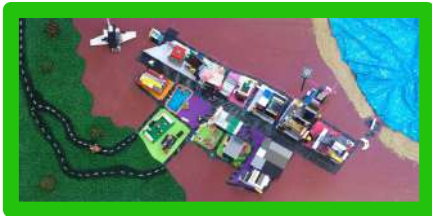


Què volem fer enguany?



Alguns episodis matemàtics

bit.ly/3wPIdT7

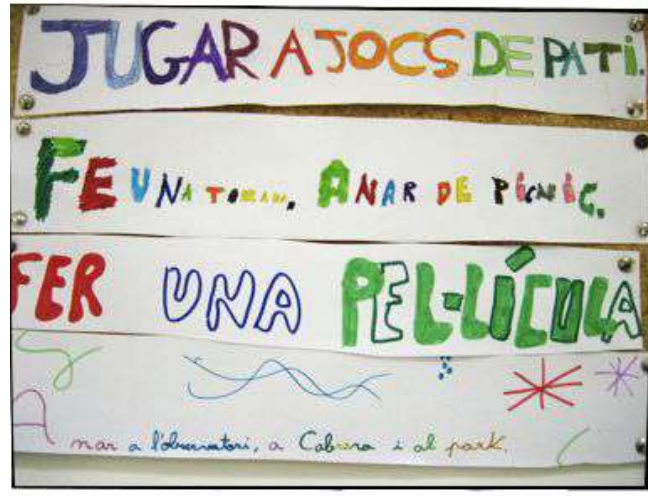


Lídia Martí i Pepa Pizà
CEIP Mestre Colom
CEIP Bartomeu Ordines

cesire
MIRADES MATEMÀTIQUES
Febrer 2023

 **Per què aquest títol i manera de fer?**

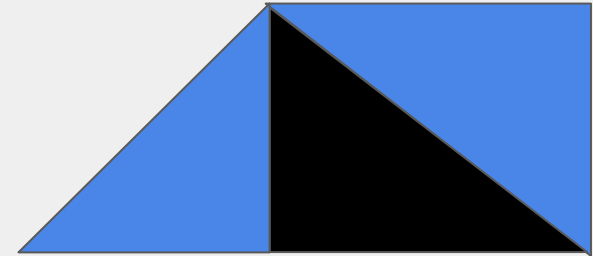
Què volem fer enguany?



PETITS EXEMPLES D'EPISODIS MATEMÀTICS

Què volem fer enguany?...

- **Una galeria d'art**
- **Com han sabut les persones fer matemàtiques?**
- **Maqueta d'una possessió**
- **Futbolí**
- **Màquina de textos**



VOLEM FER UNA EXPOSICIÓ D'ART

1r de Primària



**Volem saber
COM HAN SABUT
LES PERSONES
FER MATEMÀTIQUES**

Com les contaven els prehistòrics
les persones que havien mort.

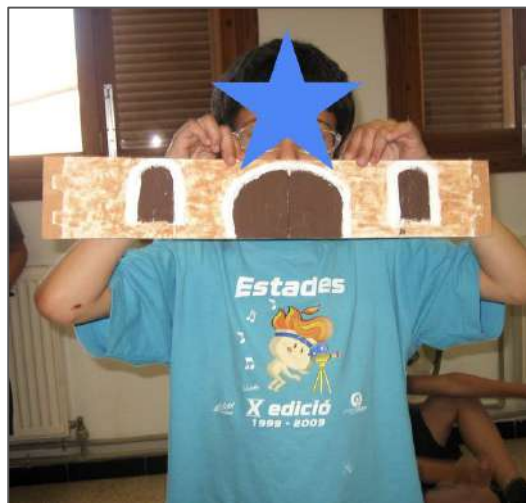
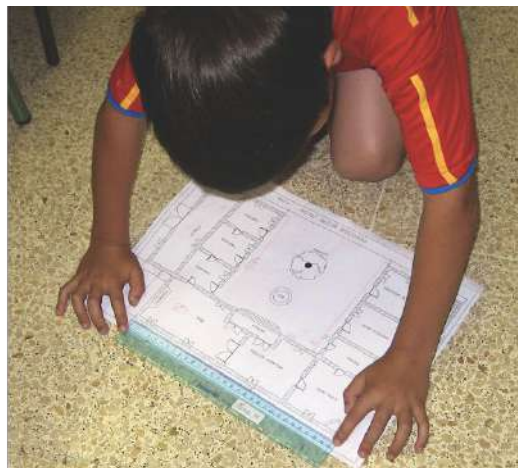
Tot meparaix que es va inventar
les matemàtiques són els prehistòrics
perca contaven que avien canals i els
pals que necessiten per fer ser cases i
perca són de pressos d'indinosauris.
Illes



2n de Primària

VOLEM FER UNA MAQUETA

4t de primària



VOLEM JUGAR A FUTBOLÍ!



“Una partida de futbolí”
Revista NOU BIAIX núm. 32

4t de primària

VOLEM CONSTRUIR UNA UNA MÀQUINA

6è de primària



'INCREIBLEMENTE CONMOVEDORA
Y REPLETA DE INSPIRACIÓN'

EDDIE REDMAYNE FELICITY JONES

La TEORÍA Del TODO

LA EXTRAORDINARIA HISTORIA DE JANE Y STEPHEN HAWKING



Marc teòric (NCTM)

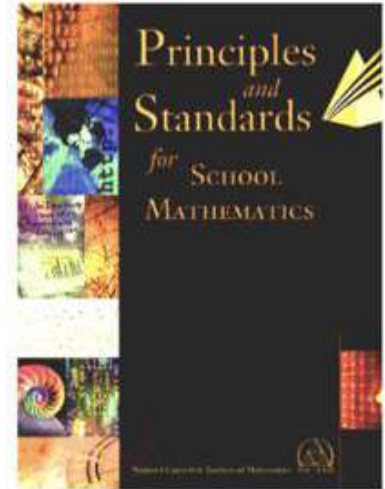
Els estàndards d'aprenentatge

Continguts

- Nombres i operacions
- Mesura
- Àlgebra
- Geometria
- Anàlisi de dades i probabilitat

Processos

- Resolució de problemes
- Raonament i prova
- Comunicació
- Connexions
- Representació

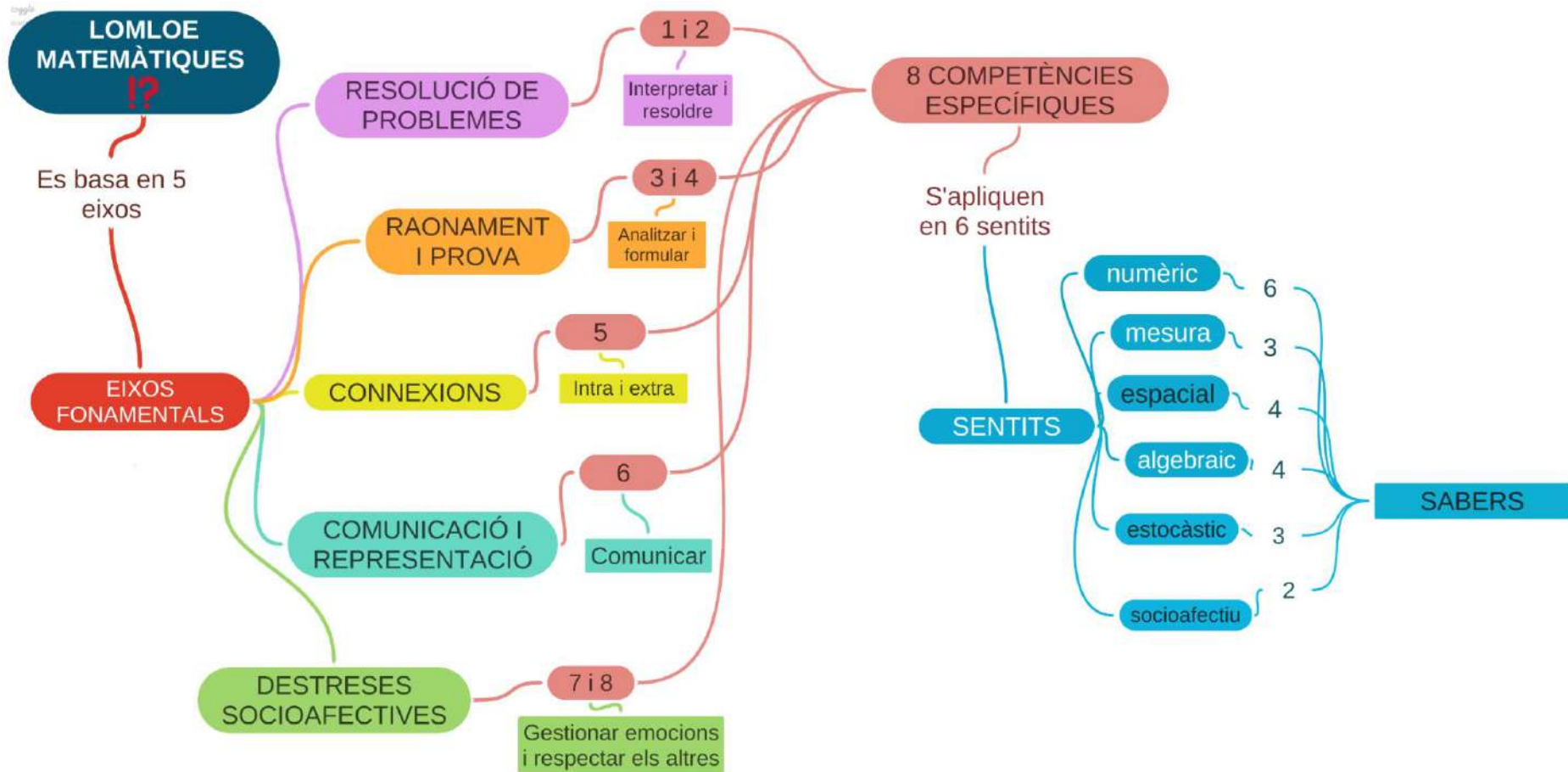


Marc teòric (NCTM)

Continguts

Processos



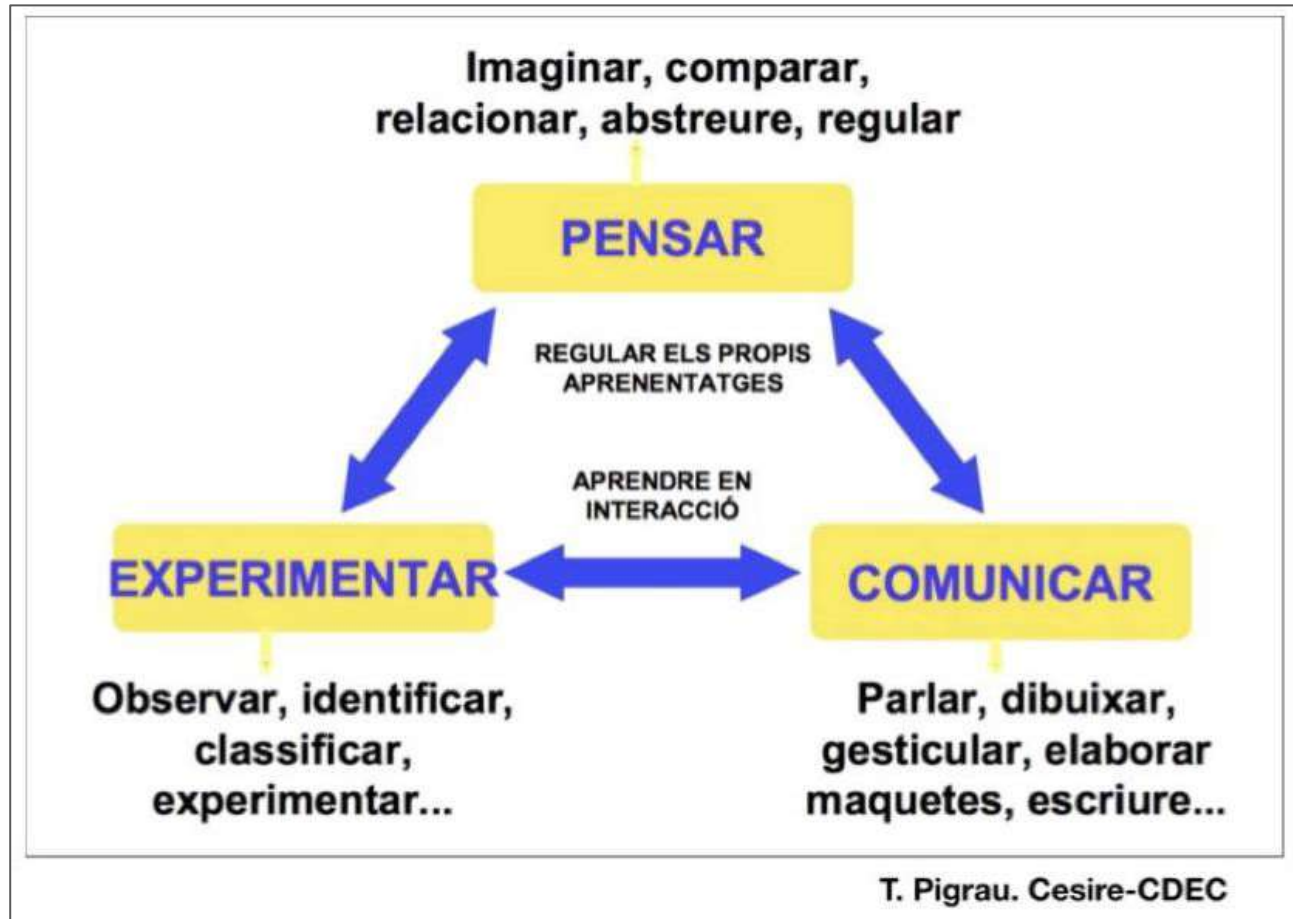


https://intranet.caib.es/sites/lomloe/ca/educacia_primaria/

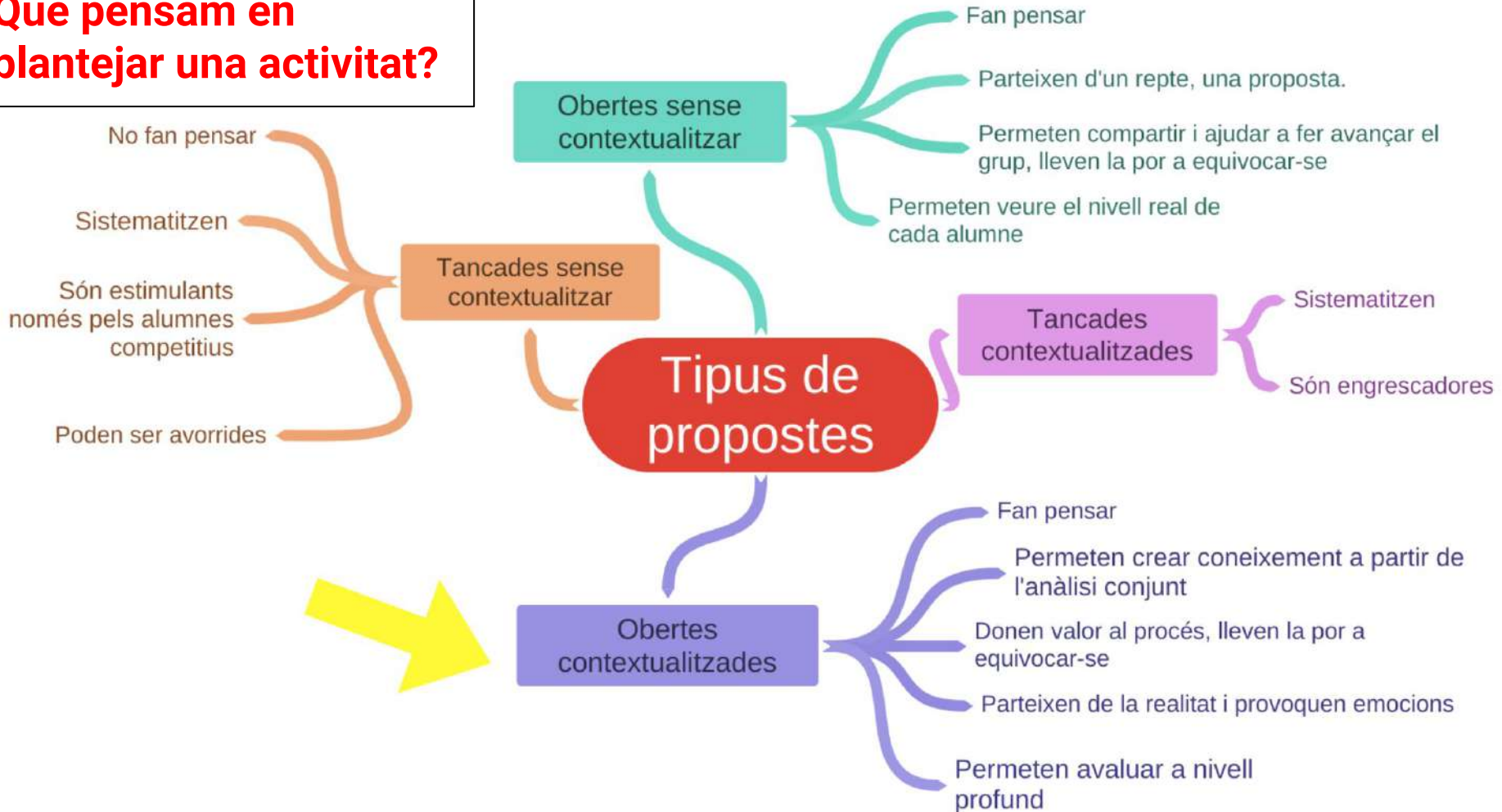
Plantilla anual de SENTITS i SABERS per afegir els CRITERIS d'avaluació segons les competències específiques

Numèric	Mesura	Espacial	Algebraic	Estocàstic	Socioafectiu
Comptatge	Magnitud	Fig. geomètriques: 2D- 3D	Patrons, regularitats	Org.anàlisi dades. Representació.	Creences, actituds i emocions.
Quantitat	Mesurar	Localització: sistem. representar	Models matemàtics	Incertesa (2n/3r cicle)	Treball en equip, inclusió, respecte
Sentit operacions càlcul mental	Estimacions i relacions	Visualització models geomètrics	Relacions i funcions	Inferència (2n/3r cicle)	
Relacions: comparar, ordenar		Mov. i transform. (2n/3r cicle)	Pensament computacional		
Educació financera					
Proporcionalitat (3r cicle)					

Què pensam en plantejar una sessió?



Què pensam en plantejar una activitat?



CONSTRUÏM UNA CIUTAT AMB LEGO

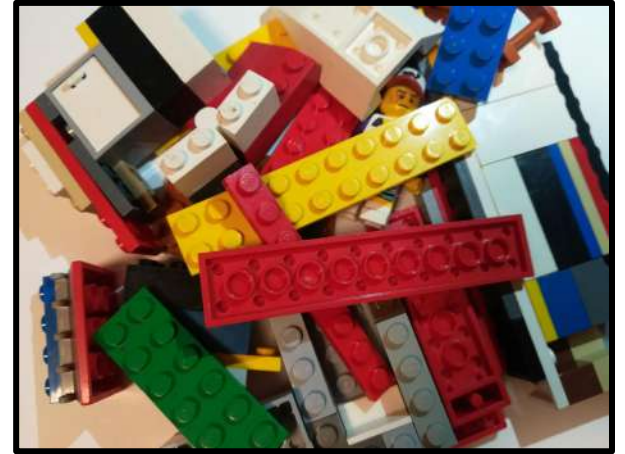


1r de Primària

<https://www.flickr.com/photos/toomuchdew/11914685765>

Enguany volem fer ... construccions de Lego

- Decidim fer una ciutat devora la mar i el camp amb uns elements determinats.
- Elaboram un pla de treball:
 - ◆ Ordre de construcció dels llocs.
 - ◆ Elaborar un plànol de la ciutat
 - ◆ Construcció



PLA DE TREBALL

- ❑ **Ordre de construcció dels Llocs. Acordam fer...**
 - 1r. La ciutat
 - 2n. El camp
 - 3r. La mar

❑ **Elaboració d'un plànol de la ciutat. *Com ho feim perquè se sembli a un de debò? Acordam...***

- **Examinar models de plànols**
- **Emprar regles, cintes mètriques i compàs**
- **Emprar un “Post-it” per edifici, escriure el seu nom i posar-lo al plànol.**

QUÈ SURT AL PLÀNOL?

- Noms de carrers.
- Noms d'edificis.
- Noms de llocs diferents (per exemple, camp de futbol).
- Quadrícules amb lletres i números.
- Símbols.
- Llegendes dels símbols i quadrícules.

Examinam un plànol del nostre poble.

També miram plànols a Internet per veure què tenen en comú i esbrinar per a què serveixen les quadrícules, els nombres i les lletres.

Comentam que són coordenades i que serveixen per localitzar llocs amb facilitat.

Jugam a trobar coses en un plànol de Barcelona.



El paper on anirà dibuixat tendrà la mesura del tauló d'anuncis perquè el poguem penjar.

**DIBUIXAM
EL PLÀNOL**

COMENÇAM LA CONSTRUCCIÓ

**TREBALL EN PETIT
GRUP:** Tenim un
objectiu i ens
organitzam



1r dia de construcció dels edificis. Ens avaluam després.

**COM HEM
PARTICIPAT?**

Recapitulam

- Feina en grups. (NM)
- Construir (NM)
- Classificar (R)
- Monitors de cada feina:
 - Material (NM)
 - T₀ de veu (R)
 - Organització (NM)



**1r dia de construcció dels edificis.
Avaluam també la feina individual.**

COM HA ANAT LA CONSTRUCCIÓ?

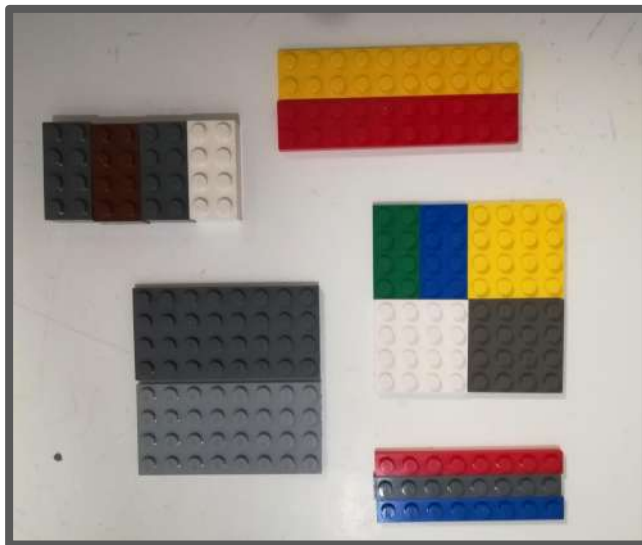
- *Tardam massa en trobar les peces exactes.*
- *Ens falten algunes peces de Lego.*
- *Els edificis no sempre encaixen i surten fora dels solars o són massa petits.*
- *Aquest cotxe és tan gros com una casa. No pot ser!*
- *Els edificis no aguanten les teulades i aquestes s'enfonsen.*

NOUS REPTES!

Tardam massa en trobar les peces i en falten de segons quins tamanys. Què podem fer?

Classificar les peces de Lego per formes i tamanys

Fer una estimació de la quantitat de peces que fan falta per a cada edifici.



Combinar formes per obtenir-ne d'altres

Demanar peces als companys/es que juntades permeten obtenir una superfície desitjada major.

Hi ha edificis que no encaixen o surten dels solars i n'hi ha de més petits que les persones.



Tenir en compte el tamany dels edificis i comparar-los amb les altres coses

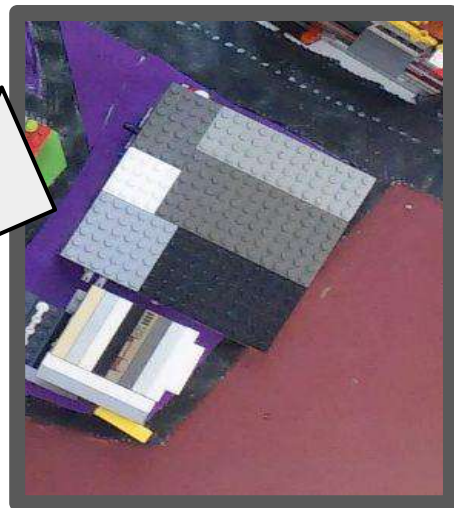
Estimar la superfície de la base de cada edifici perquè encaixi al solar

Els edificis no aguanten les teulades

Decidim...

Posar "bigues" a les teulades.

TEULADA INESTABLE



Darreres accions:

- ❑ Cobrir els solars amb plaques de goma eva i anar afegint el que falta.
- ❑ Preparar la inauguració



CIUTAT ACABADA



AVALUACIÓ FINAL

Comparar plànol inicial i ciutat acabada: hi ha molta diferència de nombre d'edificis. Per què?

Què he après?

Què m'ha anat bé per aprendre?

Què em falta o m'agradaria saber?

Sabria interpretar i fer un altre plànol?

Sabria fer una altra construcció a partir d'un plànol?

	HE PARTICIPAT?	HE ESTAT ATENT/A?
1. A LES CONVERSES.		
2. MESURANT.		
3. INTERPRETANT PLÀNOLS.		
4. CERCANT LLOCS EN MAPES A TRAVÉS DE COORDENADES.		
5. ELABORANT EL PLÀNOL.		
6. CONSTRUÏNT EDIFICIS I PERSONES.		
7. ESCRIVINT LA INVITACIÓ PER A LA INAUGURACIÓ.		
8. PREPARANT LA CLASSE PER A LA VISITA DELS FAMILIARS I INFANTS DE L'ESCOLA.		

ARREGLAM LA PORTA DE LA CLASSE



5è de primària

Manualitats - Marqueteria

Planxes de suro

Suro de color natural per a treballs de maquetes,



Què farem?

- Decidir i comprar el material més adient.
- Folrar la porta.

Mides	Ref.	Sense IVA	Amb IVA
15x30 cm	24518100	0,54 €	0,65 €
30x30 cm	24518101	1,25 €	1,51 €
40x60 cm	24518102	3,42 €	4,14 €
60x90 cm	24518103	6,74 €	8,16 €

La porta fa 79 cm d'amplada i 2,18 m d'alçada.

Suro

Amplada 79cm

Alçada Int 18cm

1

2,18

2

2,18

60x90



4,14	16,56
4,14	+16,56
4,14	33,12€
+4,14	
16,56	

16	8,16	12
+16	8,16	12
2	8,16	12
	8,16	12
	38,64€	

Quina de les dues solucions és més econòmica?

1

8 plaques de 40x60 a 4,14 €

VS

2

4 plaques de 60x90 a 8,16 €

Llei del doble i meitat o llei de conservació del producte.

Produccions individuals.

1

Jo compraria per la amplaria dues de 60x60
y per la llargaria tres de 60x60.

Llargaria

$$\begin{array}{r} 60 \\ + 60 \\ \hline 120 \end{array}$$

Amplaria

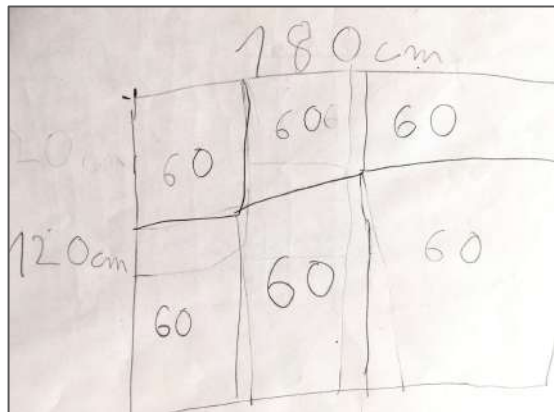
$$\begin{array}{r} 60 \\ + 60 \\ \hline 120 \end{array}$$

60x60 60x60	60x60
60x60	
60x60	

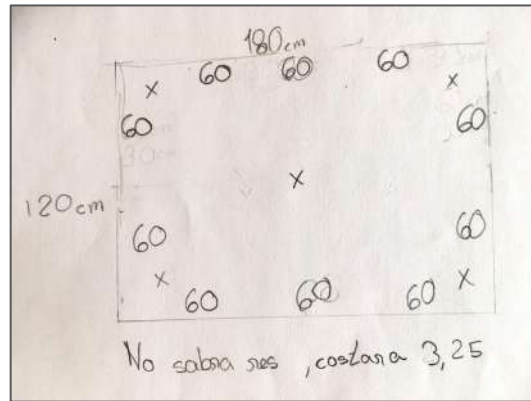
2

Primer he agafat dues plaques
de 90x90 però eno em bestaba,
i despres he trobat sis peces de
60x60 que velion 65 cm i no em a sobrat
res.

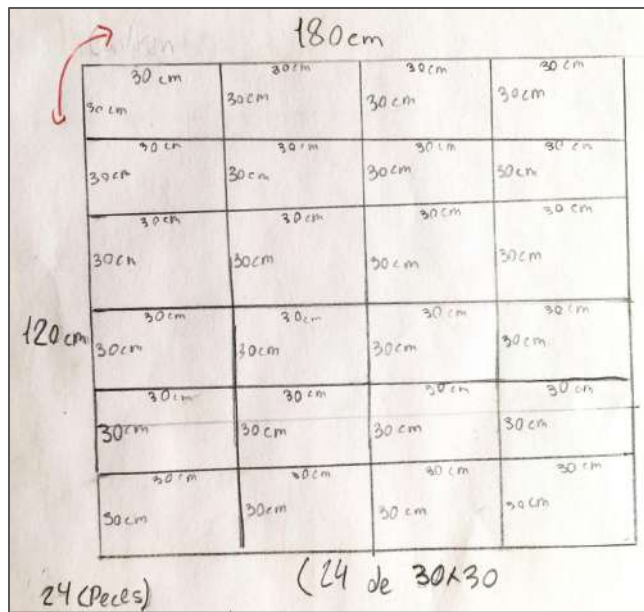
3



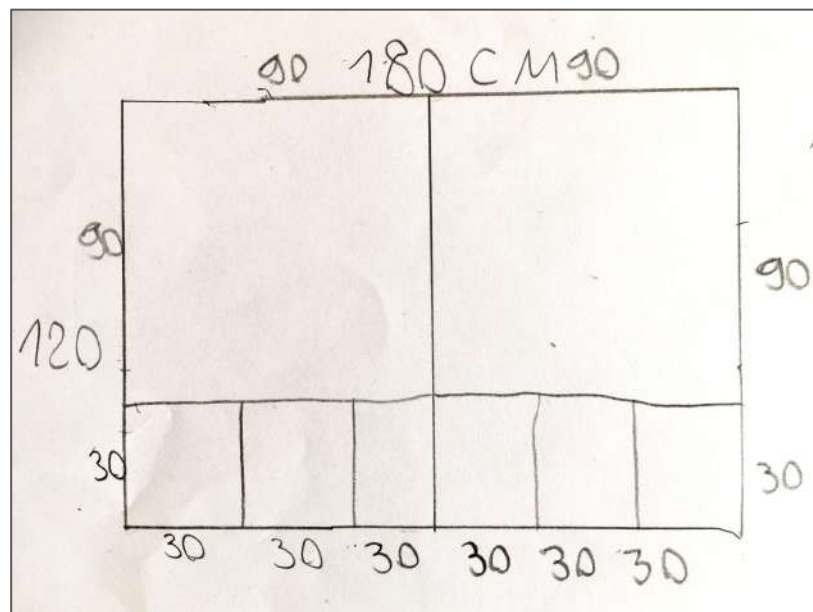
4



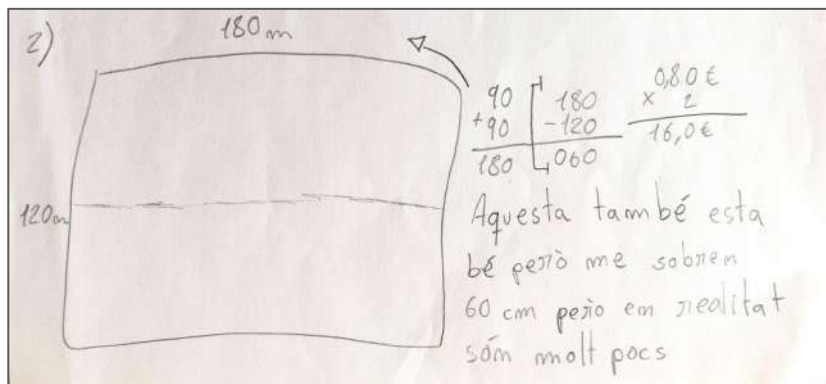
5



6



7



Productes finals





El dinosaure

4t de primària

La classe de tres anys ens visita.

Cati Oliver



Què volen saber?

- Com és de llarga la coa d'un giganotosaurus?
- Com és de gran un Tiranosaurus rex?
- Quantes dents té un TR?
- La boca d'un TR quant es pot obrir?
- Com és de llarga la coa d'un TR?
- Que menja l'Ankylosaurus?
- Com són de grans els peus d'un Diplodocus?
- Com envesteixen els triceràtops a un altre?
- Com són de grans els ous d'un TR?
- Tenen braços els TR?
- Córren molt ràpid els TR?
- Quants dits ténen els TR?
- Per acabar demanam als més grans que ens dibuixin un TR a tamany real, pensam que no hi cap dins la classe. Hem llegit que fa 12 metres però no sabem que són 12 metres.

Què farem ?

- Cercar informació del que ens demanen.
- Preparar el que explicarem.
- Fer un dibuix a tamany real al seu pati.

Cercar informació

COM SÓN DE GRANS ELS
PEUS D'UN DIPLODOCUS?

D'alt com 2 persones

i de llarg mig metre

Preparar l'exposició

*Així no ho entendran,
val més que faceu un
dibuix.*

*Jo duria una corda
perquè s'imaginin la
llargària de la coa.*

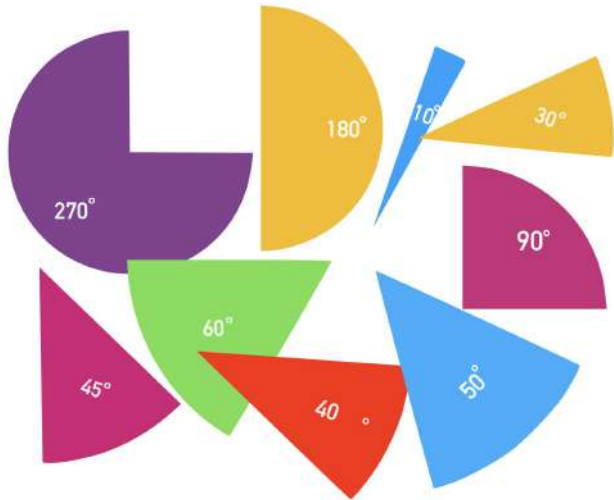
*Heu de mirar
tots cap envant.*

*Els de darrere no rigueu,
que no se sent.*

*Abans de començar
cadascú ha de tenir el seu
material preparat i amb les
pàgines assenyalades amb
un punt.*

La boca d'un TR
quant es pot obrir?

És un angle!!



Quantes dents té
un Tiranosaurus
Rex?



La mandíbula

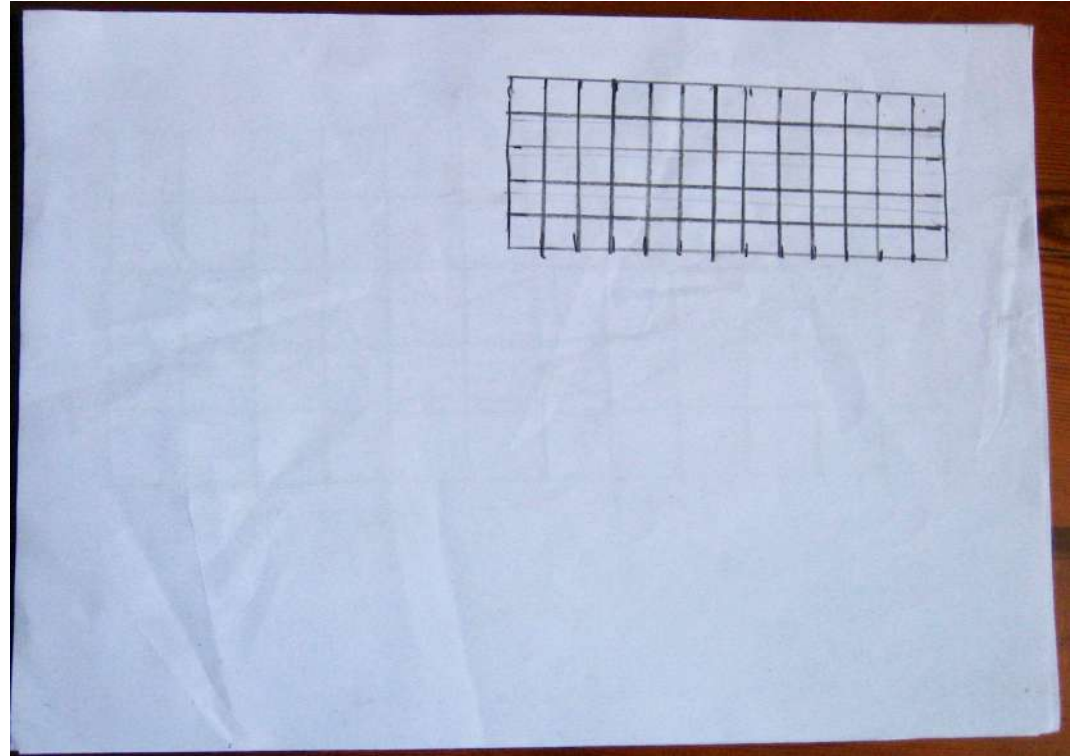
*Amb canyes, la
podrem obrir a 60°
i així ho entendran.*



El dibuix del Tirano Rex

*Com aconseguirem
dibuixar un dinosaure a
tamany real al pati?*

Amb una quadrícula!

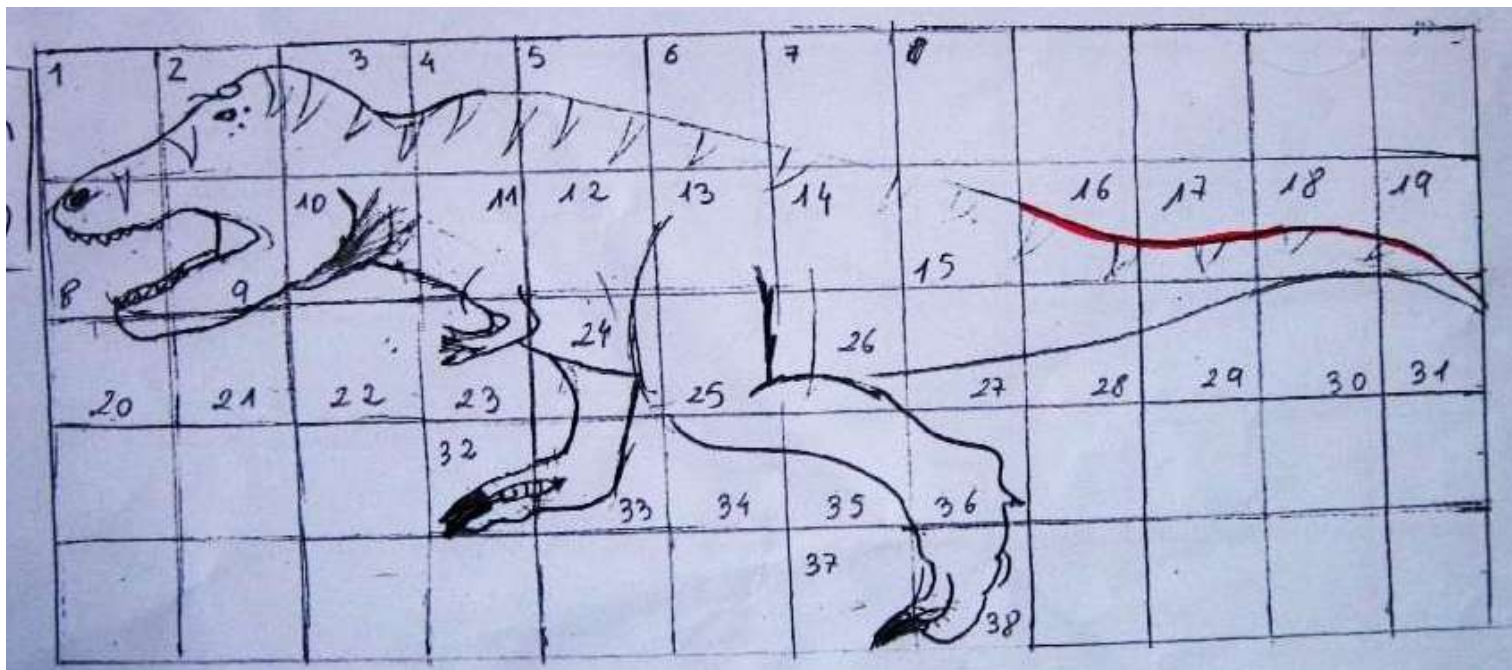


A escala 1:100 és massa petit!

El guanyador

He dividid el nombre de persones pel nombre de grups,
i si en sobren per una persona a cada grup

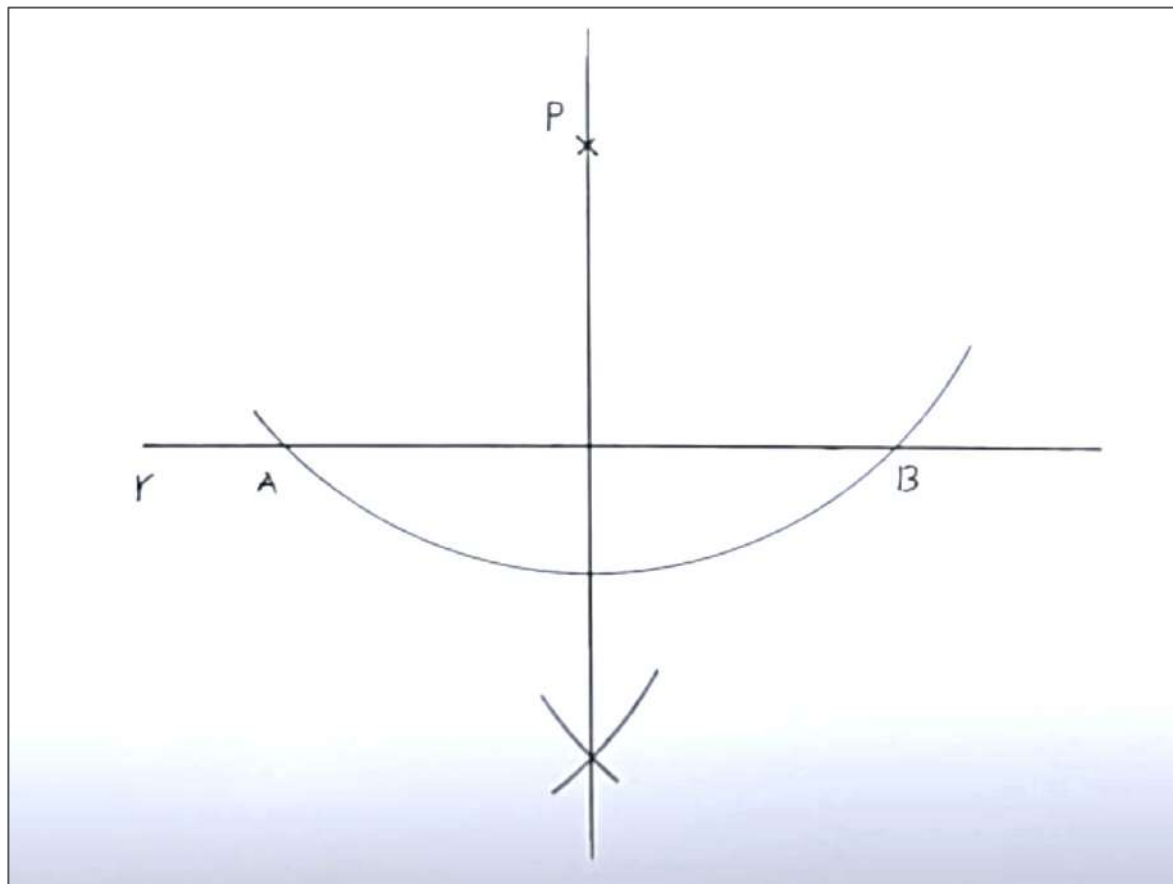
El nombre de residu de la divisió es el nombre de grups
que ha de haver una persona més.



***Com farem la
quadrícula al pati?***



Una estratègia



Final de l'episodi





<https://www.jspuzzles.com/en/indoors/room/theater/cinema/2459821>

EL MISTERI DEL TRENACLOSQUES

1r i 6è de Primària

“Quan feim una cara del trencaclosques, no sempre surt un dibuix complet darrere. Com és això? Es un misteri! ”



Imatge ordenada davant



Imatge desordenada darrere

PLA DE TREBALL:

- ❑ FER TOTS ELS PUZZLES PER VEURE QUINS FAN PUZZLES COMPLETS DAVANT DARRERE
- ❑ ESTUDIAR CADA PEÇA DEL TRENCACLOSQUES.

Primera passa del pla de treball:

QUINS DIBUIXOS
CONSTRUÏTS TENEN
UN ALTRE D'ORDENAT
DARRERE?

DAVANT	DARRERE
1. GRAC	NO
2. VERMEI	BLAU
3. ROSA	NO
4. VERD	NO
5. TARONJE	NO
6. -	



Segona passa del Pla de treball: **Com és cada peça?** Extracte d'una conversa.

“Totes les peces no són iguals.”

“És un quadrat.” “Té quadrats.” “En té sis perquè hi ha sis puzzles”.

“Hi ha un joc, el Minecraft, que junta quadrats i fa homes i altres coses.”

“Si gires un quadrat surt un rombe.”

“La peça té bordes.” “Té costats i puntes”.

“Si dibuixes una creu enmig i juntes les puntes surten 4 triangles.”

“Dos quadrats fan un rectangle.”

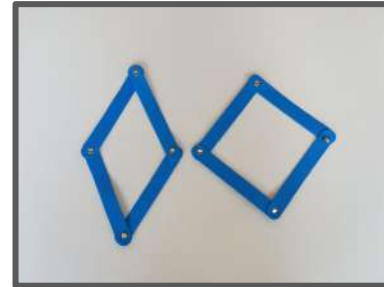
“Si xapes un rectangle en surten dos. De dos en surten quatre i de quatre en surten vuit”.

Segona passa del Pla de treball: Com és cada peça? Comprovam les nostres idees i seguim investigant

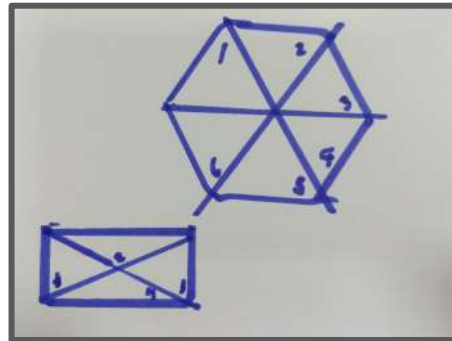
“NO TOTES LES PECES SÓN IGUALS.”



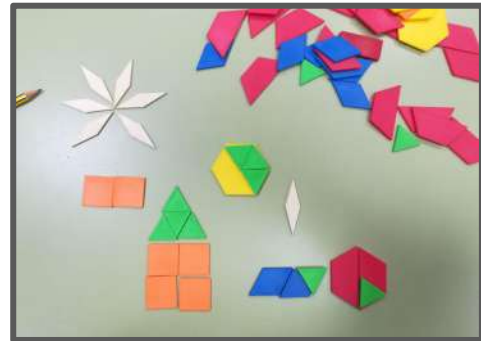
“SI GIRES UN QUADRAT SURT UN ROMBE.”



“SI JUNTES ELS VÈRTEXS SURTEN 4 TRIANGLES”



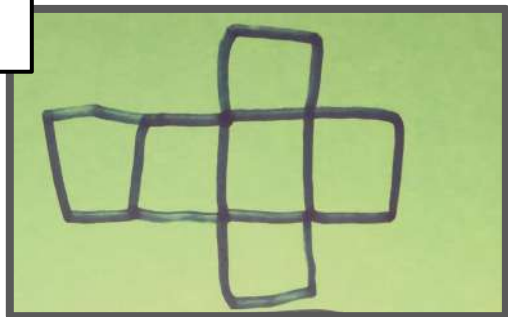
“DOS QUADRATS FAN UN RECTANGLE”



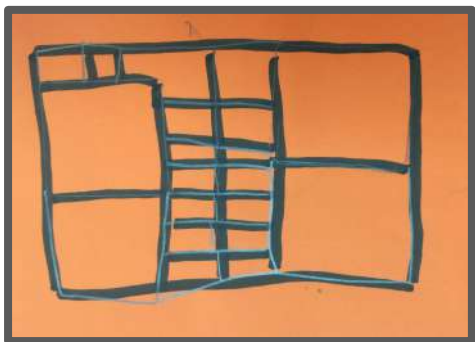
“Segurament els fabricants primer varen dibuixar la peça abans de fer-la.”

Idò, com deu ser un cub dibuixat?

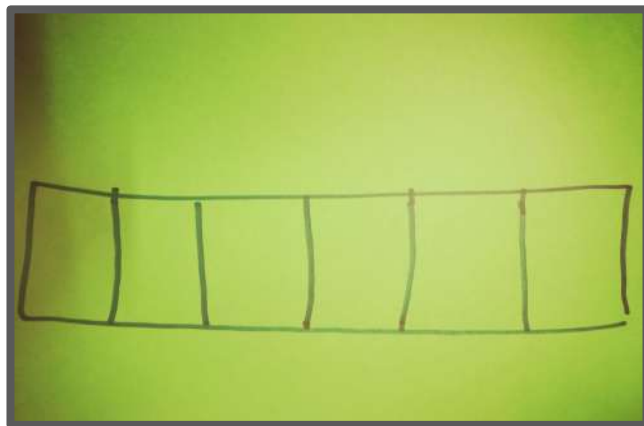
1



2



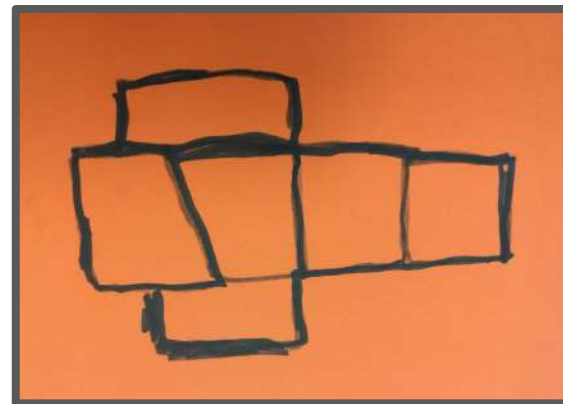
3



4



5



**Jugam a cercar formes
planes i formes amb volum
a la classe i defora.**

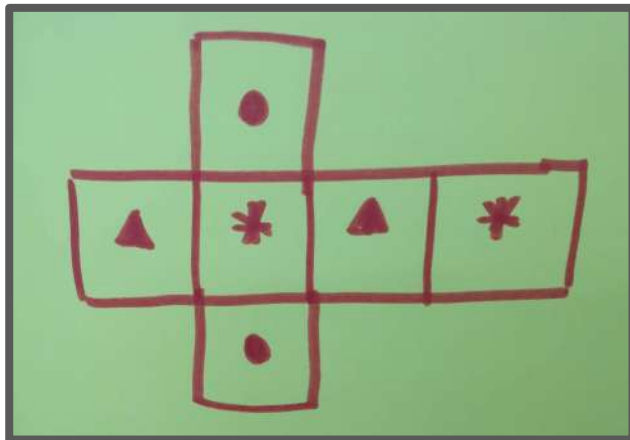
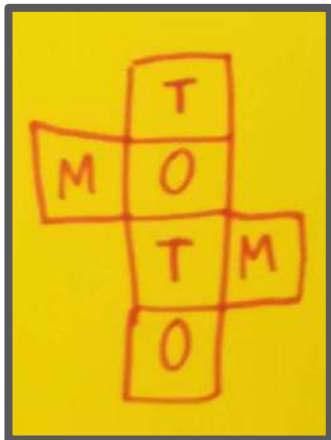
*Planes: paper, calendari,
cartells, parets...*

*Amb volum: pots, capses,
armari...*

**Construim cubs amb
Miniland Conexión per
saber com els fan els
fabricants.**



Marcam les cares que, oposades, tenen un dibuix davant darrere.



• HI HA 24 PESAS.
AIA 6 PUZLES. ESBLAUVA AMB 50
VERMELL.
CADA PEGA TE 8 PUNTES, 6 CARES,
12 LIMIES.

Però...

**No acabam de
resoldre el misteri!!!
Qui ens podria
ajudar?**

Els de sisè!!!

Què farem?

- Muntar els sis trencaclosques per comprovar què passa exactament.
- Dissenyar i fabricar un trencaclosques per regalar als de primer.

Comprovacions



Davant



Darrere



↓
Peces de tres
escenes diferents

Comprovacions



Trencaclosques

Taronja → rosa - groc - verd

Rosa → taronja - groc - verd

Groc → taronja - rosa - verd

Verd → taronja - rosa - groc

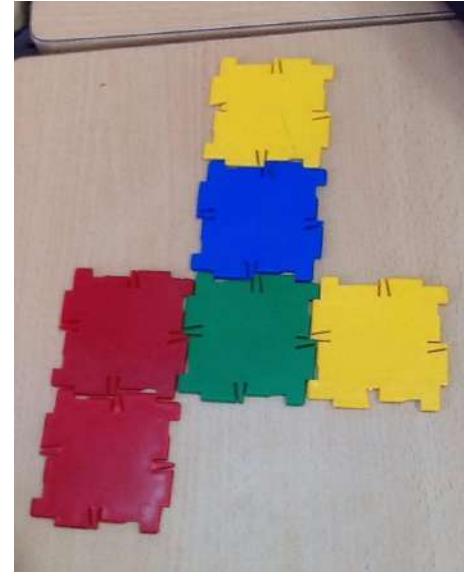
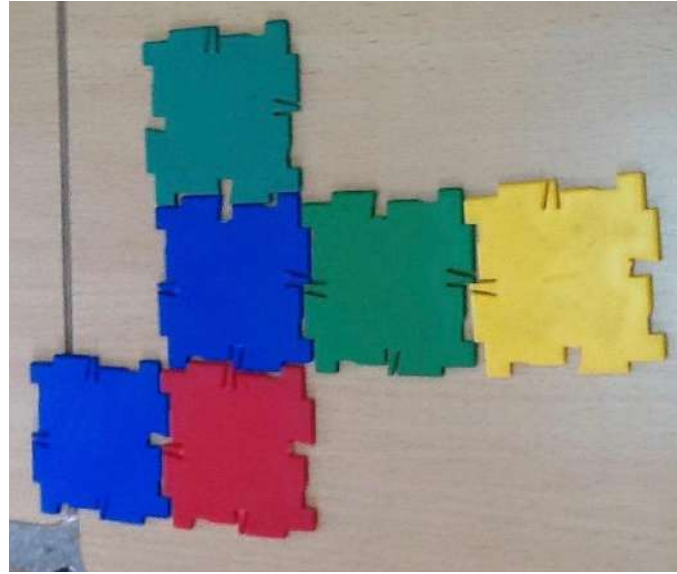
Blau ↔ Vermell

Deduccions

- S'han d'emparellar els trencaclosques de dos en dos i situar-los a cares oposades.
- És important tant la situació com l'orientació de les imatges de cada cub.

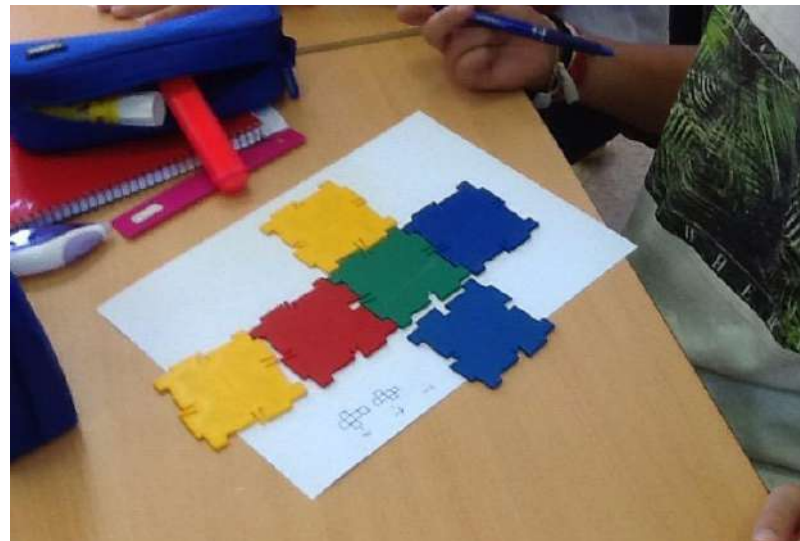
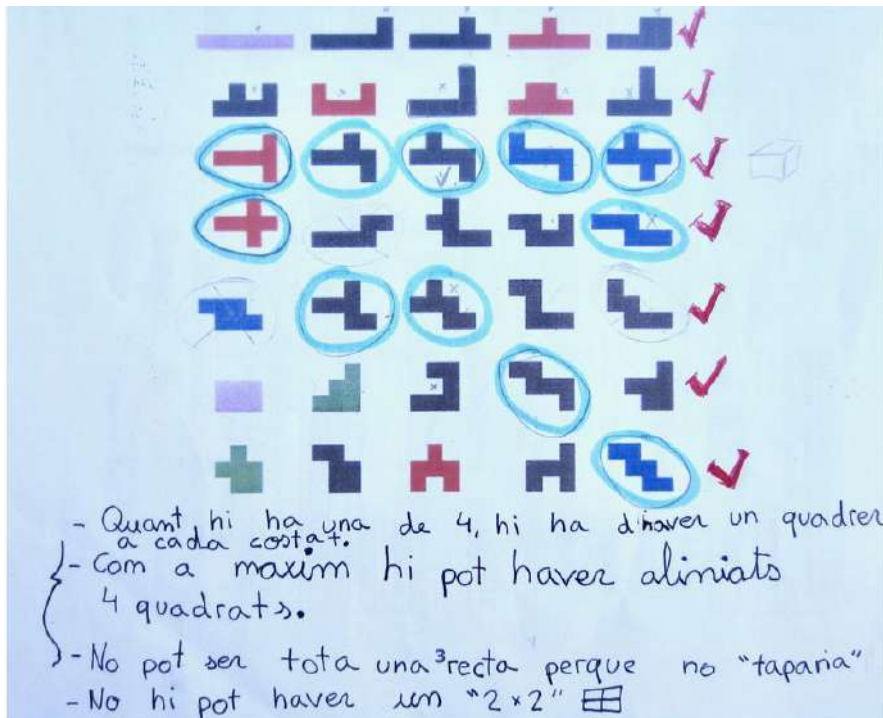
Tasques

- Individualment experimenten, munten i desmunten cubs.
- Per parelles trien un desplegament possible.



Tasca col·laborativa

A veure si entre tots aconseguim trobar tots els desplegaments possibles del cub.



[Tasca proposada per l'NRich, extreta del PuntMat "Desenvolupament de poliedres:" 2/1/2014](#)

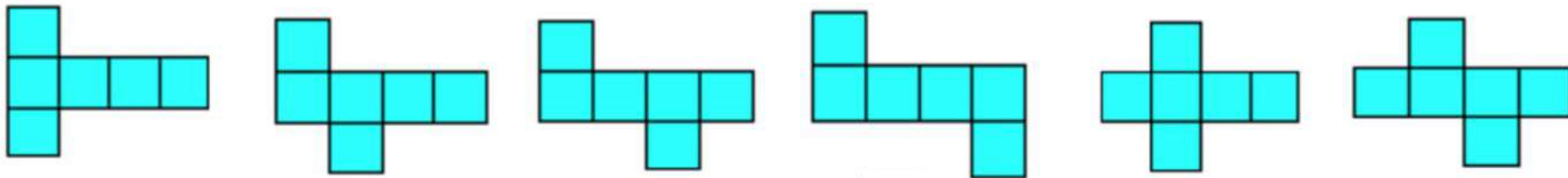
<https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Cube-Nets/>

Conclusions

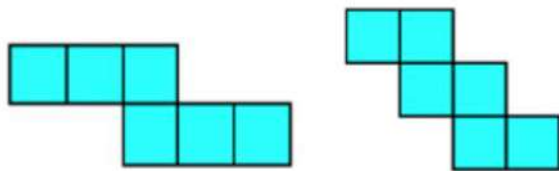
Hem observat que

-Si hi ha una tira de 4 quadrats, els dos quadrats que falten han d'anar un a cada costat de la tira però és igual on estiguin col·locats, poden estar tots dos a un lateral, o un damunt el segon quadrat, o un a cada extrem... mentre n'hi hagi un a ca banda es podrà tancar el cub.

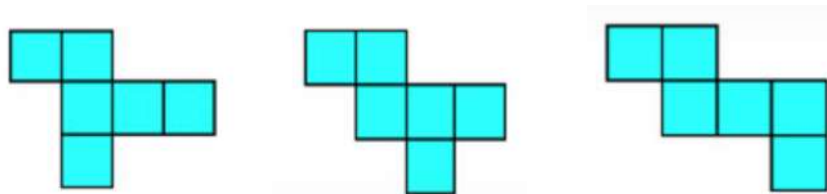
N'hi ha 6 que són així!



-Poden estar col·locats en forma d'escala, de dos en dos o de tres en tres. **N'hi ha 2.**



-Si la tira és de tres es posen dos a dalt junts i un a baix, que es va movent. **N'hi ha 3.**



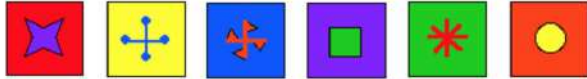
Tasques

A Puzzling Cube

Age 7 to 11

Challenge Level ★

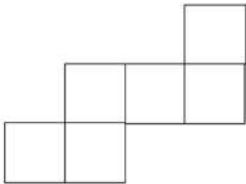
Here are the six faces of a cube - in no particular order:



Here are three views of the cube:



Can you deduce where the faces are in relation to each other and record them on the net of this cube?



A Puzzling Cube

<https://nrich.maths.org/1140>

Tasques



La dificultat d'orientació varia segons el desplegament triat.

Decisions



Decisions

El gegants

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

El caparrots

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

Si el gires els fulls en horitzontal, és a dir pel costat curt, com les pàgines d'un llibre:

1-6	2-5	3-4
7-12	8-11	9-10
13-18	14-17	15-16
19-24	20-23	21-22

Si el gires el full en vertical, és a dir, pel costat llarg, com a un bloc:

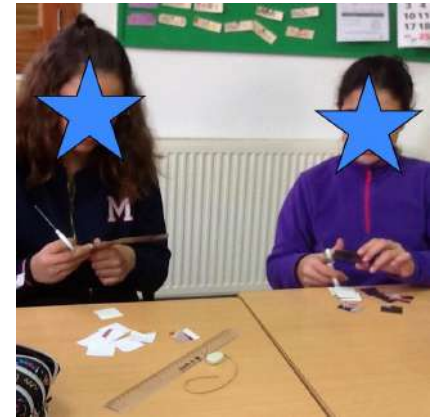
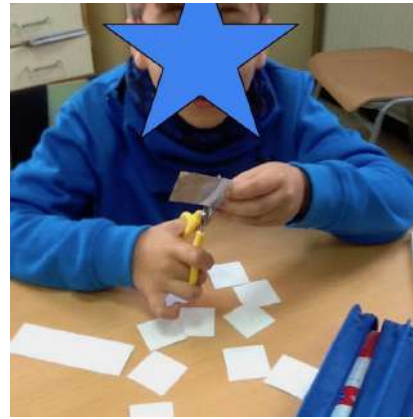
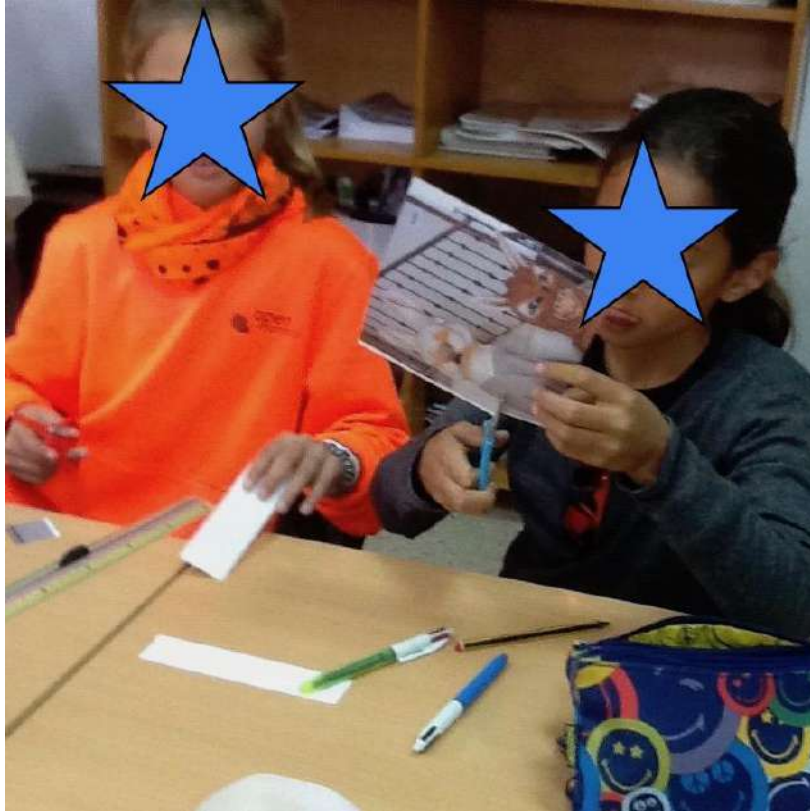
1-19	2-20	3-21	4-22	5-23	6-24
7-13	8-14	9-15	10-16	11-17	12-18

Elaboració

Cada persona s'encarrega d'enllestir un cub.



Elaboració



Comprovació!!!



Comprovació!!!



Final de l'episodi

Contestam als menuts i entregam el trencaclosques bunyolí.



Emoció



Avaluació

- Es va avaluar en gran grup l'organització i el grau de satisfacció de la tasca.
- Es van avaluar individualment dos sabers:
 - El model de representació 2D del desplegament d'una figura 3D
 - Comunicar els processos matemàtics.

- D'aquests 4 desplegaments tria els que corresponen a un cub i explica per què has triat uns i els altres no.
- Dibuixa dos possibles desplegaments d'un prisma rectangular.

Criteris d'avaluació corresponents al trencaclosques

Numèric	Mesura	Espacial	Algebraic	Estocàstic	Socioafectiu
Comptatge	Magnitud	Fig. geomètriques: 2D- 3D	Patrons, regularitats	Org.anàlisi dades. Representació.	Creences, actituds i emocions.
	-Elaborar representacions matemàtiques que ajuden per a la resolució d'una situació problema.	-Comprendre problemes de la vida quotidiana. -Emprar i seleccionar algunes estratègies adequades. -Obtenir possibles solucions de forma guiada o autònoma. -Comprovar la correcció matemàtica de les solucions d'un problema i descriure verbalment la idoneïtat d'aquestes solucions. -Realitzar conjectures matemàtiques senzilles. -Reconèixer llenguatge matemàtic senzill de la vida quotidiana adquirint vocabulari específic bàsic. -Comunicar els processos matemàtics.			-Reconèixer i autoregular les emocions bàsiques per afrontar reptes matemàtics. -Ser perseverants i responsables valorant l'error com a una oportunitat per aprendre.

Quantitat	Mesurar	Localització: sistem. representar	Models matemàtics	Incertesa (2n/3r cicle)	Treball en equip, inclusió, respecte
			-Elaborar representacions matemàtiques per resoldre un problema.		-Treballar en equip de manera activa, respectuosa i responsable, i mostrant iniciativa. -Emprar estratègies al treball en equip senzilles dirigides a la consecució dels objectius.
Sentit operacions càlcul mental	Estimacions i relacions	Visualització models geomètrics	Relacions i funcions	Inferència (2n/3r cicle)	
		-Proporcionar exemples de situacions matematitzades senzilles amb recursos manipulatiu i gràfics. -Reconèixer i utilitzar connexions entre els diferents elements matemàtics. -Reconèixer i utilitzar les matemàtiques presents en la vida quotidiana.			

Relacions: comparar, ordenar		Mov. i transform. (2n/3r cicle)	Pensament computacional		
Educació financera					
Proporcionalitat (3r cicle)					

Criteris resumits:

-Trencaclosques

-
-

Numèric	Mesura	Espacial	Algebraic	Estocàstic	Socioafectiu
Comptatge	Magnitud	Fig. geomètriques: 2D- 3D	Patrons, regularitats	Org.anàlisi dades. Representació.	Creences, actituds i emocions.
	- Representacions matemàtiques	- Comprendre problemes - Estratègies - Diferents soluc. - Comprovar soluc. - Realitzar conjectures. - Vocabulari. - Comunicar els processos matemàtics.			- Emocions reptes matemàtics. - Perseverança - Valorar l'error.
Quantitat	Mesurar	Localització: sistem. representar	Models matemàtics	Incertesa (2n/3r cicle)	Treball en equip, inclusió, respecte
			- Representacions		- Equip: respecte i iniciativa. - Eficiència grup
Sentit operacions càlcul mental	Estimacions i relacions:	Visualització models geomètrics	Relacions i funcions	Inferència (2n/3r cicle)	
		- Exemples amb recursos. - Conexions mates - Connexions realitat			

MATEMÀTIQUES A LA PLAÇA

5è i 6è de Primària

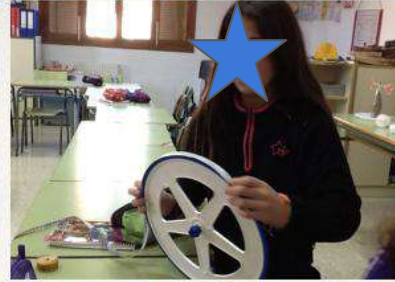
“Matemáticas en la plaza”
Revista UNO, Núm. 70. Ed. Graó
Blanca Díaz i Pepa Pizà



Què farem?

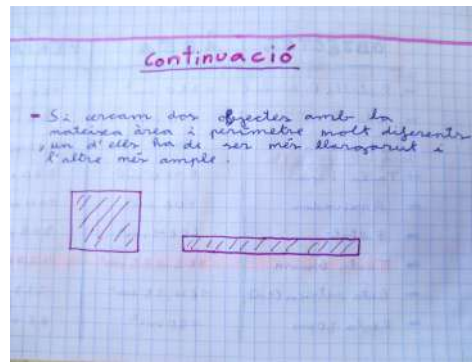
- Calcular l'àrea de la plaça per esbrinar si per Carnaval tot l'alumnat de l'escola hi cabrà, assegut enmig.
- Esbrinar l'alçada de la farola, per curiositat.

Utilitzam instruments de mesura diversos



A classe

Tasca col·laborativa

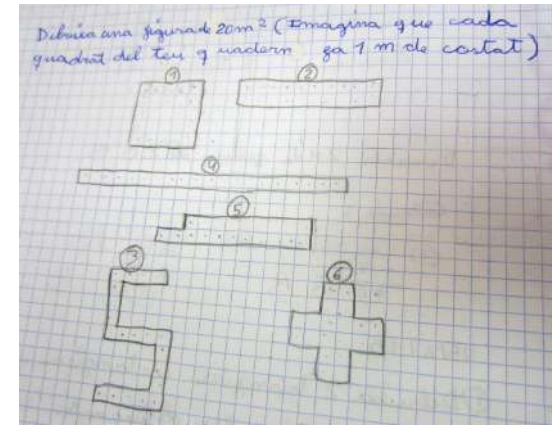
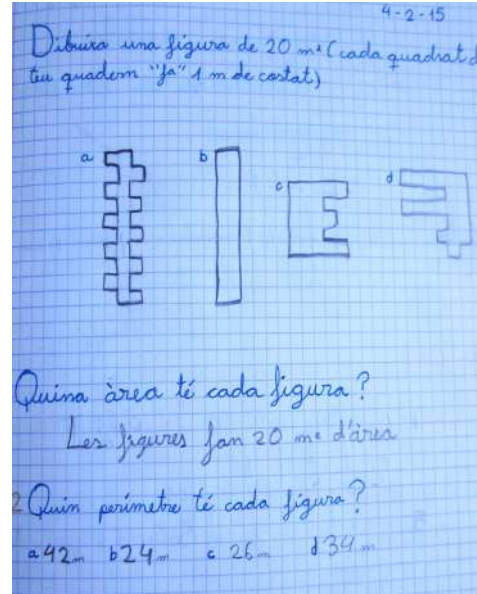


18-2-15

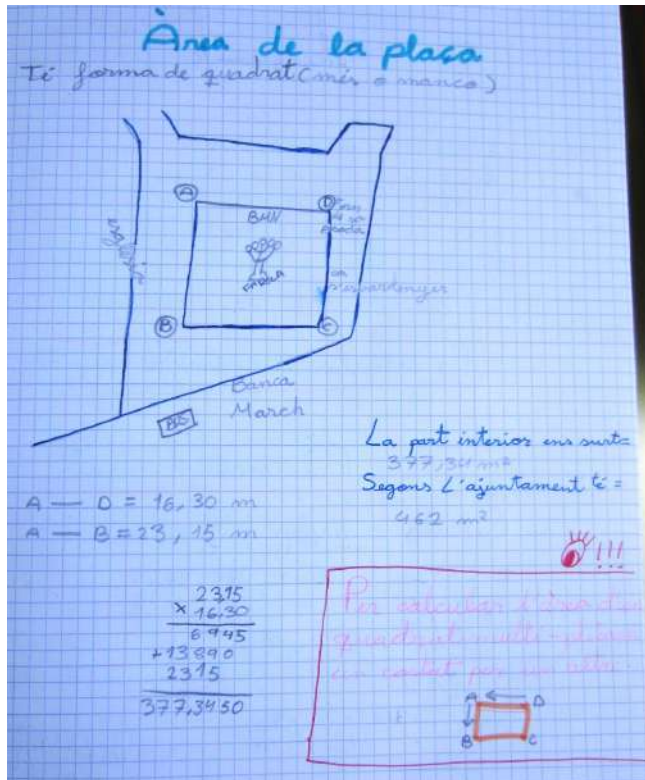
Investigació

Busca 2 objectes de la classe que tinguin una cosa amb la mateixa àrea (o quasi) i perímetre molt diferent.

OBJECTES	ÀREA	PERÍMETRE
- Pantalla Ordinador	1.350 cm ²	150 cm
- Llibre	690 cm ²	106 cm
- Marimba	—	516 cm
- Taula Pepa	8.100 cm ²	380 cm
- Arxivador	806 cm ²	114 cm
- Futbol	8064 cm ²	368 cm
- Taula Gran	103.555 cm ²	4.270 cm x No
- Cinta mètrica (1m)	164,25 cm ²	222 cm
- Regla 30cm	120 cm ²	68 cm



Hi cabrem?



Visualitzar unitats de mesura

Diversitat d'estratègies

Ens equivocam, ho tornam a intentar i ens equivocam millor.

Samuel Becket



Els balls de Nadal



<https://www.justwatch.com/es/pelicula/el-gran-lebowski>

6è de Primària




https://www.imdb.com/title/tt0083412/?ref_=fn_al_tt_1


Comunicació i representació

Començam


Primer de tot hi ha dos punts, tres línies ~~horitzontals~~ ^{paral·leles}





A continuació hi ha un cos.



Després el cos a girar, fan 4 línies paral·leles




Analizem el ball de 5è A i B

• El principi fan dues files paral·leles **||**. Mes tard formen un angle agut **A**. Es necessiten un numero impar de persones . Un pas de ball es realitza fent un angle recte amb els braços **⊥**. Tots han de anar el mateix temps 



-3 anys-

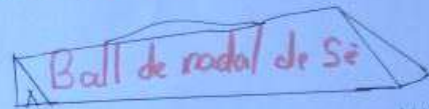
-Balls de nadal-

- Estan en forma de circumferència 
- A 3 anys hi ha $11+11=22$ alumnes
- La circumferència es comença a veure amb cinc persones ($n \geq 5$)
- Enrevoltaven un esclatasang el qual la "tija" tenia forma de cilindre.
- Fan pulsacions, que venen a ser una serie

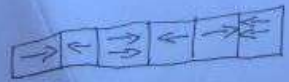


es repeteix

Dancing Queen



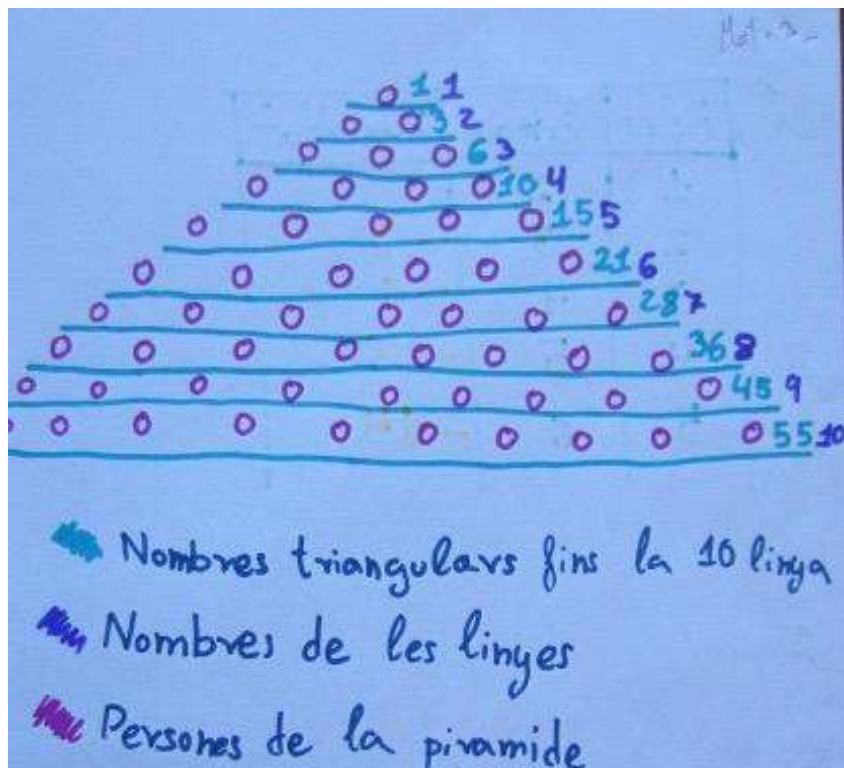
- * Al principi del ball fan dues línies paral·leles. Una línia era més llarga que l'altre. Es necessita un no parell de persones
- Les línies paral·leles s'obren i formen un angle agut 50° amb un vertex que era la veïna de cors
- * fan diferents angles: recte 90° 180° ...
- Amb els braços fan una serie



El ball de tercer - Els nombres triangulars



Qualsevol curs s'hagués pogut col·locar d'aquesta manera?

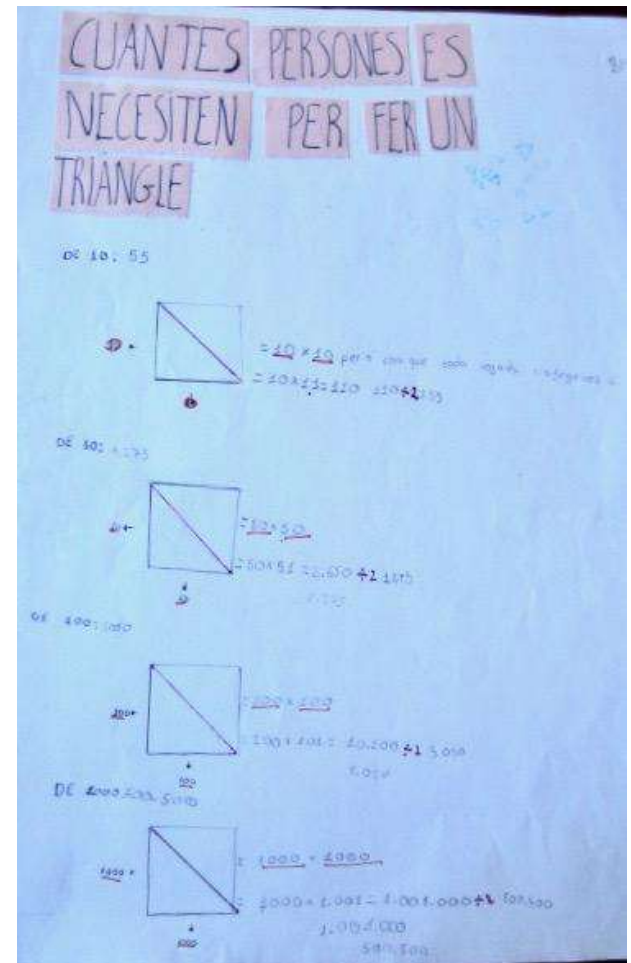


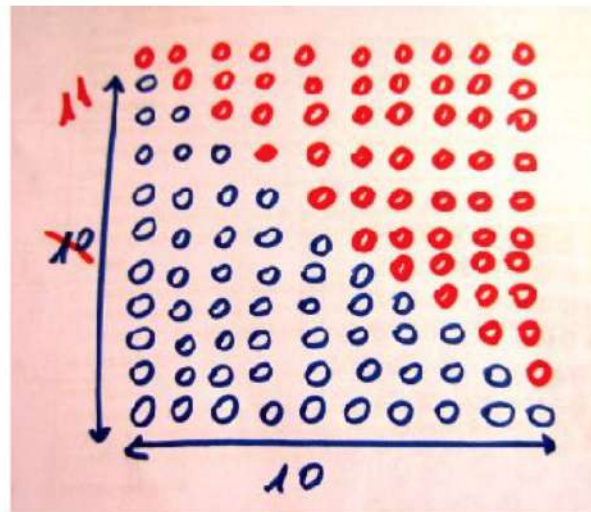
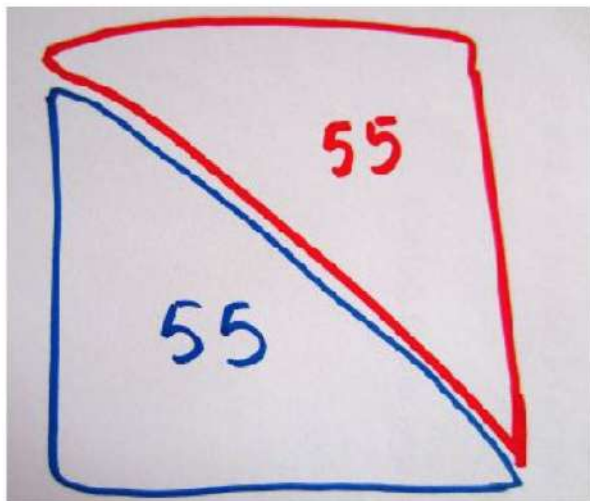
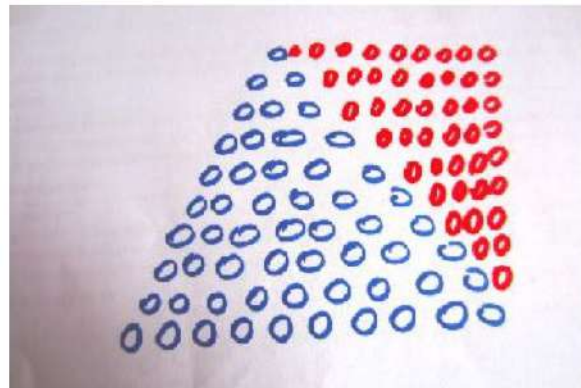
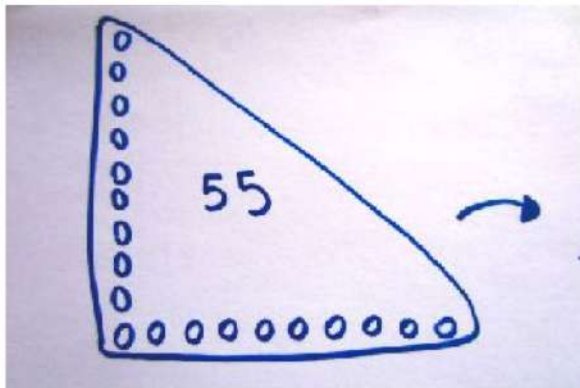
Files	Sumam	Resultat
1a		1
2a	+2	3
3a	+3	6
4a	+4	10
5a	+5	15
⋮	⋮	⋮

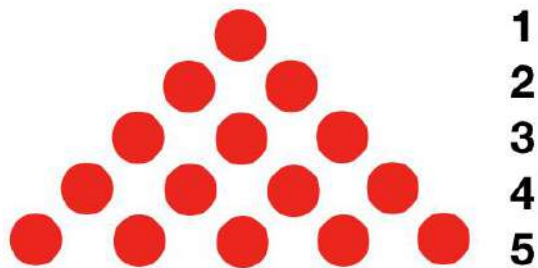
Patró de creixement per files: +2, +3, +4 ... i nombre de persones acumulades.

Investigació

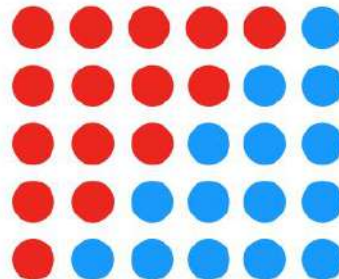
- Quantes persones serien necessàries per obtenir un nombre triangular de 10 files?
- I de 20
- I de 100?
- I de 1000?







Per a un triangle de 5 pisos sumarem:
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$



Per a un triangle de 5 pisos podríem
construir un rectangle de 5 x 6 bales,
de tal manera que el resultat seria: $5 \times 6 : 2 = 15$.

Camí de la generalització

Per a un triangle de 17 pisos sumarem
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + \dots + 17 = 153$

Per a un un triangle de 17 pisos
podem fer la meitat de 17×18 ; és a
dir:

$$17 \times 18 : 2 = 153$$

$$\frac{n \times (n+1)}{2}$$

$$2$$

FORA DE PROGRAMA

e-Mat

Ester Bosch



Primera fase:
Contacte i
informació d'on som.



(44)(666)(555)(2),

(888)(666)(555)(33)(88) (333)(33)(777)

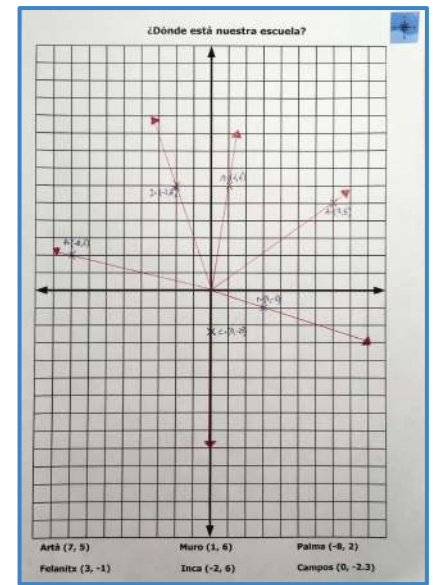
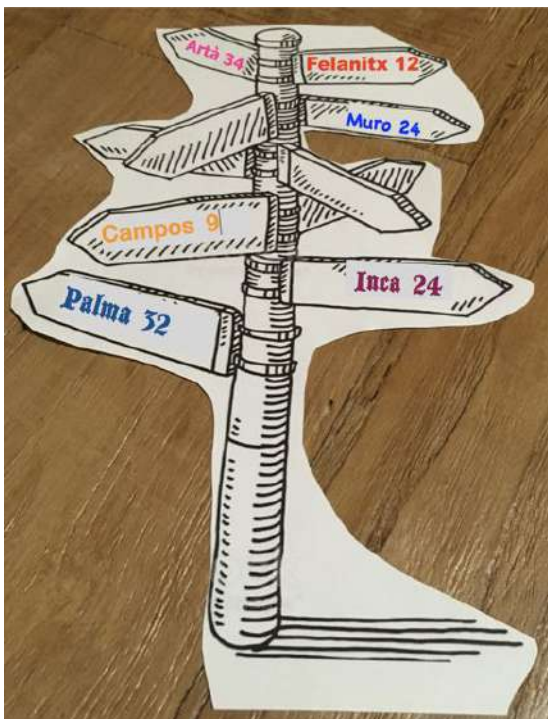
(88)(66) (222)(666)(777)(777)(33)(88)

(6)(555)(8)(33)(6)(2)(8)(444)(222)?

Primera fase

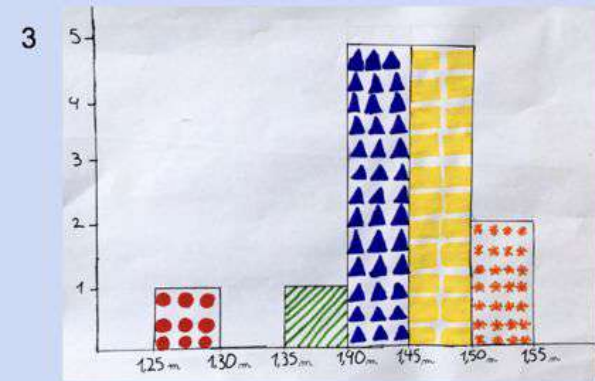
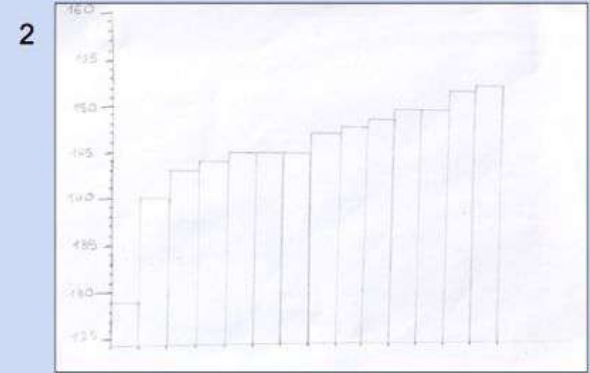
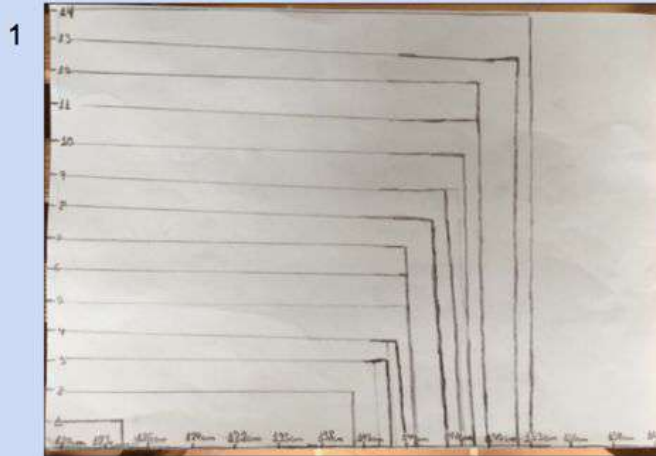
SOM DE:


 +
 
 -
 $\uparrow \Delta$
 +
 



Segona fase: Informació del grup.

Avaluació entre companys



Tercera fase: Informació individual

Endevina el meu nom!



J _ _ _ _

<https://nomsdelmon.cat/nena/catalans/?letra=J>

<https://www.ine.es/>



MUJERES: 126.308 (edad media: 38,8 años)

HOMBRES: 807 (edad media: 33,7 años)



Nombre de mujer (‰)

STARRING

- ◆ **Les expectatives i interrogants dels infants.**
- ◆ **Un pla de treball elaborat amb ells.**
- ◆ **El disseny de classes seguint el model triangular “PENSAR-FER-COMUNICAR”.**
- ◆ **Estratègies variades de comprovació.**
- ◆ **L'ús de material manipulatiu.**
- ◆ **La varietat de mostres o referències.**
- ◆ **La feina individual per poder analitzar on es troba cada infant.**
- ◆ **L'avaluació present durant tot el procés.**
- ◆ **Un producte final o una activitat final potent, engrescadora i sorprenent. En resum, un final de pel·lícula.**

ALTRES EPISODIS

Afegir una rampa més a l'skatepark del poble.	Fer enquestes sobre ulleres, preferències venda de berenars...	Fer unes banderoles per decorar la plaça del poble.	Crear les targetes d'un panell del cent i situar-les-hi.
Calcular el volum de la classe pel tema del CO₂.	Fer elements per a les disfresses sense plantilla (capells, ensaïmades...).	Dissenyar la distribució de les vinyetes d'un còmic.	Correu matemàtic e-Mat (Ester Bosch. Gamar).
Botigues diferents i agències de viatges.	Construccions de "caparrots" i altres escultures (l'Hespérides, una piràmide, un drac).	"Ens bastarà tota aigua que tenim dins aquestes capsas per passar un matí a l'escola?" ("Preguntas que generan otras preguntas" Revista SUMA núm. 93)	



The End

GRÀCIES !

lidiamarti@ceipmestrecolorom.org
ppizam@gmail.com