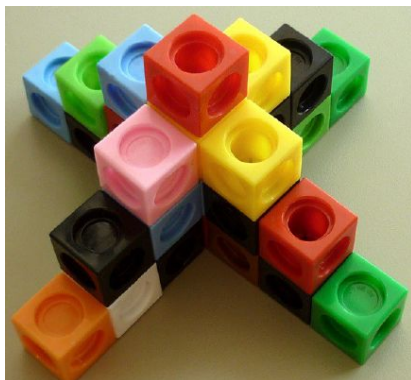


LABORATORIO DE MATEMÀTICAS



cesire



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació
**Centre de Recursos Pedagògics Específics
de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa**

Antecedentes: C2EM2016



ja.cat/C2EM_linies_impuls

- **Nuevos modelos formativos**
- **Matemática manipulativa**
- **Trabajo competencial**

08

Promoure els laboratoris de matemàtiques.
Entenent el laboratori de matemàtiques com a àmbit propici per a l'experiència matemàtica.

- **Préstamo de 75 maletas**
- **Primaria y secundaria**
- **Repartidas por el territorio**
- **Acompañando al centro**

cesire

**Àmbit
matemàtic**

Inici

Programem
Matemàtiques amb
Snap!

Laboratori de
matemàtiques

Materials per a un
laboratori de
matemàtiques

Videos dels

✓ Laboratoris de
matemàtiques

Pattern blocks (1)

Pattern blocks (2)

Pattern blocks (i 3)

Cubets encaixables -
Patrons i sèries

Cubets encaixables:
Vistes

Cubets encaixables -
Combinem

Geoplà

Pollgons encaixables

Laboratori de matemàtiques

En aquesta campanya anirem fent propostes relacionades amb diferents materials manipulatius. Les propostes s'adrecen a diferents etapes educatives, des d'Educació Infantil a Batxillerat i tenen com fonament una mateixa idea: l'experimentació és bàsica en l'aprenentatge de les matemàtiques sigui quina sigui l'edat de l'aprenent.



Materials per a un laboratori de matemàtiques

Descripció del material que compona la maleta de matemàtiques.

El material en los CRP y centros



Materiales... y algo más



Material

Materialles... y algo más

Material



Materialles... y algo más

Material



Materiales... y algo más



Material



Actividad

Materiales... y algo más



+



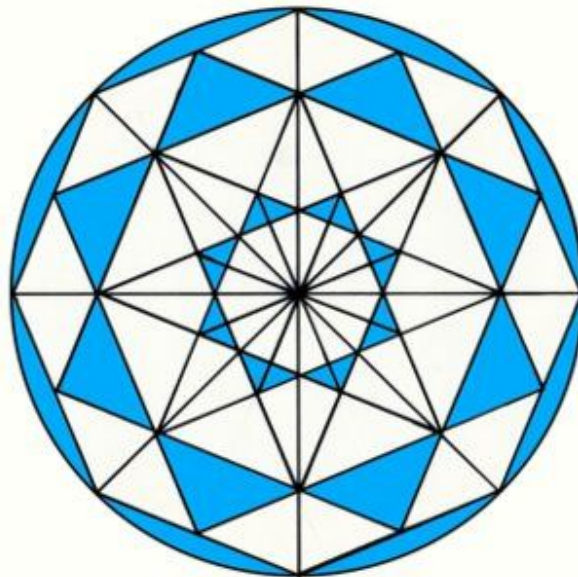
Materiales... y algo más

A large orange octagon with a thin black border, centered on the slide.

Recurso

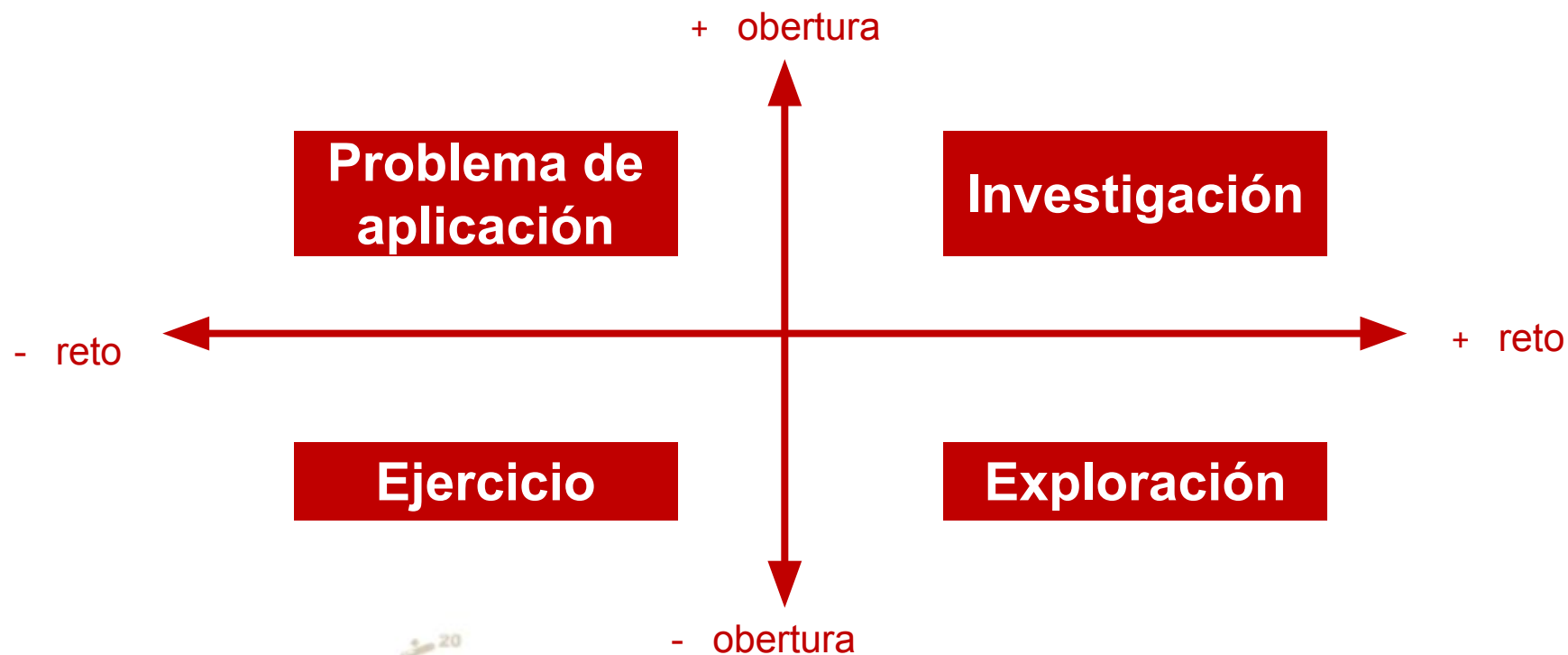
Materiales... y algo más

+ GESTIÓN



**Cuando la
educación
matemática
se convierte
en arte**

Tipología de actividades



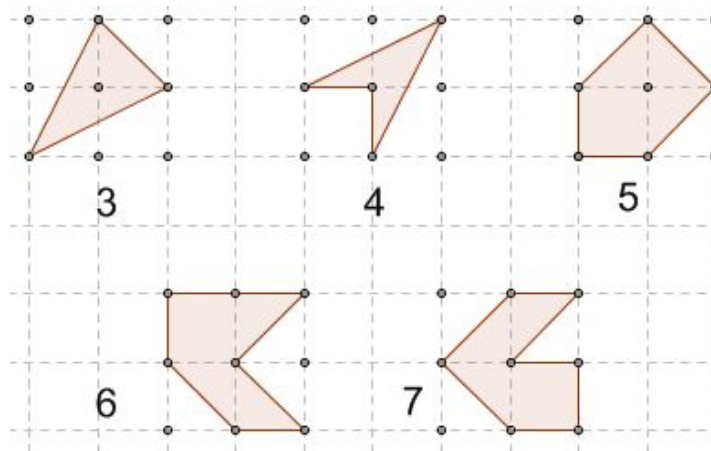
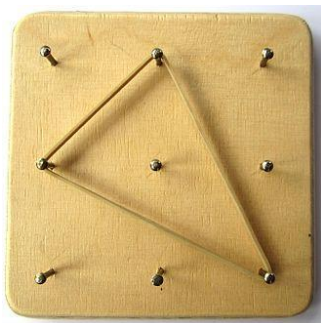
¿Por qué es bueno manipular?

Por la implicación que se consigue



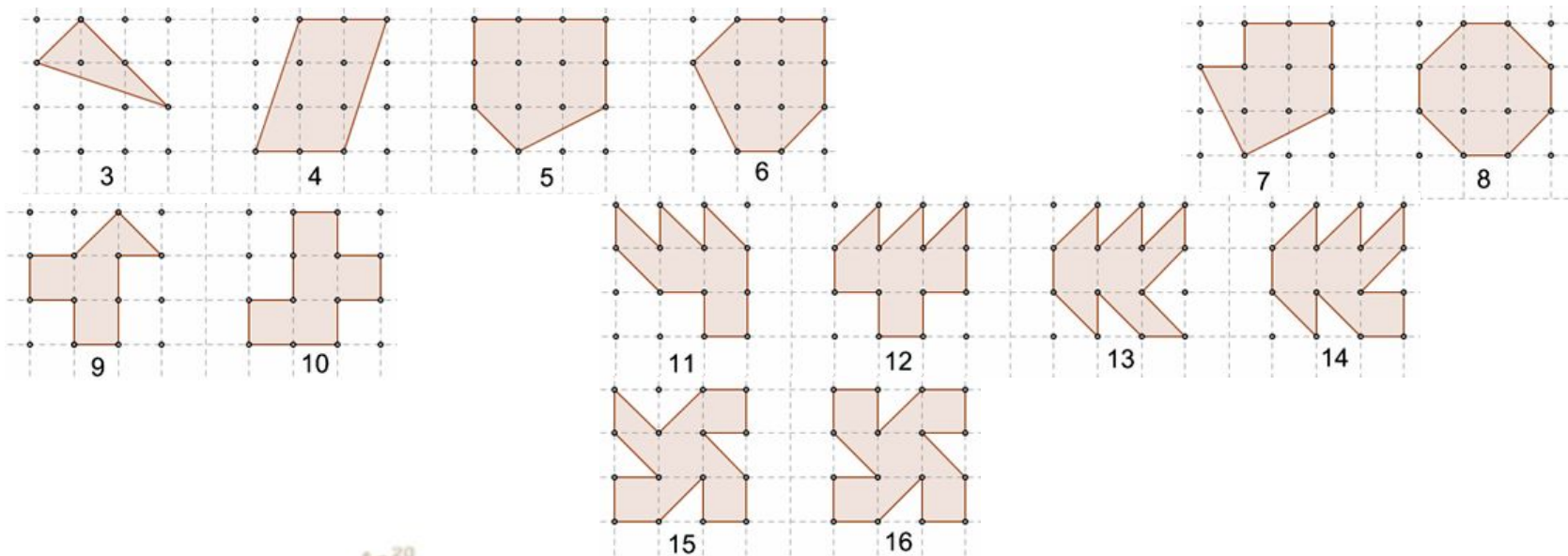
¿Por qué es bueno manipular?

Porque favorece la exploración



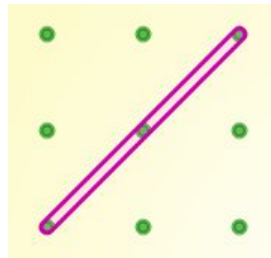
¿Por qué es bueno manipular?

Porque favorece la exploración

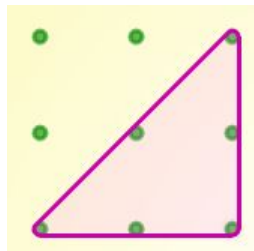


¿Por qué es bueno manipular?

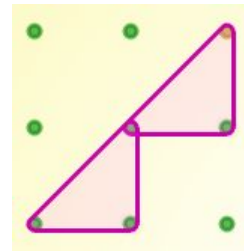
Porque favorece la exploración



¿Cuál es la longitud?



$$\sqrt{2^2 + 2^2} = \sqrt{8}$$



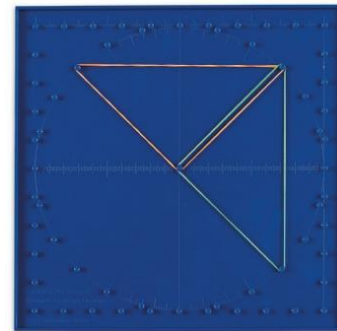
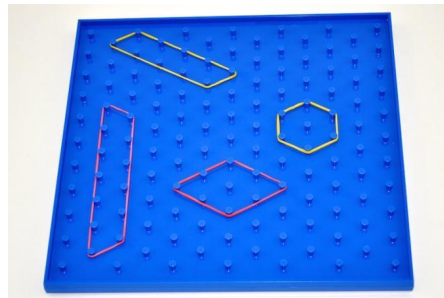
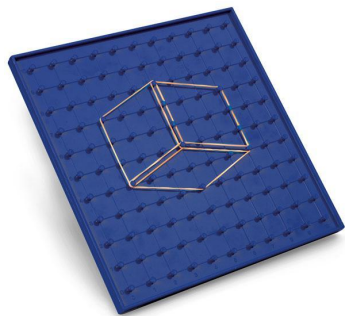
$$\sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

$$2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

¿Por qué es bueno manipular?

Porque favorece la exploración

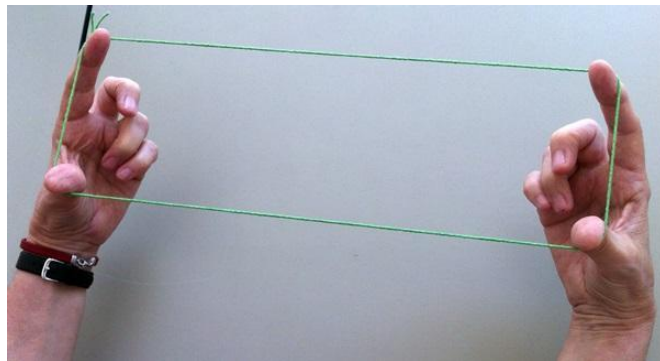


Geoplanos virtuales

<http://ja.cat/LabMatApplets>

¿Por qué es bueno manipular?

Porque ayuda a concretar cuestiones que implican un alto grado de abstracción.

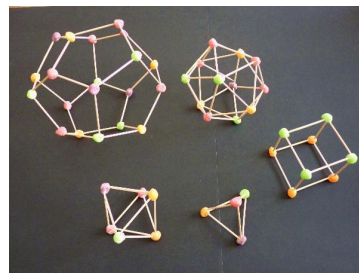
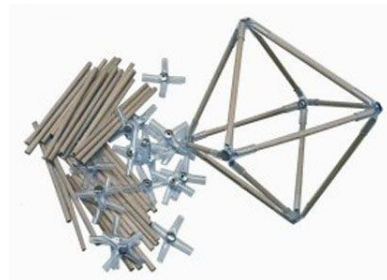


Cuadrados y rectángulos

<https://apliense.xtec.cat/arc/node/29111>

¿Por qué es bueno manipular?

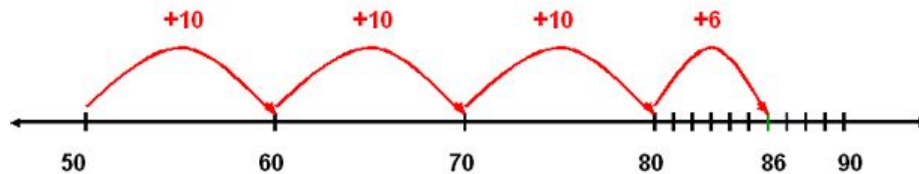
Porque permite destacar unos aspectos sobre otros.



¿Por qué es bueno manipular?

Porque ofrece modelos a los que se puede recurrir cuando el material no está presente.

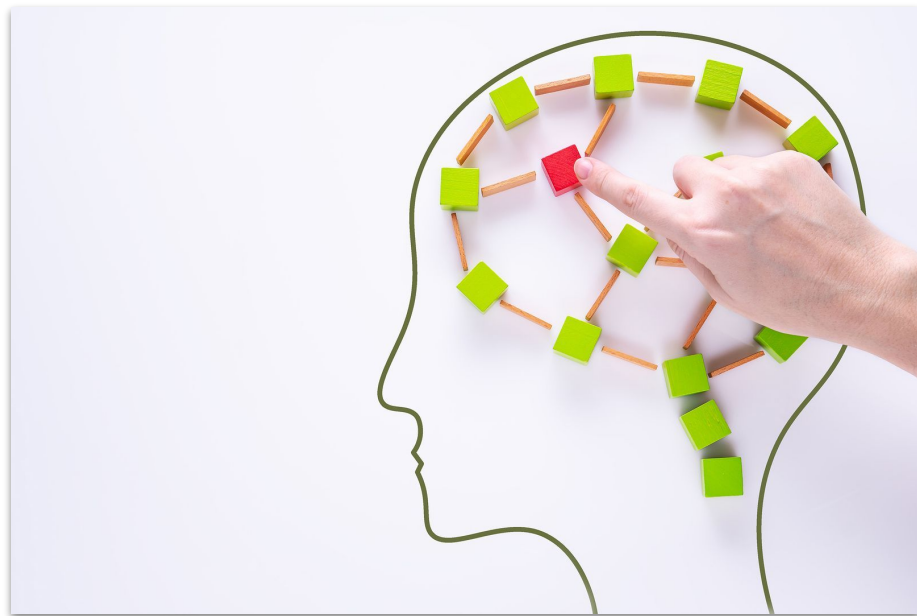
$$86 - 50 = 50 + \boxed{} = 86$$



$$50 + 10 + 10 + 10 + 6 = 86 \longrightarrow 50 + 36 = 86$$

¿Por qué es bueno manipular?

Porque favorece la permanencia de lo que se ha aprendido.

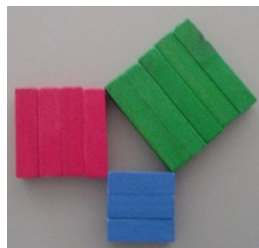


¿Por qué es bueno manipular?

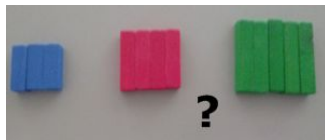
- Porque ayuda al desarrollo de los procesos matemáticos.



Favorece la exploración
(*Resolución de problemas*)



Aporta modelizaciones y
visualizaciones nuevas
(*Comunicación y representación*)



Crea puentes entre ideas
matemáticas
(*Conexiones*)

Ayuda a argumentar y a
conjeturar
(*Razonamiento y prueba*)



¿Por qué es bueno manipular?

- Por la implicación que se consigue.
- Porque favorece a la exploración.
- Porque ayuda a concretar cuestiones que implican un alto grado de abstracción.
- Porque permite destacar unos aspectos sobre otros.
- Porque ofrece modelos a los que se puede recurrir cuando el material ya no está presente.
- Porque favorece la permanencia de lo que se ha aprendido.
- Porque ayuda al desarrollo de los procesos matemáticos.

Web del CESIRE (matemàtiques)

<https://serveiseducatiu.xtec.cat/cesire/finestra/matematiques/>



A la recerca de
l'aprenentatge amb sentit

ini
prèstec
arc
subscriu-me
contacte

QUI SOM
QUÈ OFERIM
FACTORIA TALLER DE CREACIÓ
FORMACIÓ

INI
OFERIM FORMACIÓ EN EDUCACIÓ MATEMÀTICA

Oferim formació en educació matemàtica

Donar eines al professorat per fer evolucionar l'educació matemàtica cap a la competència és imprescindible. Aquest és un canvi de gran abast pel que cal formació i reflexió. És per això que trobareu propostes diverses, tant en el tema com en el format.

Competència matemàtica

Competència digital a matemàtiques

Laboratori de matemàtiques

Els darrers anys ha crescut molt la demanda de formació en "matemàtica manipulativa". Per donar-hi resposta el CESIRE ha bastit un projecte que inclou propostes d'activitats riques i competencials, vídeos per mostrar exemples d'aula i d'ús del material i un seguit de conferències d'experts que senten les bases per fer matemàtiques aprofitant el potencial que ens donen els materials manipulables.



Campaña: Laboratori de matemàtiques



Vídeos: Laboratori de Matemàtiques



Conferències. Laboratori de matemàtiques



Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas. Valencia. 3 a 6 de julio de 2022.

cesire

cesire*

Àmbit matemàtic C*

Inici

- ✓ Laboratori de matemàtiques
- ✓ vídeoMAT Plus
- ✓ Dimensió web
- ✓ Impressió 3D i matemàtiques
- ✓ Geometria
- ✓ Estadística
- ✓ Investiguem
- ✓ Efemèrides, dies i anys especials

Campanyes del CESIRE de l'àmbit matemàtic

Campanyes actives



Matemàtiques "per a emportar-se"



Laboratori de matemàtiques

vídeoMAT
matemàtiques per respondre preguntes

vídeoMAT Plus



"Dimensió" web

Muchas gracias...

... y os invitamos a qué nos acompañéis!



<https://serveiseducatiu.xtec.cat/cesire/> i

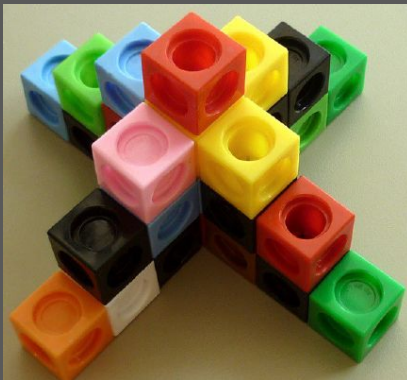
<https://serveiseducatiu.xtec.cat/cesire/finestra/matematiques>



@creamat1 y @cesirecat



Moltes gràcies



cesire



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació