Càtedra de Didàctica de les Matemàtiques M. Antònia Canals

GAMAR gabinet de materials i de recerca per la matemàtica a l'escola

4a Jornada "MESTRES DE LA MARIA ANTÒNIA CANALS"

EXPERIÈNCIES MATEMÀTIQUES IMPLEMENTADES A L'AULA

VEIG, VEIG... MATEMÀTIQUES!! HI VEUS PROBLEMES?

Elisenda Casanova Castro

Girona, 13 de novembre de 2025

Universitat de Girona

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

Ajuntament de Girona

“Els mestres han de ser feliços fent matemàtiques, llavors els nens també ho seran.”

Maria Antònia Canals

Decàleg per treballar amb materials manipulables, per M. Antònia Canals

1 Presentar una proposta de treball, si pot ser en forma d'una petita «investigació».

2 Convidar a l'acció, deixant ben clar què és el que es tracta de fer.

3 Observar els nens i nenes, les seves reaccions, els seus interessos i acollir les possibles idees i iniciatives.

4 Estar disposat a canviar el camí previst per seguir-les, acceptant l'imprevist.

5 Demanar l'estimació de resultats en les mesures i el càlcul (base del càlcul mental) i l'anticipació de fenòmens geomètrics en l'espai.

6 Provocar i acompanyar la descoberta d'alguna cosa nova. Quan l'han feta, meravellar-se'n i felicitar-los calorosament.

7 Potenciar el diàleg, invitant els alumnes que expressin allò que han fet i que han vist. Demanar-los una explicació oral i coherent.

8 Resumir allò que s'ha fet, s'ha dit, i sobretot allò que s'ha après. Ajudar a formular conclusions.

9 Relacionar-ho amb coses que s'han treballat anteriorment i, a vegades, amb altres activitats (calculadora, estadística…).

10 Opcionalment, passar alguna cosa a llenguatge escrit, primer col·loquial i després matemàtic (amb xifres i signes).

“El llenguatge és l’eina de les eines”

Vigoysky “Pensament i llenguatge” 1934

El llenguatge és l'eina més poderosa per al desenvolupament del pensament, la cognició i l’aprenentatge.

La hipòtesi de treball subjacent d'aquest article és justament que l'ús de la conversa, acompanyat de l'experimentació i de les representacions pròpies del llenguatge matemàtic, pot esdevenir d'una gran ajuda i, consegüentment, pot fer de bastida en la incorporació del llenguatge simbòlic en les primeres etapes. El procés de representació, de traducció d'anada i tornada, és un camí complex que cal cuidar i acompanyar perquè tingui significat per a cada nen i nena, ja que només així el llenguatge matemàtic esdevindrà funcional i simbòlic, sempre dins de la concepció de l'aprenentatge socioconstructivista en què aprendre és el resultat de la interacció amb els altres i de la reflexió personal.

Extret de l'article publicat a Nou biaix (desembre 2016)

"Parlar de matemàtiques per aprendre'n" Teresa Serra Santasusana

Provocar una conversa matemàtica

- Activitats obertes que fomentin:
  - l'experimentació, no només una resposta algorísmica,
  - la presa de decisions.
- Activitats que permetin connectar amb altres coneixements, respectant i valorant diferents iniciatives si estan argumentades.

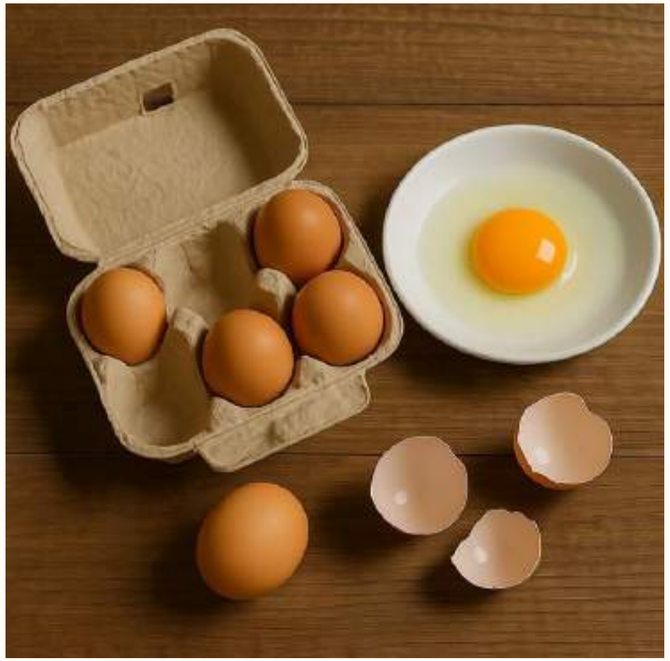
Provocar una conversa matemàtica (Paper del mestre)

- Fer preguntes obertes.
- Preguntes que ajudin a recollir dades essencials.
- Fomentar que els alumnes comuniquin idees pròpies.
- Demanar als alumnes que expliquin els processos que han realitzat per arribar al resultat.
- Donar temps perquè puguin pensar i parlar de les descobertes.
- Relacionar les aportacions dels alumnes amb els objectius.
- Repetir idees interessants que han sorgit dels alumnes per tal d'anar-les aprofundint.

Exemple de proposta:

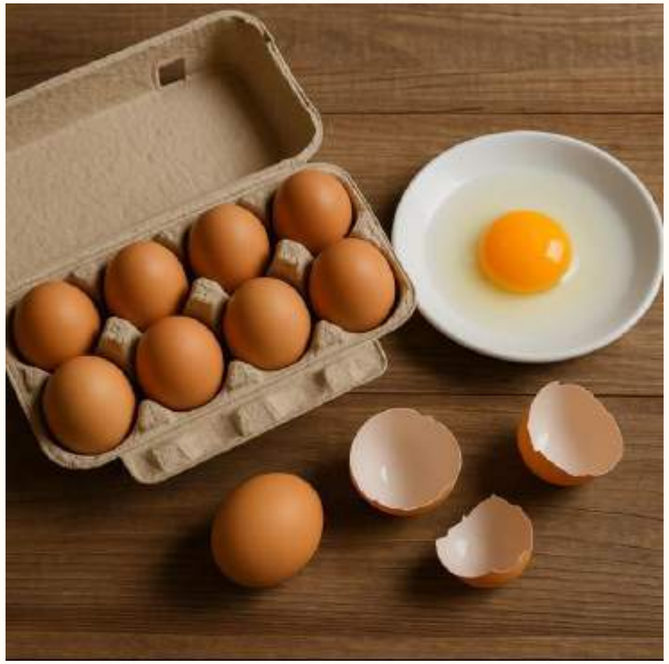
Exemple de proposta:

Què veus a la imatge?



Quants ous veus?

Si fem truites. Tots els que hem vingut avui a l'escola podríem menjar truita?...



Plantejament de la proposta

- Plantejar una proposta amb finalitat matemàtica adaptada a l'alumne.
- La tasca la preparen a casa amb la família.
- Presenten a la resta de companys la tasca que prèviament han treballat a casa.

Exemple de proposta:

Conversa amb imatges

Els plàtans

- Què veus a la imatge?
- Quants trossos han fet al plàtan que està tallat?
- Creus que podries tallar 4 rodanxes més? Quantes tindries al final en total?
- Podríem menjar plàtan 6 nens de la classe si tinguéssim només els que veiem a la fotografia? Si creus que sí, com ho podríem fer?

Exemple de proposta:

Conversa amb imatges

FEM TORRADES

· Quantes torrades has fet?
· Quants nens poden menjar una torrada?
· Si ve un nen més, poden menjar torrades tots?
· Si vols fer entrepans. Quants en pots fer?

Exemple de proposta:

Busca patrons de camí cap a casa.

Exemple de proposta:

Fotografia dues cadires diferents de casa i parla de les semblances i diferències que vegis entre elles.

Exemple de proposta:

De camí cap a casa busca matrícules …

Portant l'activitat preparada prèviament de casa...

- Els permet saber de què estan parlant.
- Poden expressar-se amb més seguretat.
- Tothom té el seu moment.
- No importa el nivell, tots poden mostrar als companys la seva tasca.

Exemple de proposta:

Quan mesura el teu braç?

Exemple de proposta:

L'activitat com a docents ens permet...

- Adaptar la tasca que volem portar a l'aula fent que la prepari qui creiem que aprofitarà aquella pràctica.
- Plantejar a cada un dels alumnes una activitat adaptada al seu moment, a les seves necessitats i possibilitats.
- Donar eines a les famílies perquè puguin ajudar als seus fills en el procés d'aprenentatge d'una manera diferent.

Exemple de proposta:

Quants guants hi ha a la imatge?

Podem trobar un gran nombre de propostes.

Només cal que mirem amb ulls matemàtics.

Càtedra de Didàctica de les Matemàtiques M. Antònia Canals

GAMAR gabinet de materials i de recerca per la matemàtica a l'escola

MOLTES GRÀCIES!

Elisenda Casanova Castro
ecasan3@xtec.cat

4a Jornada "MESTRES DE LA MARIA ANTÒNIA CANALS"

EXPERIÈNCIES MATEMÀTIQUES IMPLEMENTADES A L'AULA

Girona, 13 de novembre de 2025

Universitat de Girona

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació i Formació Professional

Ajuntament de Girona