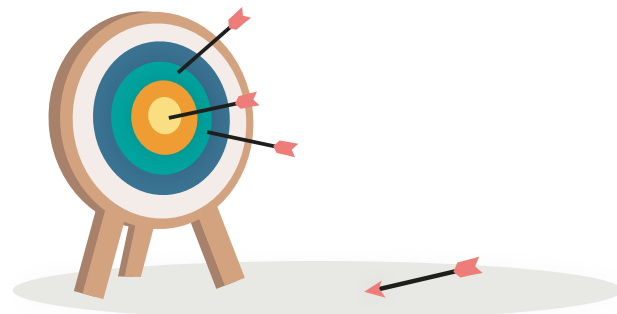


**Nora: Orientació espacial**

|    |    |     |     |
|----|----|-----|-----|
| 6  | 15 | 24  | 42  |
| 49 | 59 | 65  | 72  |
| 86 | 95 | 105 | 110 |

# Revisa els objectius

- Desenvolupar habilitats de pensament crític en aplicar les nocions d'«un més» i «un menys» en situacions quotidianes.
- Relacionar els números amb les quantitats corresponents de manera precisa i aplicada (del 0 al 7).
- Coordinar eficientment la representació gràfica dels números (del 0 al 10) mitjançant la integració d'habilitats visuals i manuals.
- Utilitzar estratègies de càlcul mental, incloent l'ús de materials com les regletes Cuisenaire i els dits, en exercicis de comptatge.
- Construir sèries numèriques de manera creativa i lúdica, abordant patrons d'1 en 1, de 2 en 2 i de 5 en 5.
- Compondre i descompondre números de manera autònoma utilitzant les regletes Cuisenaire.
- Resoldre problemes numèrics de manera mental i gràfica, incorporant-hi operacions d'addició i sotracció.
- Reconèixer patrons en sèries numèriques basats en forma, mida i color.
- Realitzar agrupacions i correspondències quantitatives amb elements, demostrant comprensió de relacions numèriques.
- Descobrir atributs comuns en grups d'elements, promovent-ne la classificació i el raonament lògic.
- Identificar la pertinença d'un element a una agrupació i establir relacions basades en consignes.
- Buscar elements dins d'un conjunt, desenvolupant habilitats d'observació i de discriminació visual.
- Construir sèries amb elements a partir de consignes variables i fomentar la flexibilitat cognitiva.
- Integrar coneixements d'ordinals i cardinals de manera contextual i aplicada.
- Aplicar nocions d'orientació, organització i direccionalitat en relació amb si mateix i amb objectes.
- Unir punts per formar figures geomètriques i explorar connexions visuals i espacials.
- Seguir laberints i desenvolupar habilitats d'orientació i resolució de problemes.
- Construir figures geomètriques al geoplà, integrant manipulació amb conceptes matemàtics.
- Reconèixer i descriure figures geomètriques (cercle, quadrat, triangle i oval) en diversos contextos.
- Emprar criteris d'agrupació per classificar blocs lògics segons atributs com forma, color, mida i gruix.
- Identificar bits de figures geomètriques i promoure el reconeixement de patrons.
- Comparar i ordenar objectes segons nocions contrastades de longitud, amplada, alçada, ple, buit, prim, gruixut, pesat i lleuger.
- Utilitzar nocions «més que», «menys que» i «igual que» en contextos de masses i longituds.
- Utilitzar vocabulari matemàtic en descripcions detallades de figures, posicions i mides.
- Experimentar amb la probabilitat en situacions pràctiques i jocs matemàtics.
- Aportar solucions creatives i prediccions en problemes matemàtics i transformar elements.
- Participar activament i demostrar interès en jocs matemàtics, tot fomentant l'aprenentatge lúdic.
- Col·laborar eficientment en el repartiment i la recollida de material matemàtic durant les activitats.
- Mostrar interès per les respostes i solucions proporcionades per companys, promovent la col·laboració.
- Mantenir l'atenció, gestionar impulsos i participar amb entusiasme en totes les activitats matemàtiques.



# Planifica la teva avaluació

L'avaluació amb EMAT és **global, continua i formativa** i està dissenyada per ajudar-te a recollir informació amb la que puguis posar paraules al desenvolupament dels teus alumnes i la consecució dels criteris d'avaluació de l'etapa. Us recomanem els següents moments, estratègies i instruments d'avaluació.

1

## AVALUACIÓ INICIAL

- **Quan?** Abans de començar les sessions d'EMAT.
- **Com?** Realitza activitats específiques sobre les habilitats matemàtiques, durant no més de 4 sessions i anota les dificultats i les potencialitats que identifiquis en els teus alumnes.
- **Instruments:** activitats d'avaluació inicial disponibles a aquesta guia.

2

## OBSERVACIÓ SISTEMATITZADA

- **Quan?** A les sessions.
- **Com?** Anota, de forma periòdica i escollint els alumnes segons les observacions prèvies, l'assoliment de l'objectiu de la sessió.
- **Instruments:** indicadors d'avaluació de la sessió.

## EVIDÈNCIES DEL PROCÉS

- **Quan?** A les sessions.
- **Com?** Documenta, de manera periòdica i posant focus en el procés, el desenvolupament de les habilitats matemàtiques.
- **Instruments:** pàgines del Llibre de l'alumne i les fotografies de les experiències d'aprenentatge.

En acabar cada trimestre, et recomanem recopilar totes les observacions i les evidències i analitzar-les juntament amb la *Rúbrica de competències*, disponible a myroom, per al nivell d'assoliment dels criteris d'avaluació.

3

## AVALUACIÓ FINAL

- **Quan?** En finalitzar les sessions d'EMAT.
- **Com?** Realitza activitats específiques sobre les habilitats matemàtiques, durant no més de 4 sessions i valora el nivell d'assoliment.
- **Instruments:** activitats d'avaluació inicial disponibles a aquesta guia.



## AUTOAVALUACIÓ

Al llarg de les sessions també trobareu propostes d'autoavaluació i coavaluació per als alumnes sobre els processos d'aprenentatge i el treball cooperatiu. Amb elles aconseguiràs que millorin la seva autoregulació i autonomia.

# Descobreix les situacions d'aprenentatge

Les situacions d'aprenentatge són aquelles tasques i activitats que, partint d'un repte o un problema, permeten que els alumnes posin en pràctica coneixements i habilitats de forma integrada i contextualitzada. Amb això, els alumnes podran desenvolupar les competències i transferir els aprenentatges a la vida real.

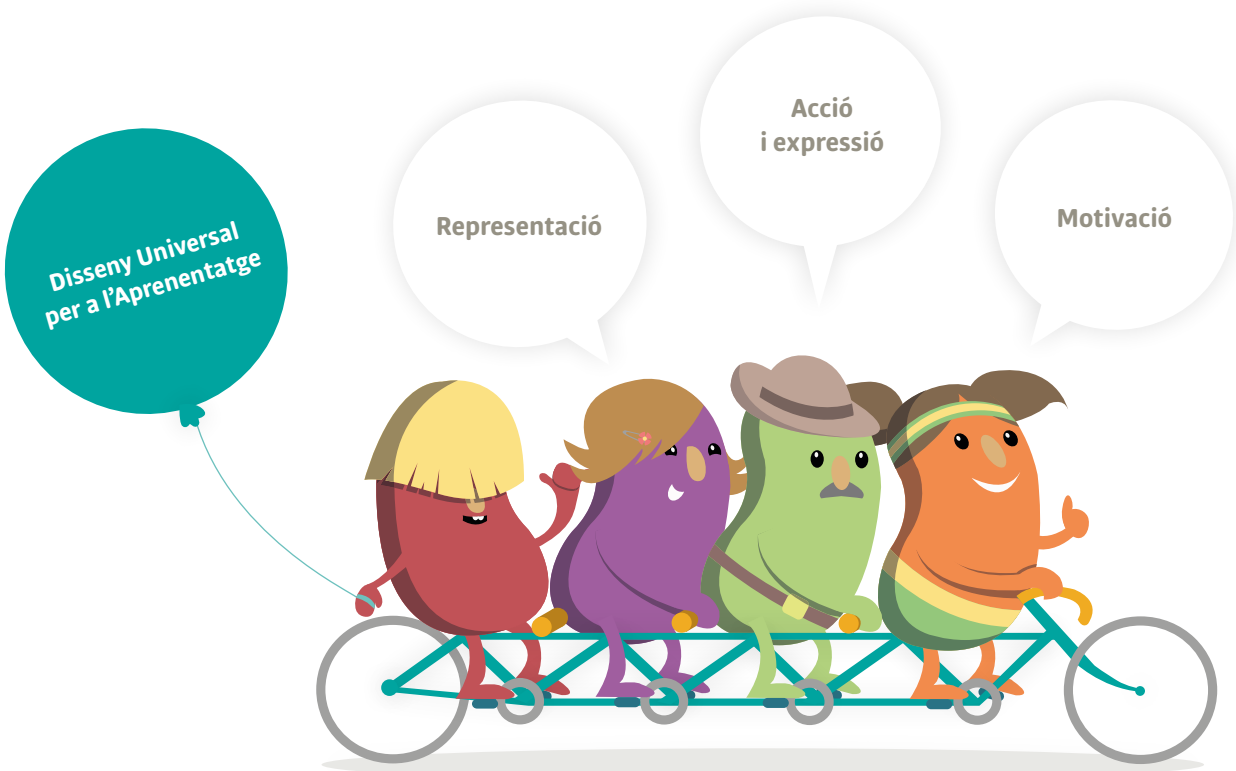
A les sessions d'EMAT trobaràs activitats contextualitzades que permetran aquest desenvolupament competencial. I, a més, hem dissenyat 9 situacions d'aprenentatge per desenvolupar en diverses sessions: 3 d'aquestes situacions estan desenvolupades a la Guia del mestre, una en finalitzar cadascun dels trimestres, la resta són complementàries i estan explicades a la Programació d'aula.

## Què contenen les situacions?

Les situacions d'aprenentatge es caracteritzen per suposar un repte complex per als alumnes, ajustat a la seva edat madurativa, presentar un context autèntic i utilitzar metodologies actives. Per exemple:

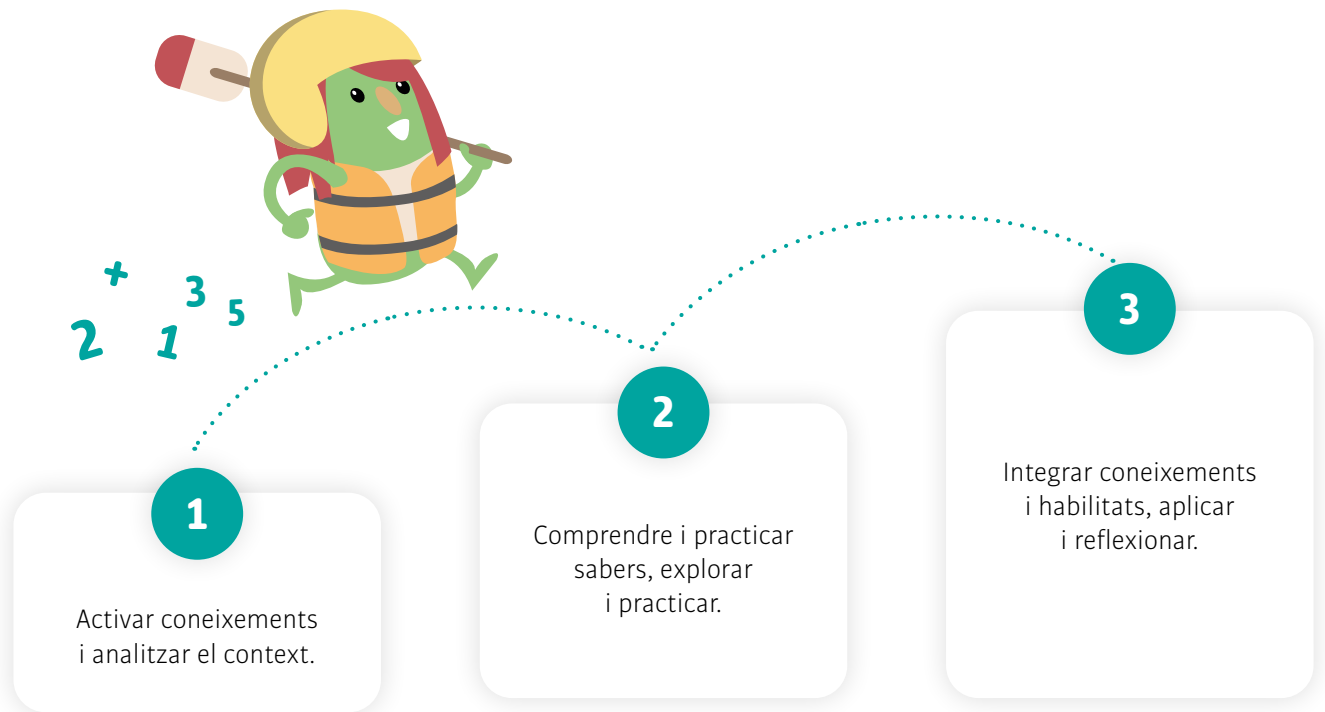
- **Reptes:** poden formular-se com a pregunta a respondre, producte a realitzar o acció a emprendre.
- **Contextos:** emmarcats en la tasca quotidiana de l'aula, de l'escola, de la família i de l'entorn proper.
- **Metodologies:** s'hi integren mètodes com la manipulació, l'aprenentatge cooperatiu, la cultura de pensament, la reflexió i l'autoregulació del propi aprenentatge o l'educació emocional.

A més, les situacions d'aprenentatge estan dissenyades per atendre la diversitat de l'aula i trencar les barreres de l'aprenentatge i la participació. Per això ens basem en el **Disseny Universal per a l'Aprenentatge**, una construcció de l'ensenyament on els alumnes troben múltiples formes:



## Com es desenvolupen les situacions?

Les situacions d'aprenentatge, constin d'una o diverses activitats, han de permetre un procés de resolució que inclogui habilitats de raonament i de resolució complexes. Per aquest motiu, cal partir d'un repte inicial i seqüenciar les tasques, segons el moment de la seva resolució, amb processos com els següents:



Específicament a EMAT, les situacions d'aprenentatge permeten als alumnes utilitzar diferents formes de raonament, representació i comunicació matemàtiques en contextos significatius i funcionals.

## Crea un mural amb la situació d'aprenentatge a la teva aula!

Les situacions d'aprenentatge han d'afavorir el desenvolupament integral de les competències de totes les àrees. La creació d'un mural d'aprenentatge a la teva aula és una bona estratègia per facilitar aquest aspecte i, a més, serà una oportunitat excel·lent per recollir evidències d'aprenentatge... i motivar els teus alumnes!



# Percepció visual

## Objectiu

Desenvolupar l'atenció i la percepció visual.

### Sessions relacionades

Anteriors: 76, 78 (EMAT 4 anys).

Posteriors: 10, 20, 30 (EMAT 5 anys).

## Avaluació

Identifica els detalls que falten en el dibuix.

## PER COMENÇAR

Els alumnes indiquen amb els dits les respostes a «Quin nombre ve després?» utilitzant la rutina «Penso, preparo i mostro»:

- Soc el que hi ha després del 3. Quin nombre soc? **El 4.**
- Soc el que hi ha després del 6. Quin nombre soc? **El 7.**
- Soc el que hi ha després del 7. Quin nombre soc? **El 8.**
- Soc el que hi ha després del 5. Quin nombre soc? **El 6.**
- Soc el que hi ha després del 9. Quin nombre soc? **El 10.**

Apliquem l'estratègia de saltar per la recta numèrica per identificar-ne el nombre posterior.

### • Problemes orals

- Si tinc tres tomàquets i en regalo un, quants tomàquets em queden? **2 tomàquets.**
- La Patricia té quatre panets i se'n menja tres. Quants en queden? **1 panet.**
- El Ferran té dos cotxes i la Marta té dos cotxes. Qui en té més? **Tenen el mateix nombre de cotxes.**

## Gestió d'aula

És recomanable abans de jugar a **Joc de cubs** o a **Matijocs** fer una partida de demostració projectant el joc des de **myroom** perquè el grup compregui les normes i el desenvolupament del joc de manera pràctica i visual. A més, permet aclarir dubtes assegurant-nos una participació més activa i una experiència de joc més enriquidora.

## ENSENYANT-APRENT

### • Joc demostració

- Completem dibuixos inacabats. Primer dibuixem algun objecte que resulti familiar als alumnes, com ara una bicicleta, una casa o un gat, però ens oblidem d'algun detall important. Per exemple, dibuixem una bicicleta amb una sola roda o una casa sense porta. Demanem als alumnes que mirin el dibuix, que diguin quin detall falta i que surtin a la pissarra a dibuixar-lo.

És important que els alumnes pensin com es veuria el dibuix complet i quina part li falta per ser reconeixible.

- A mesura que vagi avançant el joc, procurem que els detalls siguin cada cop menys evidents. Els alumnes també poden fer un dibuix perquè els companys endevinin què falta.

### • Joc de cubs

- Juguem a **Cubs i recta numèrica** amb els cubs. Els alumnes s'agrupen en grups de dos o més o hi poden participar tots junts.
- Tracem una recta numèrica a terra o a la pissarra, deixant alguns números en blanc.
- Els alumnes han d'identificar i representar amb els cubs els nombres que falten a la recta numèrica.

Amb el joc **Cubs i recta numèrica** identifiquem els nombres que falten fins a 10. L'objectiu és reforçar el reconeixement i la seqüència dels nombres fins al 10. És recomanable fer una partida de demostració perquè el grup compregui el funcionament del joc.

## PER ACABAR

Els alumnes van sortint a la pissarra d'un en un i escriuen qualsevol número que escullin entre el 0 i el 10. La resta de la classe mostra amb els dits el nombre que segueix en la seqüència numèrica. Repetim aquest procés fins que tots els números del 0 al 10 s'hagin escrit a la pissarra. Reflexionem sobre la forma correcta dels números, demanant-los que comparin els seus números amb els models del **Traçanombres** per verificar si coincideixen o no.

## Fitxa de l'alumne

Els alumnes completen en gran grup la primera fila de la fitxa del **Llibre de l'alumne** identificant i dibuixant el que falta als estels i a la resta, de forma individual.



Objectiu

Identificar les figures geomètriques treballades.

Sessions relacionades

Anteriors: 33 (EMAT 4 anys).  
Posteriors: 22 (EMAT 5 anys).

Avaluació

Reconeix les figures geomètriques en el joc de les targetes de figures geomètriques.

Material

Material de l'alumne

• Traçafigures

Pissarra màgica

myroom

• Targetes d'aprenentatge: numerals

• Targetes de figures geomètriques

Altres

• Geoplà i gomes

• Robot màgic de funcions

PER COMENÇAR

• Història per pensar

Somnis robòtics

La Rita és una gran somiadora. Quan tanca els ulls molt fort, pot veure tots els seus amics dels contes, però últimament, un robot màgic visita els seus somnis.

És un robot gegant, amb llums brillants i botons per tot arreu. A la part superior té un forat on es poden ficar coses i, a la part inferior, té una porteta molt petiteta.

Una nit, la Rita va decidir provar alguna cosa especial. Va introduir el seu llapis preferit pel forat del robot! I zas! El robot es va moure molt i va treure dos llapis per la porteta de baix! Cling, cling, cling!

—És increïble! —diu la Rita en el somni—. Provaré amb aquests dos llapis ara!

Així que va ficar els dos llapis i cling, cling, cling! Apareixen tres llapis!

«Què creus que fa el robot?». **Sempre treu una cosa més del que tu introdueixes (un llapis més...).**

—Genial! Puc tenir tots els llapis que vulgui! —va exclamar la Rita—. Ara posaré el meu peluix favorit.

I quan la Rita fica el peluix al robot... cling, cling, cling!

«Què creus que va aconseguir?». **2 peluixos.**

Una altra resposta raonable seria **1 llapis i 1 peluix.**

—2 peluixos! Exactament el que havia pensat! —diu la Rita.

«M'agradaria saber quants llapis aconseguiré si n'hi poso quatre», pensa.

«Quants llapis aconseguirà?». **5 llapis.**

«Realment és un robot màgic —pensa la Rita en el seu somni—. Si amb quatre llapis me'n surten cinc, què passarà si n'introdueixo cinc?»

«Què passarà?». **Sortiran 6 llapis.**

—1, 2, 3, 4, 5, 6 llapis, just el que jo pensava! —va exclamar la Rita—. Aquest robot és màgic, sempre treu una cosa més de les que jo l'hi fico.

—Què passaria si, a més dels llapis i els peluixos, hi fico el Blus, el gos del Piti i la Mini? —es pregunta la Rita, emocionada.

«Què passarà?». **Sortiran 2 gossos (les respostes poden ser molt variades).**

Just en aquell moment, un lladruc llunyà desperta la Rita. És una llàstima, perquè hauria estat genial saber què hauria passat si hagués ficat Blus al robot màgic!

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

1. Presentem el robot màgic de funcions.

Escollim un voluntari perquè sigui el primer en provar-lo. Parlem amb ell sobre la regla del robot; per exemple, que el robot màgic vol treure sempre un objecte més dels que l'hi posem a dins (n+1).

2. Donem fitxes al voluntari, aquest afegeix una fitxa més al nombre inicial que s'ha introduït i extreu les fitxes per l'escletxa del robot, seguint la regla.

3. Convidem la resta de companys a descobrir la norma del robot fent prediccions sobre quantes fitxes sortiran, utilitzant exemples simples com: «Si algú n'introdueix quatre, quantes creieu que en sortiran?».

Fomentem la comprensió de la norma fent-los preguntes que els ajudin a deduir com opera el robot.

• Activitat manipulativa

1. Mostrem les Targetes de figures geomètriques recordant el nom i les característiques de cada figura. Ens centrem en el rombe i el trapezi. Preguntem: «Quins objectes teniu a casa amb aquestes formes o on podem trobar aquestes formes?».

✚ Expliquem que els trapezis i els rombes són polígons, figures tancades fetes de línies rectes. Emfatitzem que un trapezi té dos costats paral·lels i que un rombe té quatre costats iguals paral·lels dos a dos.

2. Repartim el geoplà per construir figures. Parlem amb ells sobre el nom i les propietats de les figures que han construït. Considerem preguntes com: «Quina figura has construït?». **Un triangle.** «Quants costats té?». **3.** «Quants vèrtexs?». **3.**

3. Repetim el procés amb altres figures.

PER ACABAR

Demanem a un voluntari que faci una breu síntesi sobre la història per pensar. Després, preguntem en gran grup: «Què us ha agradat més de la història?».

Pissarra màgica

Els alumnes practiquen el traç de les figures geomètriques a la Pissarra màgica amb el Traçafigures.



# Numeració

## Objectiu

Reconèixer la representació gràfica dels nombres treballats.

### Sessions relacionades

Anteriors: 3 (EMAT 5 anys).  
Posteriors: 16, 29 (EMAT 5 anys).

## Avaluació

Identifica visualment la representació gràfica dels nombres del 0 al 4.



## Material

### Caixa d'aula

- Cartes numerades
- Regletes EMAT

### myroom

- Targetes d'aprenentatge: *numerals*
- Cançó *Cantem fins a 10*

### Altres

- Pots per comptar, fitxes
- Diferents objectes (botons, tapes d'ampolles, palets de colors, etc.)

## PER COMENÇAR



Agafem les cartes numerades i en seleccionem dues a l'atzar. Els alumnes les observen i diuen tots els nombres que es troben al mig dels dos números que apareixen a les cartes.



Podem ajudar-nos amb la recta numèrica de 0 a 10 de la pissarra digital, on encerclen els dos números que apareixen a les cartes perquè els sigui més fàcil d'identificar els nombres que es troben al mig.

### • Problemes orals

1. La gallina Clara pon dos ous i la gallina Juliana, un. Quants ous ponen entre totes dues? **3 ous.**
2. Si de quatre salts ja n'he fet tres, quants me'n queden per fer? **1 salt.**
3. Quant són un elefant i un elefant? **2 elefants.**

## Atenció a la diversitat

### • Oxigen

Els alumnes poden fer l'activitat manipulativa amb un nombre de fitxes entre el 0 i el 5.

### • Repte

Els alumnes poden ampliar l'activitat manipulativa introduint diferents tipus d'objectes al pot i fent estimacions sobre quants objectes de cada categoria hi ha. Després, verifiquen les seves estimacions comptant cada tipus d'objecte per separat.

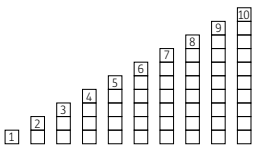
## ENSENYANT-APRENENT

### • Joc demostració

1. Repartim a cada alumne un conjunt de regletes EMAT (1-4) i els demanem que formin una escala ordenant-les de la més curta a la més llarga. Després, exploren les relacions «ser més gran que», «ser més petit que» comparant les longituds de les regletes.



Inicialment deixem que els alumnes comparteixin les idees. Si alguns no responen els podem ajudar situant les regletes damunt la taula, una al costat de l'altra, de manera que els alumnes comparin longituds.



2. Juguem a «Quina és la regleta EMAT?» per parelles. Un alumne agafa una regleta EMAT i tots dos l'observen per veure quants quadrats té. Després, un dels alumnes es gira mentre el seu company agafa una altra regleta. El primer jugador intenta endevinar quina és aquesta regleta sense comptar, basant-se en la comparació de longituds.

### • Activitat manipulativa

1. Juguem a «Comptar amb pots». Un alumne voluntari introdueix un nombre de fitxes al pot i convida els seus companys a estimar la quantitat de fitxes que hi ha sense revelar el nombre real.
2. Després que els alumnes hagin fet les estimacions, comprovem el nombre exacte de fitxes que hi ha dins del pot.
3. Es dialoga sobre com es va fer l'estimació, quines estratègies han fet servir i com han arribat a aquesta quantitat.



Si tenim més temps, els alumnes poden jugar per parelles i rotar els rols perquè cada alumne tingui l'oportunitat d'introduir un nombre de fitxes i estimar la quantitat en un altre pot.

## PER ACABAR

Escoltem la cançó *Cantem fins a 10* i els demanem que parin molta atenció al que escoltaran sobre els nombres. Reproduïm per segona i última vegada la cançó i els plantegem preguntes com: «Com és el 0?». **Rodonet com un cigronet.** «Com té el nas el 4?». **Com un moniato...**



Objectiu

Reconèixer les característiques de les figures geomètriques.

Sessions relacionades

Anteriors: 43, 103 (EMAT 4 anys).  
Posteriors: 14, 22, 32 (EMAT 5 anys).

Avaluació

Describeix algunes propietats de les figures geomètriques treballades.



Material

Material de l'alumne

- *Reprodueix figures*

Pissarra màgica

Caixa d'aula

- Blocs lògics
- *Construeix figures al geoplà*

myroom

- Targetes d'aprenentatge: *numerals*
- Maticonte *El Leo busca formes*

Altres

- Gomes elàstiques
- Geoplà i gomes elàstiques

PER COMENÇAR

Els alumnes verbalitzen les diferències entre un cercle i un quadrat: «**Un té vèrtexs, o cantonades**»; «**Un té costats**»; «**Un roda**». Després cercaran les diferències entre un quadrat i un triangle. Els alumnes han d'agrupar objectes de la classe o blocs lògics per formar col·leccions amb diferents criteris: diferències, semblances i ordre.

• Problemes del dia

Els mags fan coses espectaculars: els vaig veure fer desaparèixer una persona, treure un colom del barret, levitar per sobre del terra i fer desaparèixer monedes de les mans. Quants trucs els vaig veure fer? **4 trucs**.

✂ Per resoldre els problemes, apliquem l'estratègia de la posada en escena del problema assumint rols.

Gestió d'aula

Organitza l'espai de l'aula perquè faciliti l'ús dels materials manipulatius, tant en grup com individualment. Per exemple, podeu tenir un racó de matemàtiques, una prestatgeria amb caixes etiquetades, una taula amb safates o cistelles, etc.

ENSENYANT-APRENT

• Maticontes

1. Visualitzem el maticonte *El Leo busca formes* i preguntem: «Quines figures geomètriques ha trobat el Leo?».
2. Organitzem els alumnes en grups i cada grup tria una figura geomètrica: Els alumnes representen la figura utilitzant el cos o les gomes elàstiques. Els alumnes creen diferents figures geomètriques utilitzant les gomes elàstiques al geoplà i *Construeix figures al geoplà*.

✂ Podem tenir un espai de matemàtiques a l'aula per incorporar-hi produccions realitzades durant les activitats. Aquesta pràctica ajuda a connectar amb aprenentatges treballats en dies anteriors així com fer visible el seu pensament.

• Joc demostració

1. Proporcionem a cada alumne un bloc lògic.
- ✂ Prèviament ens assegurem de tenir dos blocs idèntics a cadascun dels que proporcionem als alumnes.
2. Demanem que caminin lliurement mostrant el seu bloc als altres companys, sense ensenyar-lo directament, només que el vegin de reüll.
3. Quan trobin algú amb un bloc que pensin que és igual que el seu, s'acosten i comparen els blocs per veure que realment són iguals. Si els blocs són idèntics, es queden junts. Si els blocs no són iguals, segueixen buscant un altre company amb un bloc similar.
4. Preguntem si ens saben dir quines figures són iguals. Ens han d'ensenyar les figures i provar si són iguals o no. Els observem i els ajudem, si cal. Repetim l'exercici un parell de vegades.
5. Quan els alumnes mostrin agilitat en explorar i igualar formes els replem a trobar trios o quartets de blocs idèntics.

PER ACABAR

Preguntem: «Com sabeu si dues figures tenen exactament la mateixa mida i la mateixa forma?». Els alumnes han de dir: «**Posant una figura damunt de l'altra; si les poses una damunt de l'altra, s'ajusten perfectament com un trencaclosques.**» Expliquem que les figures congruents són figures geomètriques que tenen exactament la mateixa forma (pot ser una versió ampliada, reduïda o girada de l'altra, però conservant la proporcionalitat i la congruència), la mateixa mida i les mateixes mesures.

Pissarra màgica

Els alumnes dibuixen diferents figures geomètriques a la **Pissarra màgica** amb *Reprodueix figures*.



Objectiu

Comparar objectes segons la seva longitud.

Sessions relacionades

Anteriors: 40, 80, 87 (EMAT 4 anys).  
Posteriors: 62, 71, 76 (EMAT 4 anys).

Avaluació

Realitza una estimació raonable amb els cordills enrotllats.

Material

myroom

- Targetes d'aprenentatge: *numerals*

Altres

- Cordills i cordes de diferents longituds
- Objectes de diferents longituds

PER COMENÇAR

Formem petits grups i els proporcionem un cordill llarg i un de curt a cadascun. Demanem que comparin la longitud dels dos cordills i que diguin quin és més llarg i quin és més curt. A continuació, els demanem que enrotllin cada cordill formant una espiral o un cargol i preguntem: «Quin cordill sembla més llarg?» i «Quin sembla més curt?».

• Problemes orals

1. Dilluns vaig guanyar un trofeu i dimecres, dos. Quants he guanyat en total? **3 trofeus.**
2. Tinc dos botons i un amic me'n dona dos més. Quants botons tinc ara? **4 botons.**
3. La Maria, la Berta, el Marcos i l'Andrea estan dinant. Quantes nenes estan dinant? **3 nenes.**

Gestió d'aula

Aquest és un moment oportú perquè els membres de l'equip reflexionin sobre el procés d'aprenentatge propi i el dels companys, oferint retroalimentació constructiva. Dedica temps perquè els alumnes dialoguin, comparteixin els seus descobriments, inquietuds, opinions i emocions. Això us permetrà avaluar el nivell de comprensió i participació de cada alumne, així com abordar qualsevol pregunta pendent.

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

1. Presentem els conceptes «més curt» i «el més curt».
2. Comencem mostrant una corda i expliquem que descobriren coses que són més curtes que la corda.
3. Escollim dos objectes, un de més llarg que la corda i un altre de més curt. Mostrem com l'objecte curt és «més curt» que la corda mentre comparem visualment ambdós objectes.
4. Mostrem alguns objectes i demanem que diguin quins objectes són més curts que la corda.
5. Un cop identificats tots els seus objectes, els convidem a posar-los junts per comparar-los amb la corda i determinar quin és «el més curt» de tots els objectes recollectats.
6. Parlem de per què creuen que cert objecte és «el més curt» per reforçar la idea de mida i comparació.

• Joc demostració cooperatiu

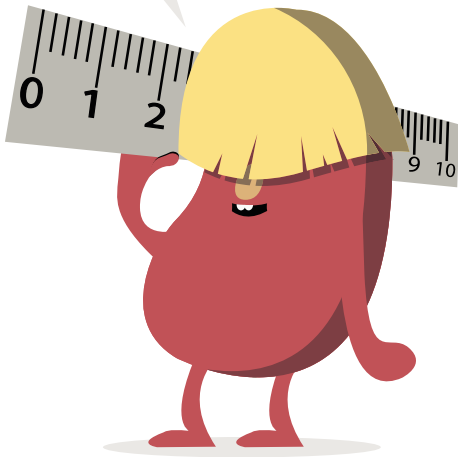
1. Organitzem els alumnes en equips cooperatius de quatre.
2. Assignem els rols de treball cooperatiu. Líder: dirigeix les activitats i avaluació cooperativa. Reporter: arreplega les aportacions de l'equip. Supervisor: coordina el material, el temps i el torn de paraula. Animador: fomenta la participació de l'equip i representa el grup en assemblea.
3. Entreguem una corda a cada equip i els demanem que recorrin l'espai a la recerca d'objectes que siguin més curts que la corda proporcionada. Després de 5 minuts, els demanem que ens mostrin els objectes trobats que siguin més curts que la corda.  
 Recordem la importància de fer servir el vocabulari matemàtic: més curt, el més curt.
4. A l'assemblea, cada grup ha de determinar quin objecte consideren «el més curt» responent a: «Quin objecte creieu que és el més curt?».

PER ACABAR

Preguntem a cada alumne: «Com sabies si alguna cosa era més curta que la teva corda?». Esperem respostes del tipus: «**Ho he comparat**»; «**He utilitzat la meva corda per mesurar**», etc. A continuació, per parelles, classifiquen un grup de tres objectes de diferents longituds que han de mesurar amb la corda. Cada alumne ha d'identificar un objecte curt, un més curt i el més curt.

Fitxa de l'alumne

Els alumnes completen individualment la fitxa del **Llibre de l'alumne**: llegim en veu alta les indicacions i els orientem amb preguntes, com ara: «Quin objecte és el més curt?» o «el més llarg?»



Objectiu

Realitzar correspondències un a un.

Sessions relacionades

Anteriors: 8, 90 (EMAT 3 anys).  
Posteriors: 10 (EMAT 1r).

Avaluació

Fa correspondències correctament amb els elements de l'aula.

Material

myroom

• Targetes d'aprenentatge: numerals

Altres

• Imatges de conills i pastanagues

PER COMENÇAR

Preparem les targetes d'aprenentatge (sèrie +1) i comencem el passi: «1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8... stop». Els demanem que endevinin el nombre que segueix. Quan un alumne ho endevini, ensenyem la targeta numeral corresponent. A continuació, els preguntem quin és el patró de la sèrie.

Podem utilitzar la recta numèrica de la pissarra digital de **myroom** per endevinar el nombre que segueix.

• Problemes orals

1. La Cristina va dibuixar un quadrat i un rectangle. Quin té més costats, el quadrat o el rectangle? **Cap, tots dos tenen el mateix nombre de costats.**

2. El Sebastià va dibuixar un triangle i un quadrat. Quin té més costats, el triangle o el quadrat? **El quadrat.**

3. El Manel va dibuixar un triangle gran i un rectangle petit. Quin té més costats, el triangle gran o el rectangle petit? **El rectangle petit.** Quin té menys costats? **El triangle gran.**

Recordem la importància de fer servir el vocabulari geomètric per anomenar els elements de les figures geomètriques.

Atenció a la diversitat

• **Oxigen**

Els alumnes poden fer l'activitat del joc demostració amb 6 conills.

• **Repte**

Els alumnes poden ampliar l'activitat del joc demostració amb 20 conills.

ENSENYANT-APRENT

• Joc demostració

1. Juguem a «Alimentant conills» per treballar la correspondència un a un. La situació que es proposa consisteix a anar a la botiga de verdures a buscar menjar per a uns conills ubicats en un racó de l'aula. La idea que a cada conill només li correspon una pastanaga els permetrà determinar si hi ha més conills que pastanagues o al revés. Mostrem 10 conills i demanem a un voluntari que vagi a la botiga de verdures a buscar pastanagues per als conills, on només hi ha tres cistelles amb 8, 12 i 15 pastanagues (hem optat per aquestes quantitats perquè puguin dir, en un cas, que hi ha més pastanagues que conills i, en l'altre, que hi ha més conills que pastanagues). El voluntari escull una cistella, per exemple, la que té vuit pastanagues. L'agafa i deixa una pastanaga a sobre de cada conill. En aparellar-los, s'adona que hi ha conills que no tenen pastanagues. Aleshores preguntem: «¿Tots els conills tenen una pastanaga?»; «Falten pastanagues?»; «Per què?»; «Hi ha més conills o pastanagues?». Seguidament, demanem al primer voluntari que torni les pastanagues i que un altre voluntari vagi a la botiga de verdures a buscar una altra cistella, però aquesta vegada no han de faltar pastanagues. Suposem que ara tria la cistella amb 12 pastanagues. El voluntari aparella les dues col·leccions i veiem com, en aquest cas, tots els conills tenen una pastanaga i, a més, en sobren. Ara hi ha més pastanagues que conills.

2. Per acabar, els plantejem un desafiament: han d'anar a la botiga de verdures a buscar pastanagues, però aquesta vegada no han de faltar ni sobrar pastanagues i només poden fer un viatge.

La correspondència un a un és l'habilitat d'aparellar un objecte amb un altre objecte, o d'aparellar un objecte amb el número corresponent mentre comptem.

PER ACABAR

Preguntem: «Quina estratègia heu utilitzat per anar a buscar les pastanagues?»; «Per què fallen les altres estratègies?»; «És bo saber comptar?»; «Com sabíeu si hi havia més pastanagues o més conills?». Valorem positivament totes les estratègies utilitzades pels alumnes. Reforcem la idea que hi ha múltiples opcions per resoldre el problema.

Fitxa de l'alumne

Els alumnes completen individualment la fitxa del **Llibre de l'alumne** fent les correspondències un a un, i en acabar, en gran grup, comprovem si tots han esbrinat quin és el tren que té més vagons.

20 | EMAT

EMAT | 21



Temps estimat:  
2-4 sessions

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

# Com es pot construir un hort escolar?

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

Aquesta situació d'aprenentatge està relacionada amb l'ODS 12 (producció i consum responsable) orientat a garantir modalitats de consum i producció sostenibles.

A «Com es pot construir un hort escolar?» es compten i classifiquen objectes, es treballa amb les mesures de longitud i s'identifiquen els números ordinals del primer al desè. El producte final que es proposa és crear un hort escolar a partir de la problemàtica de la manca d'aliments saludables en un barri de la ciutat a causa del poc espai útil per plantar.



# 1

## ACTIVACIÓ

Què en sabem sobre els horts?

1. Els alumnes es troben a l'aula diverses cistelles de fruites, verdures i hortalisses, i deixem que experimentin amb elles lliurement. Després, dialoguem sobre elles: les descrivim (la forma, l'olor, el color, la mida...) si les coneixen, si saben d'on venen, etc.  
La idea és que els alumnes coneguin breument els aliments i es facin preguntes. Algunes de les preguntes principals que volem que sorgeixin són: «Què tenen en comú aquests aliments?»; «D'on provenen?»; «Què és un hort?».

✦ La situació inicial pretén despertar l'interès dels alumnes perquè, en fer les activitats, treballin els sabers proposats, desenvolupant les competències específiques gairebé sense adonar-se'n.

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

# 2

## CONTEXT

Què passa al barri?

1. Expliquem el problema per facilitar-ne la comprensió: al barri de la nostra ciutat, descobrim que no hi ha prou aliments saludables per a tothom. La manca d'espai per plantar i les dificultats per obtenir aliments frescos han esdevingut un problema.
2. En gran grup, explorem la varietat d'aliments (fruites, verdures i hortalisses) que es poden cultivar. Per fer-ho, preparem un joc de targetes amb imatges d'aliments cultivables i d'altres que no ho són. Situem les targetes en una quadrícula de 6x6 i els alumnes han d'arribar als aliments cultivables donant les ordres «endavant, enrere, esquerra, dreta». Un cop localitzats, comptem la freqüència amb què cada aliment apareix. Finalment, enganxem les imatges dels aliments en una gràfica i marquem amb una «X» a la columna corresponent per cada aliment trobat. En acabar, dialoguem sobre quin aliment han trobat amb més o menys freqüència, fomentant l'ús de vocabulari matemàtic com més, menys, igual, etc.

# 3

## EXPLORACIÓ

Quina informació tenim sobre el problema?

1. Procedim a analitzar la informació que tenim fins ara mitjançant una pluja d'idees. Tot seguit, en gran grup procedim a respondre les preguntes:  
«Quin és el problema que se'ns presenta?»  
«Què en sabem?»  
«Què necessitem saber?»

✦ Guiem la pràctica perquè completin les frases amb les paraules que falten. D'aquesta manera permetem que l'alumnat treballi de manera grupal i promovem la participació de tots els alumnes. Plasmem les respostes al mural de la situació d'aprenentatge.

## Objectius d'aprenentatge

- Aplicar les nocions d'orientació i direcció en relació amb un mateix.
- Aplicar la sostracció o l'addició per resoldre problemes.
- Experimentar la noció de «meitat».
- Utilitzar els signes «+» i «-».
- Identificar els números ordinals del primer al desè.
- Experimentar amb nocions d'orientació i direcció.
- Realitzar mesures de longitud.
- Fomentar l'autonomia per a la presa de decisions en situacions de resolució de problemes.
- Participar activament en el treball en equip.
- Reconèixer l'error com a oportunitat en l'aprenentatge de les matemàtiques.

## Avaluació

### Repte

Creació d'un hort escolar.

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

- Reconeix les matemàtiques presents a la vida quotidiana.
- Comprèn les preguntes plantejades.
- Realitza conjetures matemàtiques senzilles.
- Empra estratègies adequades per resoldre el problema (comptant i classificant objectes, sumant i restant, experimentant amb les nocions d'orientació i direcció, i mesurant objectes).
- Obté possibles solucions a problemes de manera guiada.
- Reconeix l'error com a oportunitat en l'aprenentatge de les matemàtiques.
- Participa activament en el treball en equip.
- Comunica els possibles errors amb assertivitat.



5

### ESTRUCTURACIÓ

#### Quins aliments podem plantar a l'hort escolar?

1. Arribats a aquest punt, si cal, tornem a llegir l'enunciat del problema i deixem cinc minuts perquè repassin les idees sorgides fins ara.
2. És el moment de planificar com s'organitza l'hort escolar. Decidim què i quantes verdures, hortalisses i herbes plantar a l'hort.
3. Fem grups de 3-4 alumnes i ens repartim els aliments.

✦ Podem guiar els alumnes en la decisió de quantes llavors que hem de plantar de cadascun dels aliments. Us convidem a comentar les diferents respostes i a revisar-les en grup.

6

### APLICACIÓ I COMPROVACIÓ

#### Com distribuïm el nostre hort escolar?

1. Comentem que ja sabem la quantitat de llavors que volem plantar de cada fruita, verdura i hortalissa. En grup, les sumem totes i considerem la disposició de les plantes per aprofitar al màxim l'espai disponible. Dibuixem a la pissarra l'hort escolar i la disposició de les llavors tenint en compte també l'espai que necessitarà cada aliment per créixer.

✦ Treballem amb els alumnes els conceptes de «més» i «menys» en relació amb el nombre de llavors. Orientem la reflexió amb preguntes com ara: «De quines verdures necessitem més llavors?»; «Tenim 'més' o 'menys' pastanagues que tomàquets?», etc.

2. Encoratgem els alumnes a completar el disseny de l'hort, creat a la fitxa, amb la quantitat de llavors i la distància entre elles.

✦ Orientem els alumnes per decidir les distàncies entre les llavors (en centímetres), segons l'espai disponible.

7

### PRODUCTE FINAL

#### Creació de l'hort escolar

1. En gran grup pensem què necessitem per crear l'hort escolar. Creem una llista a la pissarra que contempli adob, reg i materials necessaris.

✦ Si no hi ha prou temps per desenvolupar el producte final dins l'àrea de Matemàtiques, pot ser interessant desenvolupar la situació d'aprenentatge des d'una perspectiva interdisciplinària.

### REFLEXIÓ

#### Reflexionem tots junts

1. En gran grup, reflexionem sobre allò après, com ho han après i en quines altres situacions podran fer-lo servir.

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

# 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



1  
U. Llibre de l'alumne



1  
U. Materials per a l'alumne

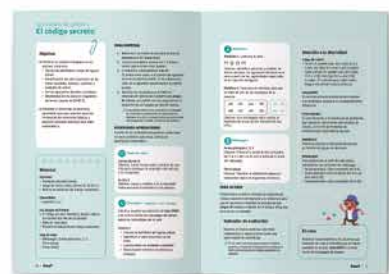


1  
U. Pissarra màgica + retolador



1  
U. CiberEMAT

## MATERIAL PER AL DOCENT



1  
U. Guia del mestre



1  
U. myroom

## MATERIAL D'AULA

Caixa de materials d'aula + Estoig individual per a tota l'etapa



## Formació i acompanyament

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

### Itinerari personalitzat



#### Reunions amb famílies

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



#### Assessorament i acompanyament

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

### Esdeveniments en diverses ciutats



#### tekman Academy presencial

Formacions presencials amb ponents de referència en l'educació.



#### Laboratori tekman

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

### Sempre a la teva disposició online



#### Formació en programes tekman

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



#### tekman Academy online

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

EMAT és un programa per a l'ensenyament de les matemàtiques basat en metodologies innovadores que permet el desenvolupament de les competències matemàtiques des de les edats primerenques. La seva seqüència està dissenyada per afavorir una comprensió gradual i adaptada al nivell maduratiu i cognitiu dels alumnes més petits, assegurant alhora una continuïtat amb les etapes posteriors. Gràcies a la gran diversitat d'experiències cooperatives, reflexives i experièncials, tots els alumnes connecten amb les matemàtiques.

**Amb EMAT les matemàtiques s'utilitzen i es gaudeixen.**



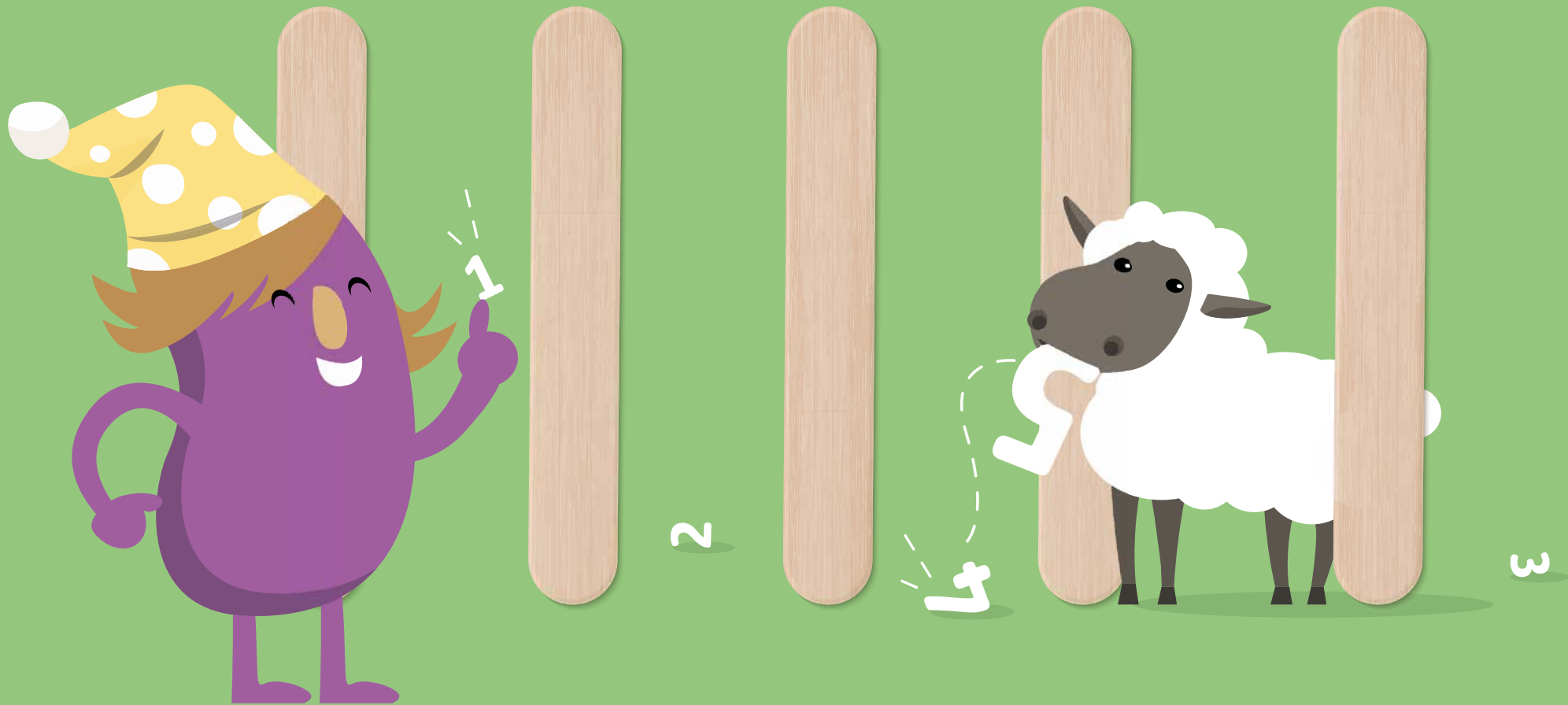
[MKT000207]



XXIV218405200081

# EMAT

• matemàtiques per a la vida •



Llibre de mostra - 5 anys

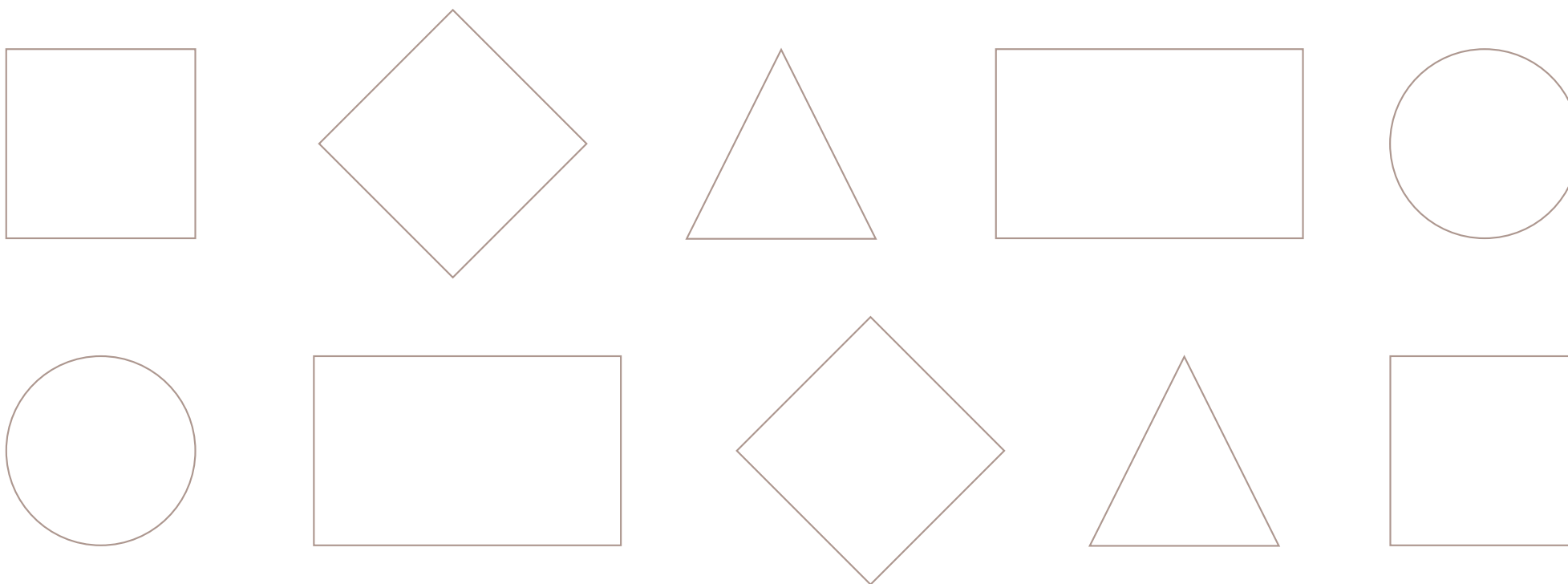
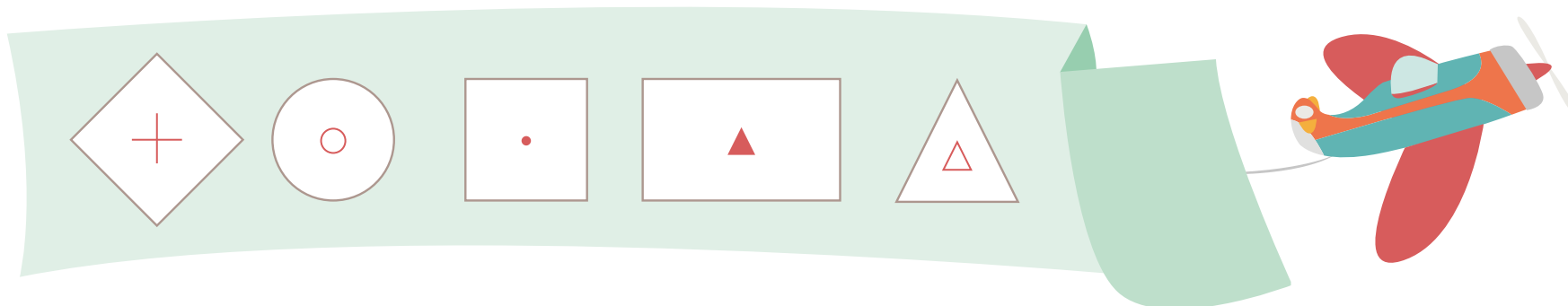
Nom

.....

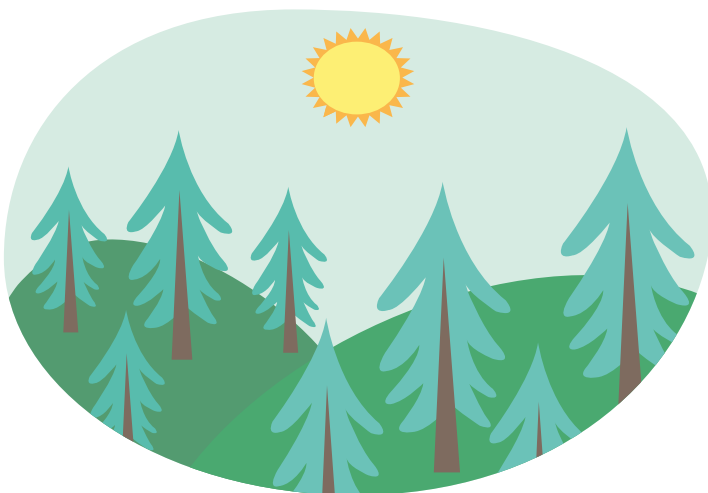


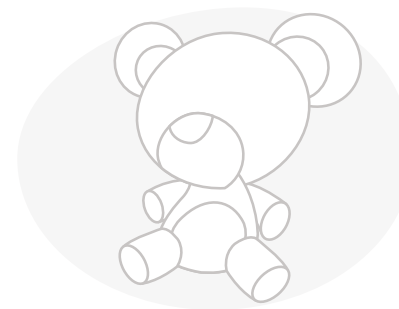
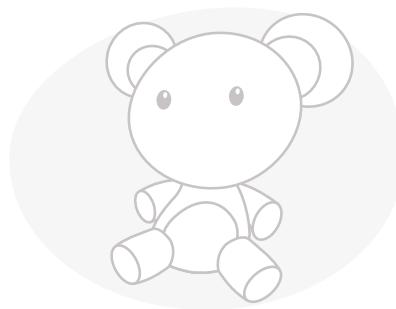
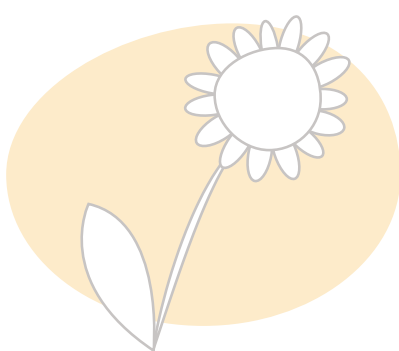
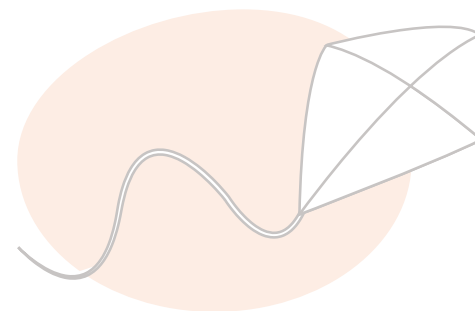
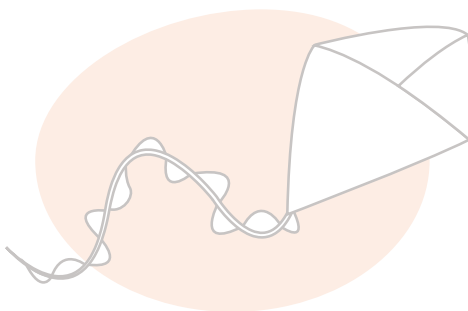
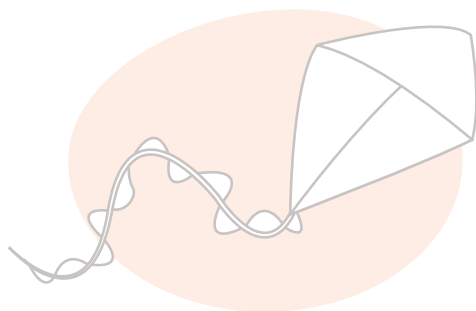
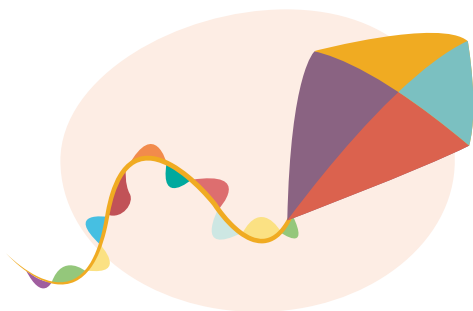
Amb **EMAT** treballem tots els conceptes matemàtics adaptats a l'edat madurativa dels alumnes a partir de **sis aspectes**:

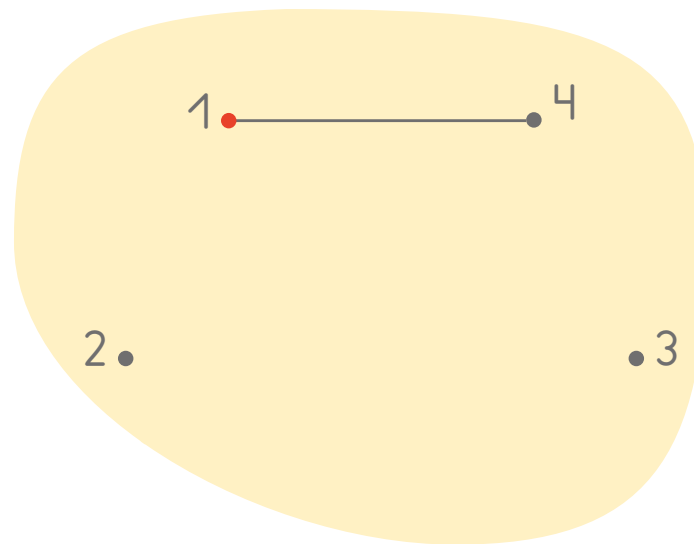
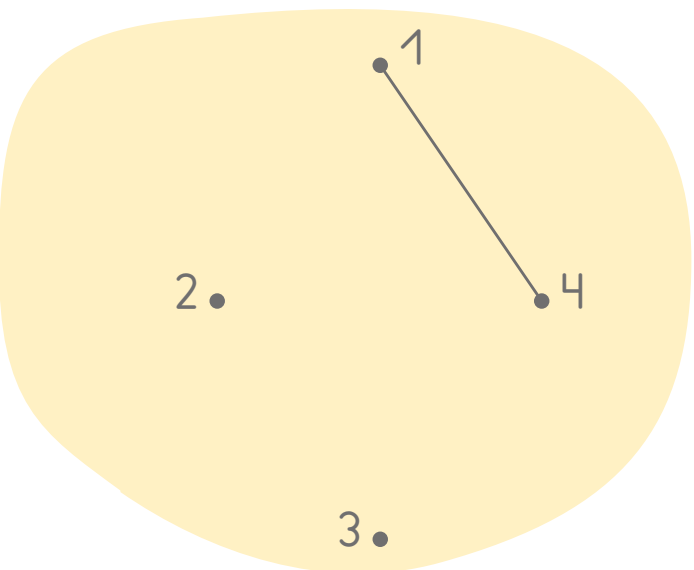
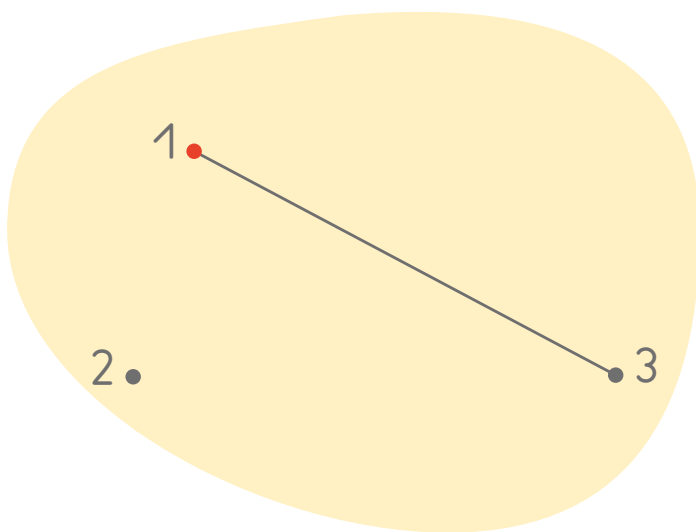
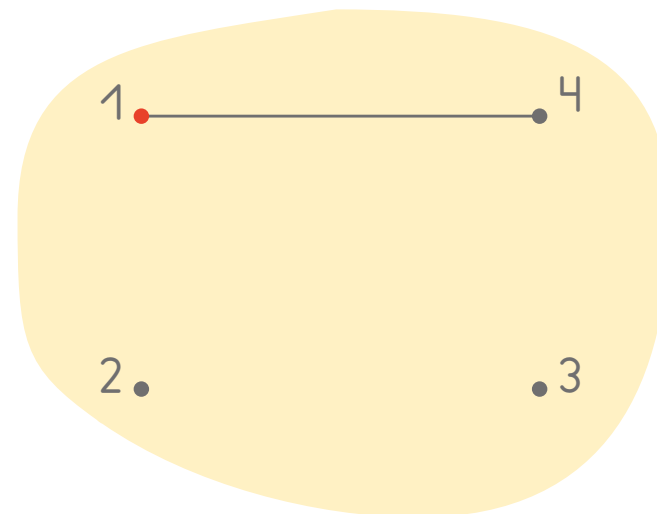
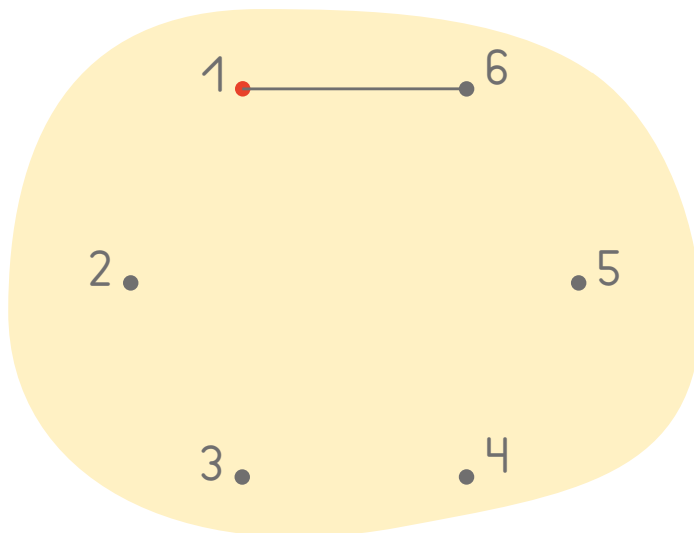
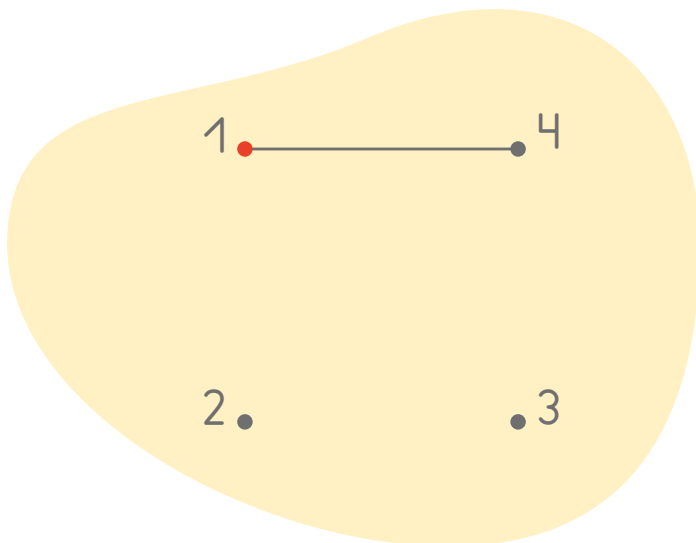




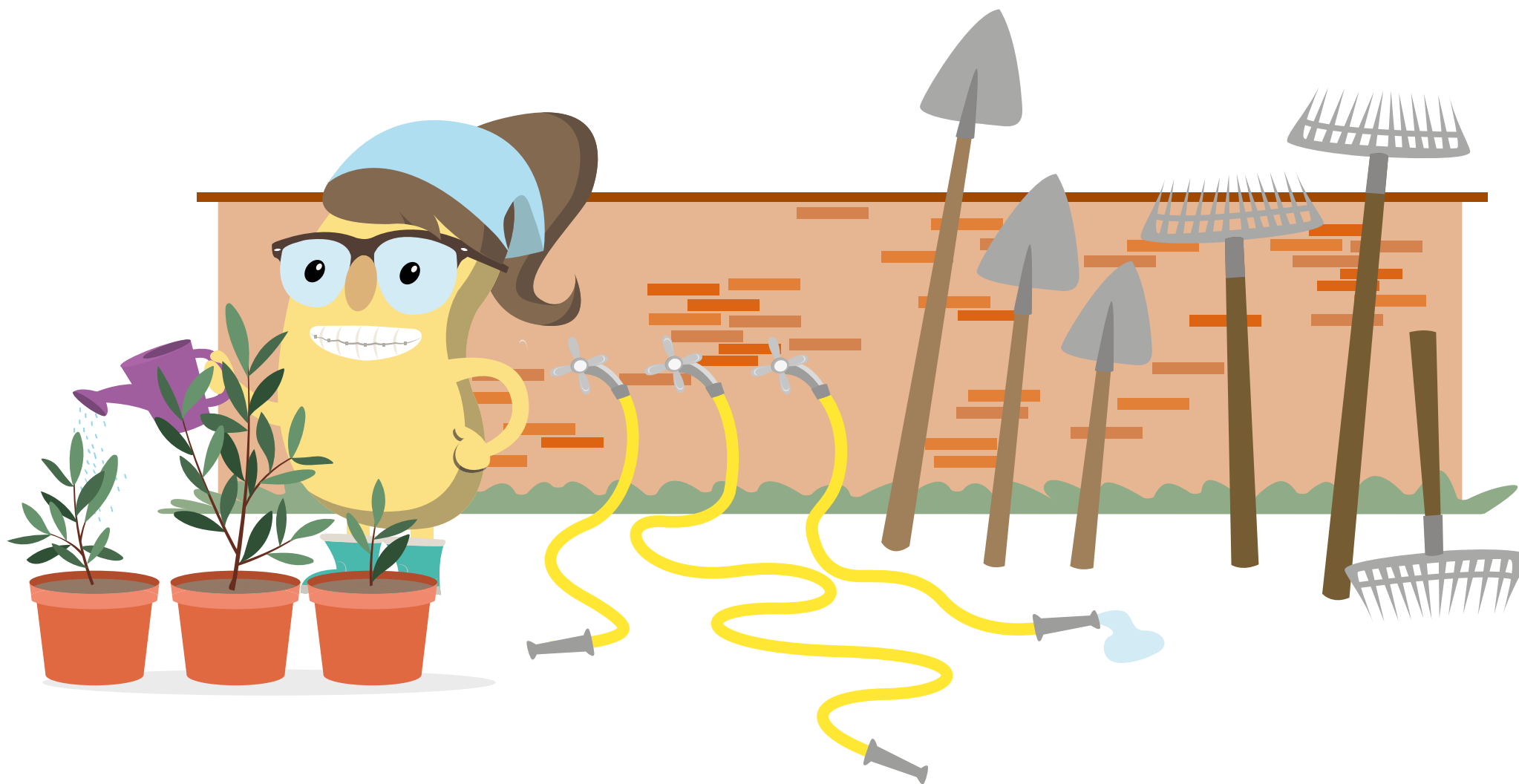
**Avaluació inicial** • Dibuixa un núvol sota el sol, un ocell damunt la casa, una flor sota la pluja i una tovallola sota el para-sol.







Encercla la planta més llarga, ratlla la mànega més curta,  
dibuixa punts a la pala més llarga i traça línies al rasclet més llarg.





$1+3$

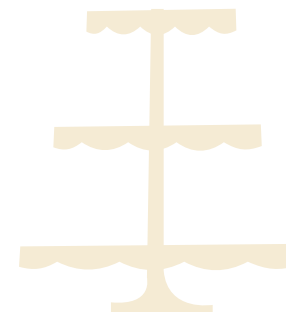
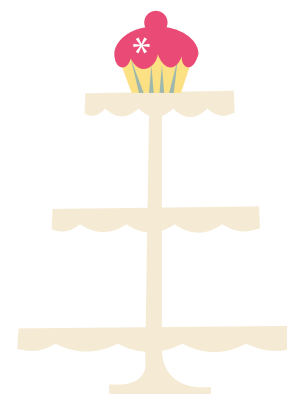
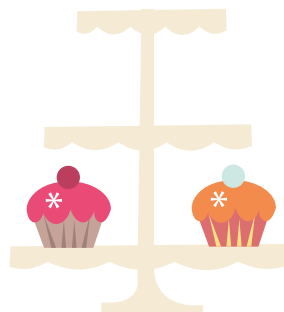
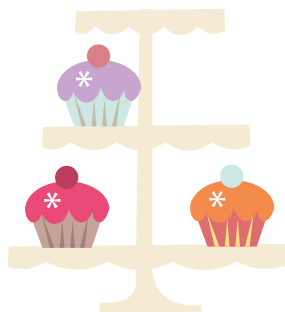
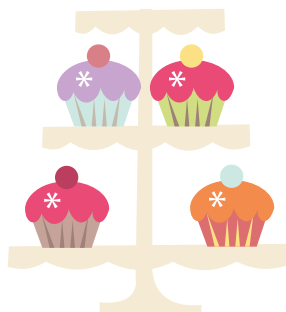
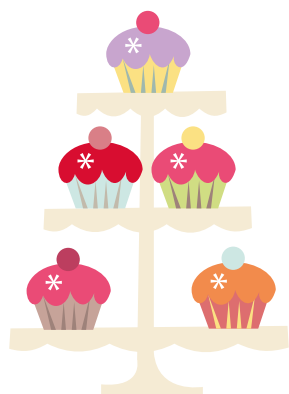
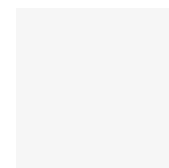
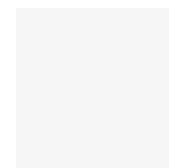
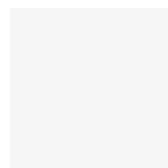
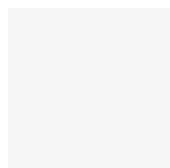
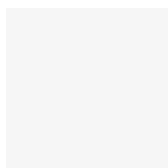
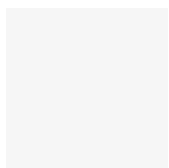
$5+0$

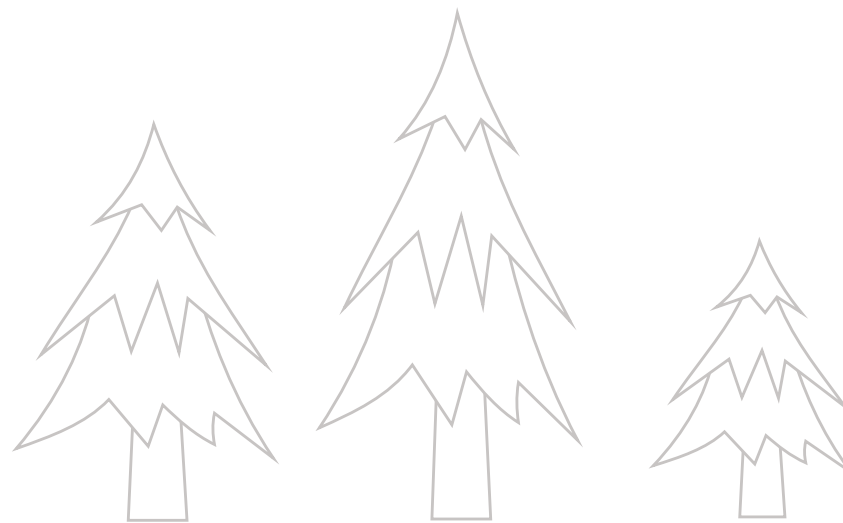
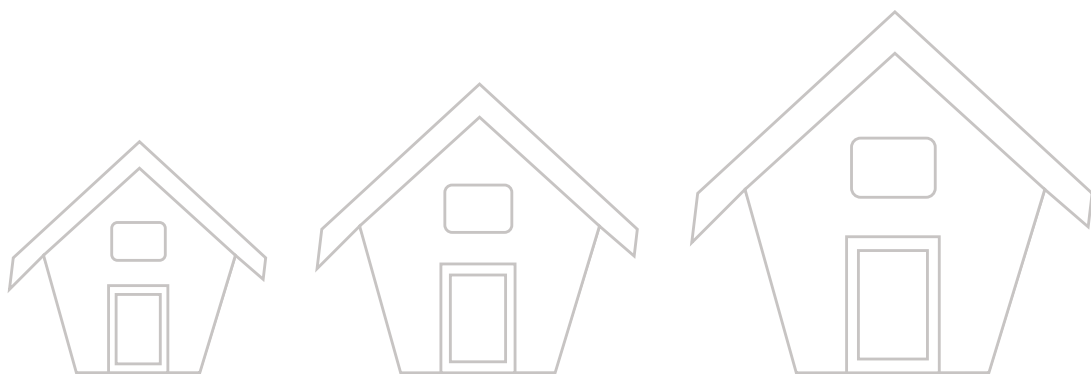
$2+3$

$0+4$

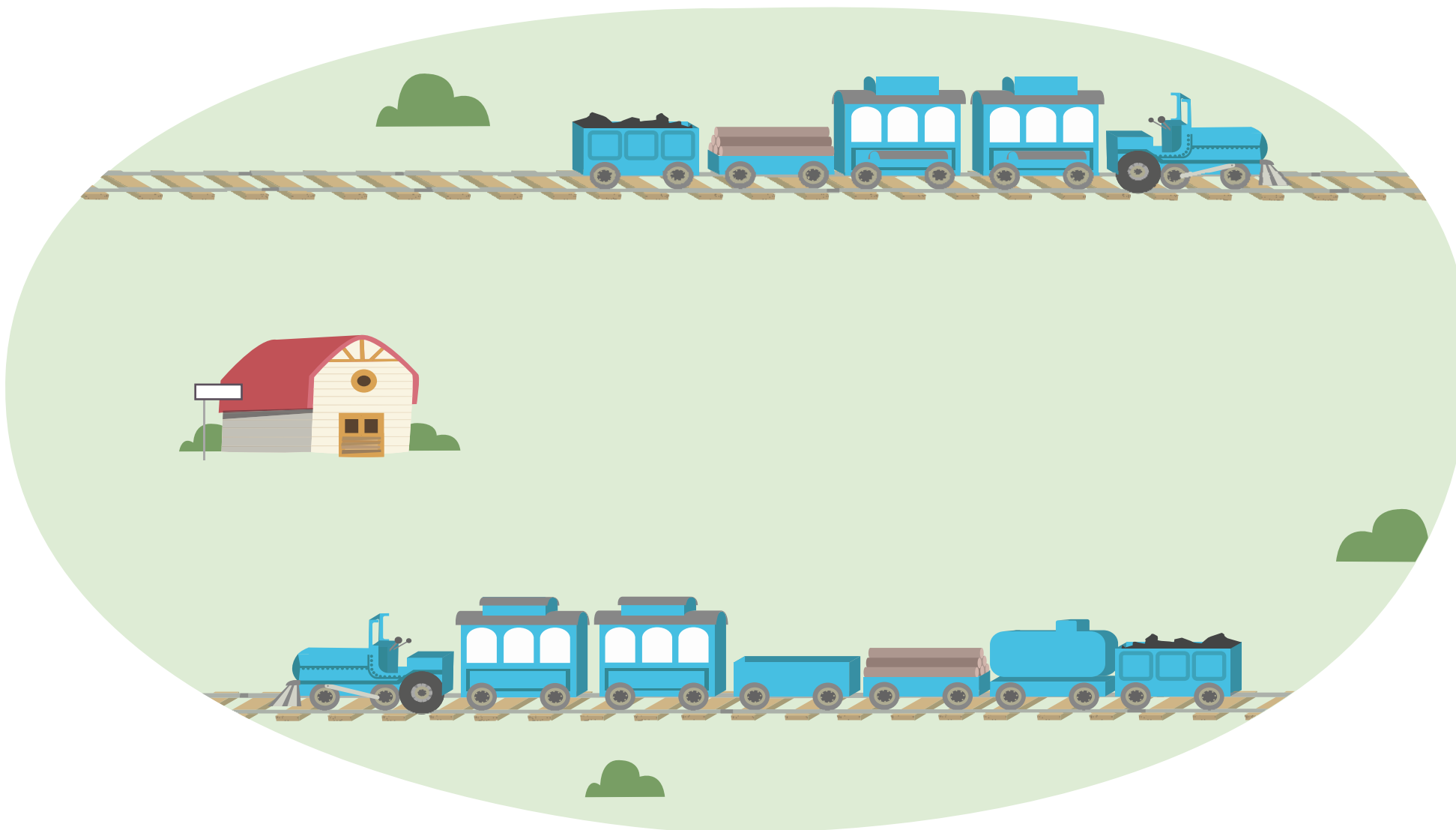
$1+2$

$1+0$





Realitza correspondències: uneix amb una línia els vagons del tren de dalt amb els de baix per esbrinar quin tren té més vagons.





5

4

3

2

1

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

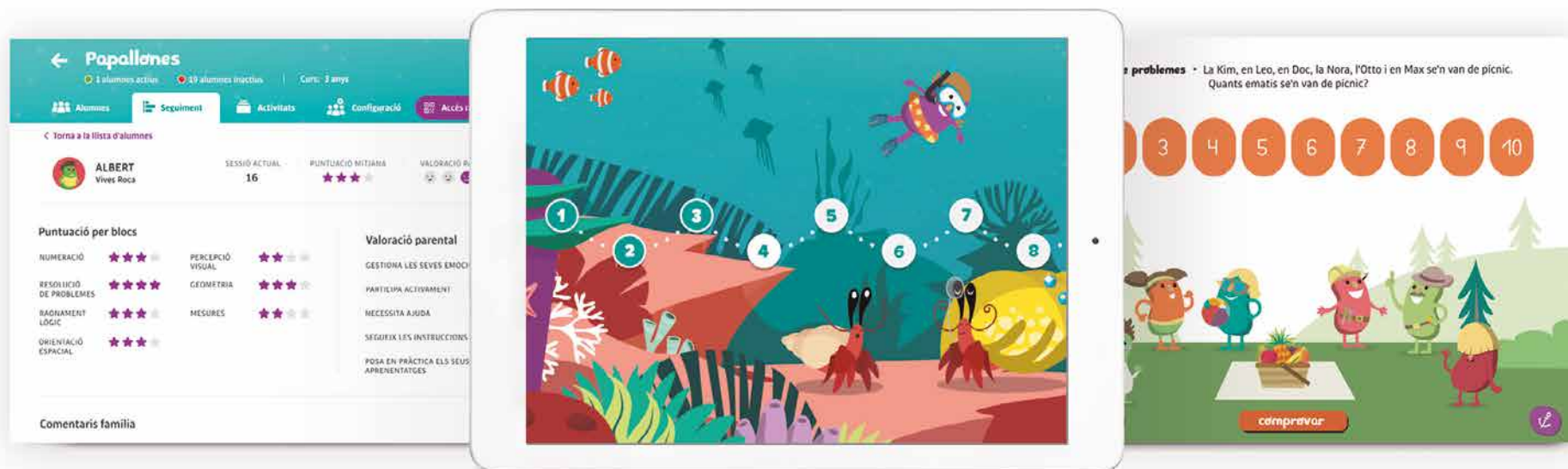






# CiberEMAT: submergeix-te en una divertida aventura matemàtica

La plataforma digital d'EMAT



## Què ofereix CiberEMAT Infantil?

### Als alumnes

Seguir practicant les seves habilitats matemàtiques gràcies a activitats, cançons, videocontes, targetes d'aprenentatge, resolució de problemes orals... tot de manera lúdica i motivadora.

### A les famílies

Consultar el progrés dels seus fills i enviar comentaris als mestres sobre l'ús que fan de la plataforma i de les matemàtiques.

Entra a  
[www.ciberematinfantil.com](http://www.ciberematinfantil.com)  
o escaneja aquest QR:





**EMAT** és una proposta educativa per treballar els diferents aspectes matemàtics a partir de la neuroeducació. El projecte converteix la manipulació, el joc i l'experimentació en eines bàsiques. Són matemàtiques reals, vives i apassionants que aconseguen un aprenentatge significatiu.

Numeració – Raonament lògic – Orientació espacial –  
Percepció visual – Geometria – Mesura

A més a més, inclou activitats per fomentar l'adquisició del pensament divergent, propostes per aprendre a treballar de manera cooperativa i estratègies d'educació emocional.

**Entra a les noves matemàtiques!**

