

Fem servir les maletes del MMACA a l'aula



i en van 5!!

Viladecans.
Dimarts, 4 de juliol de 2023.
De 9 a 20 hores

Sergio Belmonte

Ambaixador STEAMCat i vicepresident del MMACA

Les maletes del MMACA a l'aula



- ★ Mòduls fàcilment reproduïbles i adaptables amb els mitjans del centre..
- ★ Activitats amb un grau molt alt d'autonomia per a l'alumnat.
- ★ Instruccions mínimes i màxima manipulació del material.

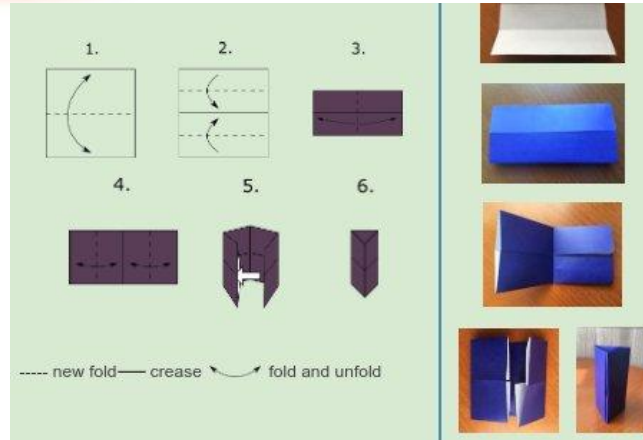
1. Fomenten un aprenentatge competencial.
2. Ofereixen activitats significatives basades en la resolució de problemes i reptes que s'adapten a totes les edats i nivells.
3. Estan oberts a l'enriquiment dels continguts en altres disciplines científiques i, també, en el camp de l'art i de la història.



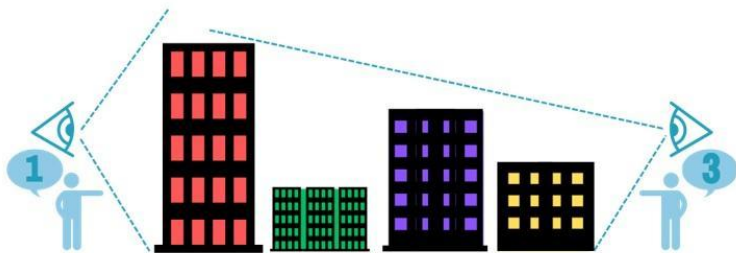
Activitat: "GRATACELS"

LES PECES:

- 16 prismes de 4 mides
- Fusta, impressora 3D, papiroflèxia, multilinks, altres...



Activitat: "GRATACELS"



REGLES:

- S'ha d'omplir tot el tauler.
- No es poden repetir peces de la mateixa alçada (color) en cap fila o columna.
- Els nombres de les vores indiquen quants edificis es poden veure des d'aquell lloc (els edificis més alts tapen, òbviament, els més baixos).

	1		2		2		4	
1								4
2								2
2								2
4								1
	4		2		2		1	

Activitat: “GRATACELS”

A l'AULA: Inventem un repte

1. En un full dibuixeu la quadrícula 4×4 (o 3x3).
2. Poseu-hi els 16 edificis sense que es repeteixin alçades ni en les files ni en les columnes.
3. Poseu a les voreres els nombres que indiquen els edificis que es veuen des de la posició.
4. Anoteu o feu una fotografia de la posició abans d'enretirar les peces.
5. Intercanvieu-vos els fulls amb la parella i resoleu el repte.
6. Anàlisi de la informació. Tots els nombres són necessaris? Quina és la informació mínima?

Joc en línia:

<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/puzzles/js/towers.html>

<https://www.conceptispuzzles.com/index.aspx?uri=puzzle/skyscrapers>

Activitat: "CUBS"

CUB SOMA (Piet Hein, 1926)



Què tenen en comú aquestes peces?

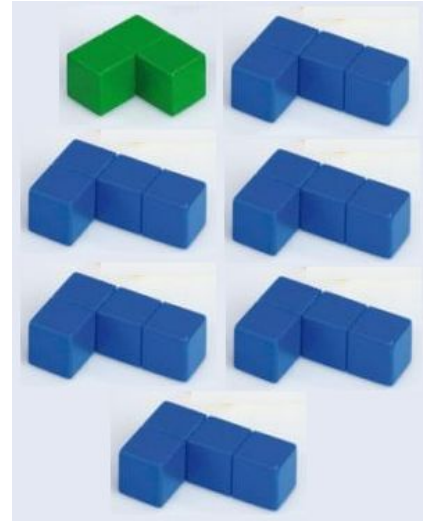
Activitat: "CUBS"

ADAPTACIONS DEL MMACA:

MICRO-CUB



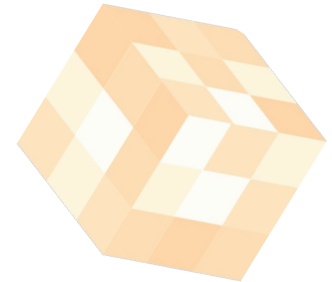
MINI-CUB o CUB-L



Activitat: "CUBS"

A l'AULA: Inventem un repte

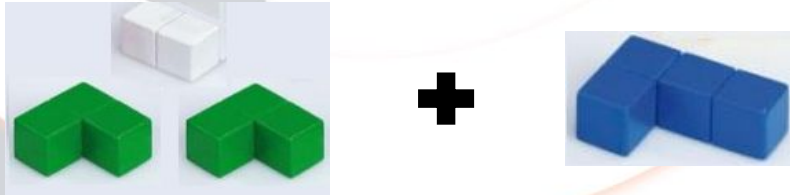
1. Anàlisi, dibuix i construcció dels monocubs, bicubs, tricubs i tetracubs: estructura de la informació, anàlisi de volum/àrea lateral de les peces.
2. Crear un cub de 27 unitats fent servir els tetracubs: problemes i solucions.
3. Crea la teva versió de cub de 27 unitats amb un nombre de peces (5 peces, 6 peces, etc..).
4. Crear el cub amb impressió 3D o fusta.
5. Investiguem: Amb quines parelles de tetracubs es pot muntar un cub? (amb un tricub).



Activitat: "CUBS"

A l'AULA: "Contaminem els cubs"

1. Incorporar una peça de mini-cub al micro-cub, intentant crear una estructura "regular" (prisma)



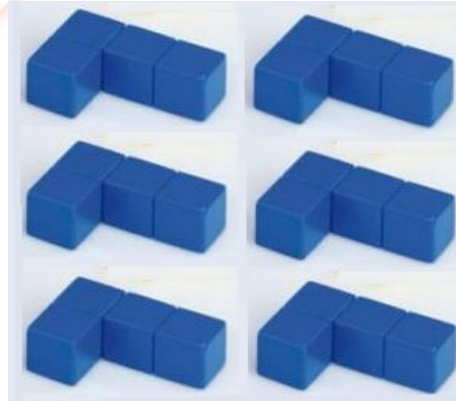
2. Incorporar una altra peça de mini-cub al micro-cub...



Activitat: "CUBS"

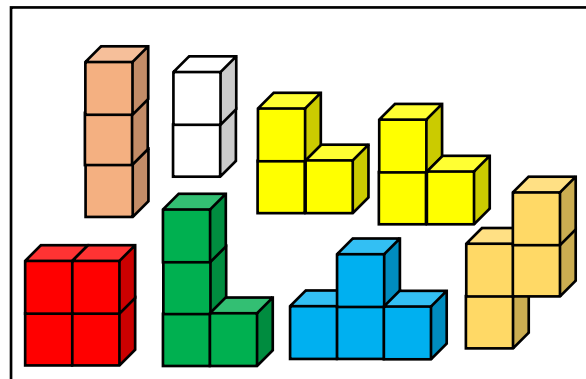
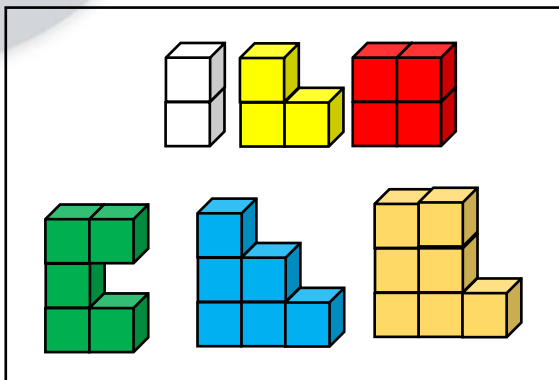
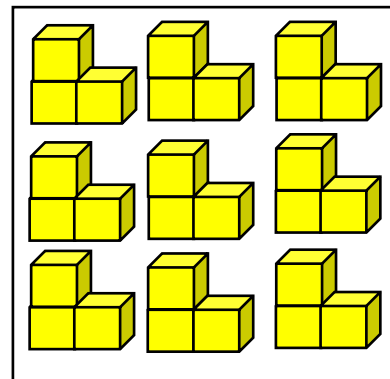
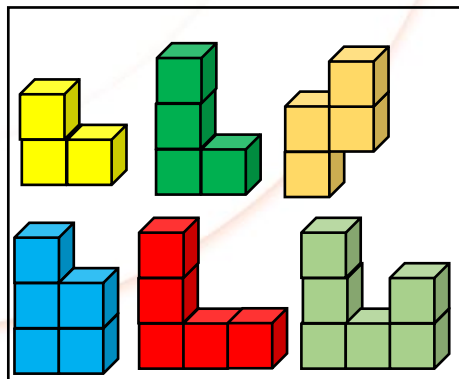
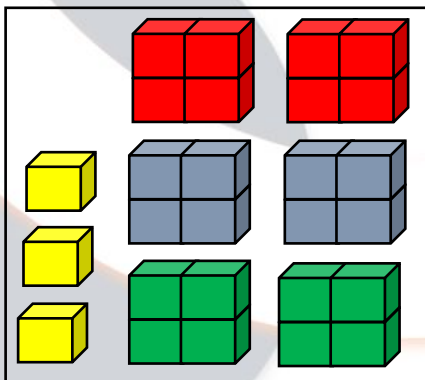
A l'AULA: "Contaminem els cubs"

3. ... Fins quan podem afegir? Quantes? Apareixen patrons? Es pot fer servir el pensament computacional?



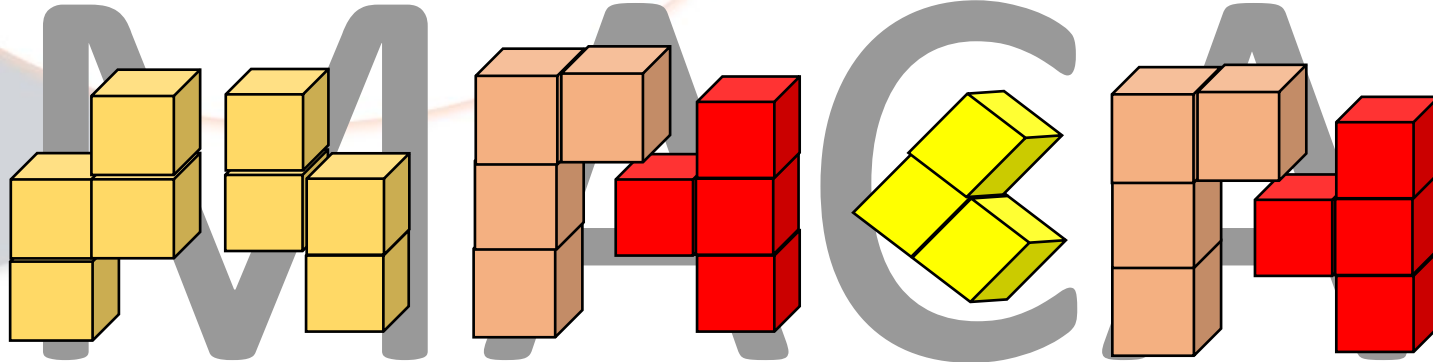
Activitat: "CUBS"

ALTRES VARIANTS



Activitat: "CUBS"

MMACA-SOMA



Les maletes del MMACA a l'aula

*“El joc és la més alta forma
d’investigació”*
Albert Einstein

GRÀCIES!

Sergio Belmonte - sbelmon4@xtec.cat



STEAM

<http://projectes.xtec.cat/stemcat/>