

Descoberta de quantitats en l'entorn proper al nen

Isabel Antúnez / Margarida Cotcho

ACTIVITAT PER A: Infanti I Cicle Inicial

CONTINGUTS MATEMÀTICS

Infantil:

Noció de quantitat. Relacionar quantitats: Aplicar els quantificadors (molts, pocs, tots, cap) i les nocions (més que, menys que, tants com nens), relacionar l'objecte amb la seva quantitat de referència.

Les nostres quantitats de referència i altres quantitats.

Cicle Inicial:

Problemes de càlcul. Buscar estratègies.

Establir relacions quantitatives. Ordenació de quantitats. Estimació de quantitats. Quantitats de referència. Mesura.

CONNEXIONS

Descoberta de l'entorn: Observacions, descobriments, relacionar el que veig amb l'àrea de matemàtiques. Recollida de dades: quants n'hi ha, sempre n'hi ha. Estimació de quantitats.

El joc com a eina d'aprenentatge: Jugar per parelles o en grups de 4 nens. Saber les normes del joc, respectar el torn.

Llenguatge plàstic: Dibuixar una vegada feta l'activitat, dibuixar parells de coses, fer un esquema corporal... Representació de quantitats mitjançant gomets o grafismes quan observen l'entorn i anoten quants n'hi ha o sempre hi ha.

Llenguatge verbal: Nou vocabulari, fer preguntes al company mitjançant el joc, anar incorporant en el seu llenguatge habitual les quantitats. Lectura comprensiva del plantejament d'un problema.

Hàbits: Atenció, reflexió, potenciar i confiar amb els seus recursos i estratègies personals.

MATERIAL

Material fotocopiable. Fitxes per recollida de dades.

Fotografies reals de l'escola.

Pals de diferents mides per poder construir formes i objectes.

Caixa amb material real per tenir present les nostres quantitats de referència.

Diferents llistes de possibles estimacions a fer. Carnet personal amb els meus números o quantitats. Cartes de problemes personals i cartes de problemes amb quantitats de referència.

Resum

A Infantil proposem als nens començar buscant quantitats concretes en el seu cos. Quantitats que compleixin :“Sempre n’hi ha...” aquestes seran les nostres quantitats de referència. Alhora s’adonen que d’algunes coses en podem tenir moltes, poques, aquestes són per nosaltres les altres quantitats.

A Cicle Inicial per treballar les quantitats ho fem a partir de problemes. Pensem que es la millor manera per fer pensar, imaginar i comparar quantitats. Problemes que tenen a veure amb la seva vida i experiència. Proposem problemes amb quantitats de referència / Problemes d’estimació de quantitats i problemes amb quantitats o números personals.

DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

INFANTIL

Avui a l'escola buscarem quantitats. Hem d'ésser molt observadors. Observació i recull de dades del nostre cos, de la classe, del pati, de l'escola.

“ Què tenim a la classe, al pati i quants en tenim ”

Dibuixar que hi ha i quants n'hi ha. També es pot donar un full de recollida de dades, els nens observaran les fotografies i comptaran quants en tenim a l'escola. Es poden recollir dades de altres espais de l'escola coneguts i utilitzats per els nens, espais de P-5.

Full amb fotos reals de l'escola, d'objectes que hi podem trobar: fonts, paperera, arbres, cadira... i mentre passegem per la classe, el pati o l'escola comptem quants tenim de...

Els nens surten a comptar i descobrir quantitats. Llavors en acabar l'activitat expliquen quants n'han trobat i tots ho comprovem.

Ens adonem que hi ha coses que sempre només n'hi ha 1 com el nostre nas, n'hi ha dues com les dues orelles... n'hi ha cinc com els dits d'una mà. Aquestes quantitats són les nostres quantitats de referència.

CAIXA D'OBJECTES

La mestra posa objectes dins la capsa, objectes similars, mateixa utilitat, mateix objecte amb petites variants.

El nen mirarà objectes del mateix ús, comparant-los, haurà de descobrir semblances quantitatives. Totes les eines i objectes que hi trobeu podeu descobrir: Quina quantitat s'hi amaga?.

Ex: Forquilles- paraigües- comparar pots, ampolles, tapers, cantimplora, descobriu quina quantitat tenen tots i el perquè?.- tisores diferents- triangles – quadrats – animals de 4 potes –cotxes de plàstic 4 rodes – sabates – mitjons – guants...

He tingut dificultat per posar objectes a la caixa. Potser vosaltres us sembla fàcil i podeu fer moltes aportacions, són benvingudes.

Jo tinc un parell de..(verbalment).

Sabates- peus- mitjons- mans- ull- orelles- cames- braços- mans- guants- d'arracades- pilotes... (sempre ens referim a la quantitat de dos).

El mestre proposa: Jugar a dir parell de coses. El mestre diu: Un parell de mitjons.

Els nens diuen: *Un parell de sabates, un parell de guants, un parell d'ulls, un parell d'orelles...*

Després de l'activitat dibuixen amb retolador parells de coses a veure com s'espavilen.

Hi ha nens que els costa dibuixar parells de coses altres els seus dibuixos són molt entenedors. Dibuixar després de fer una activitat ajuda al mestra a veure on està el nen i com ho ha entès.

CAIXA DE FOTOGRAFIES

“Joc, jo sempre en tinc...”

Relacionar l'objecte amb la seva quantitat de referència.

Fotografies reals del que hem observat.

Parts del cos, objectes classe, altres fotos de fora de l'escola que els nens a partir de les seves experiències han trobat quantitats de referència.

A quina quantitat ens referim?.

Un nen mira la fotografia i diu: Sabata jo sempre en tinc? I un altre nen diu la quantitat: 2 sabates.

Li ensenya i li dona la fotografia. Poden agrupar-les també per la seva quantitat: “Sempre n'hi ha 2, en tenen 2”. Hi ha fotos que es veuen les dues quantitats i altres fotos com la de les orelles en veiem una, però tots sabem que n'hi ha dues. També es pot fer un muntatge a la foto.

Fotos:

- 1 (nas, boca, cap d'esquenes, melic, llengua, cul, esquena..)
- 2 (ulls, mans, orelles, peus, sabates, mitjons, guants, genolls, bicicleta, braços, moto, potes colom, potes gavina, potes gallina)
- 3 (triangle,)
- 4 (potes cadira, potes taula, rodes cotxe, forquilla,) Les nostres forquilles totes tenen 4 punxes.
- 5 (mà, peu,)
- 6 (la forma de la nostra classe i totes les classes de l'escola, rajola del pati, sostre de la classe)
- 8 (paraigua vuit punxes o barnilles). Tots els paraigües de la classe en tenen 8. Però també tot mirant hem trobat un paraigua que en te 7 i un altre en te 16.

Aquestes quantitats que no varien són les nostres quantitats de referència.

“Joc a l’escola n’hi ha...”

Relacionar l’objecte amb la seva quantitat: a l’escola en tenim...

Buscar quantitats al nostre entorn.

Quantitat que hi ha en aquests moments, n’hi podria haver més o menys. No són quantitats de referència, poden variar.

Fotos: Coloms, gavines, , pastís de p-3, portes classe, WC. del pati i WC interiors d’Infantil, pastís de P-4 , arbres pati, fonts pati, pilotes, colors, punxons, taules classe, cadires classe, aixetes interiors, bancs espai comú, armaris classe, caixons per biblioteca, caixes de colors, tissors, papereres classe, papereres pati, bata 2 butxaques...

Es pot jugar per parelles o col·lectivament.

Construir formes, objectes lliurement amb pals, depressors, o pals de plàstic, culleretes de màquina de cafè.

Es pot construir amb pals amb mida igual i diferent o combinant les dues mides. Podem afegir si s’escau més mides de pals .Ho construeixen sobre cartolina A-3 negra.

Quines formes, figures o objectes podem construir?. Construïm quadrats, triangles, rectangles. Cal buscar més possibilitats. Les possibilitats les busquen els mateixos nens si nosaltres els hi deixem fer. El meu error en la 1era sessió va ser dirigir massa l’activitat, en les següents fent les mateixes demandes els nens es van obrir i van trobar moltes possibilitats.

Consignes, pautes, condicions que donem al nen per poder construir (Què verbalitzem al nen per fer l’activitat)

- Recordeu no es poden trepitjar els pals, s’han de tocar punta amb punta i no poden quedar espais oberts.
 - Heu de pensar i saber que voleu construir.
 - Pensar com ho voleu fer. Pensar que necessiteu: pals llargs, curts, o pals llargs i curts.
 - Quants pals necessiteu per construir el que vosaltres voleu? Llavors agafeu els pals i comenceu.
 - En una altra sessió ho farem una mica diferent només heu de vigilar en saber quants pals heu fet servir.
- Avui podeu trepitjar els pals i podeu fer formes obertes.

Els nens construeixen: Quadrats, triangles, rectangles, cases, escales, baranes, ponts, estrelles, s’ínia de fires, camins (línia recta), papallones, casa d’ocells, piscines, lletres de pal de l’Abecedari, avions, creus.

CICLE INICIAL

Problemes amb quantitats

En aquest taller proposem treballar les quantitats al Cicle Inicial.

Per aquests motius hem pensat que la millor manera era treballar els problemes, concretament els de càlcul. Partirem del seu dia a dia, de la seva realitat, de les seves vivències i experiències del seu entorn proper i dels seus números personals.

ES PROPOSA TREBALLAR TRES TIPUS DE PROBLEMES

- Problemes d'estimació de quantitats sempre en situacions o espais reals per al nen.
- Problemes amb quantitats de referència.
- Problemes amb quantitats o números personals.

Problemes d'estimació de quantitats sempre en situacions o espais reals per al nen

Fer càlculs aproximats de coses conegudes en espais on ells s'hi moguin sovint. L'activitat la plantejarem de la següent manera.

- Farem preguntes i el nen va anotant les seves estimacions, segons el que se li demana que calculi.

Una vegada fetes les estimacions sortirem a fer les comprovacions. Es pot treballar col·lectivament amb tot el grup classe o aprofitar l'hora de desdoblament per treballar amb menys nens.

Tenir preparades llistes amb preguntes per fer estimacions:

- Estimacions d'objectes i altres estimacions dins l'aula.
- Estimacions al cicle.
- Estimacions a la zona de patis.
- Estimacions a altres espais.
- Estimació d'un mateix objecte varies vegades per millorar l'estimació de quantitats.

Potser s'adonarà que en ocasions ha estat molt observador, ja que recorda una quantitat concreta i no li cal fer estimació, però en altres ocasions haurà de pensar o intuir i imaginar quina quantitat n'hi ha.

Farà càlculs estimats i a veure qui s'acosta més a la quantitat que es demana. Després de fer l'activitat farem les comprovacions i compartirem l'experiència amb els altres companys. Cal considerar-la també una part important de l'activitat.

Es important fer estimacions de quantitats en aquestes edats, més endavant necessitarà tenir aquesta capacitat. Les estimacions preparen i ajuden al nen a tenir la capacitat d'intuir el resultat d'un problema a saber una vegada resolt si el resultat es possible o no. Quan es treballa amb calculadora és fàcil equivocar-se en una tecla i tenir un resultat desorbitat, llavors intervé la nostra estimació. El nen fa una estimació és un resultat possible o resultat impossible, pot ell mateix sense ajuda de l'adult decidir tornar a fer el problema.

Problemes amb quantitats de referència

Quan diem...

Tothom ja sap a quina quantitat ens referim.

Sempre cal saber quines quantitats saben els nens i quines no. Si es treballa una quantitat pot passar a ser un nº referencial.

EX. Tants com nens a la classe.

Podria ser que, per nosaltres els adults el joc del Dominó fos una quantitat de referència perquè a la pregunta:

Tenim tantes ... com fitxes te el joc del dominó. Quantes en tenim?
Respondríem ràpidament i sense dubtar 28.

El joc de dominó per a mi es un número de referència, però potser gent d'una altre cultura amb diferents jocs de taula tingui altres jocs que els utilitzi com a números de referència. Possiblement qui no ha jugat mai al dominó o hi ha jugat poc, no tingui el 28 com a número de referència del joc del dominó. Per els nens de C. Inicial nosaltres no hem considerat el 28 del joc de dominó i el 48 nº de cartes de la baralla espanyola nº de referència ja que no ho hem treballat amb els nens.

Alhora podem plantejar problemes sense parlar explícitament de quantitats, els posem davant situacions numèriques que els nens han de resoldre.

Tenim una caixa on a dins hi guardem les nostres quantitats de referència. Material real que ens serveixi de recordatori per saber que una dotzena es... i que $\frac{1}{2}$ dotzena són... i que un parell són... etc. Així quan juguem amb les cartes de problemes amb quantitats de referència si tenim algun dubte podem anar a la capsa per recordar una quantitat concreta. Podem plantejar l'activitat de diferents maneres:

- El mestre llegeix el problema, la pregunta i els nens anoten la resposta en una graella numerada.
- Grups de 10 nens, un del grup llegeix i els altres anoten la seva resposta.
- Com a joc cooperatiu. "TGT". Joc de preguntes i respostes. Els grups seran homogenis, similars en rendiment. Grups de 4 nens. Un llegeix una pregunta i el que li toca contesta, si l'encerta es queda la targeta. Si la targeta te 2 preguntes per guanyar-la haurà de respondre bé a les dues, si no es així, es torna a posar la carta a sota el piló. Cada nen te el seu torn, cal respectar el torn. Guanya qui te més targetes. Per jugar d'aquesta manera cal que les preguntes de les cartes tinguin la resposta per així poder saber si el company respon bé. L
- Les cartes de problemes amb quantitats de referència poden ser de tres colors (verd – taronja – vermell) segons el grau de dificultat.

Problemes amb quantitats o números personals

Llistat de quantitats o números personals.

Cada nen fa un carnet personal de números personals. Aquells números que l'identifiquen a ell, els necessita i els coneix i recorda.

Ex: edat, nº carrer, nº de germans, nº de sabata...

Els problemes amb quantitats personals cada nen tindrà una solució diferent al problema plantejat. Donarem una dada personal, donarem un resultat, caldrà buscar la solució. Per C. Inicial en el carnet anotem quantitats que treballem a l'aula però si demanem anoteu el vostre número de telèfon, la matrícula del cotxe del pare, agrupem dia, mes i any de naixement podríem treballar aquesta activitat al següent cicle. Muntarem un joc de cartes amb problemes o preguntes amb els seus números o quantitats personals. Si pot jugar col·lectivament o muntar un racó dins l'aula cada nen tindrà les seves respostes.

OBSERVACIÓ DIRECTA A ESPAIS PROPERS AL NEN
(BUSCAR I ANOTAR LA QUANTITAT DE REFERÈNCIA)

OBJECTE TROBAT	SEMPRE TE LA QUANTITAT

OBSERVACIÓ DIRECTA A L'ESCOLA
(BUSCAR I ANOTAR QUANTS N'HI HA)

OBJECTE TROBAT	QUANTS N'HI HA

QUAN DIEM...

TOTHOM JA SAP A QUINA QUANTITAT ENS REFERIM.

Quantitats de referència al Cicle Inicial

Una mà -----	5 dits
Potes d'una cadira -----	4 potes
Potes d'una taula escolar -----	4 potes
Triangle, punxes, costats -----	3 punxes, 3 costats
Quadrat, punxes, costats -----	4 punxes, 4 costats
1 parell -----	2 unitats
Una dotzena -----	12 ous
La meitat d'una dotzena -----	6 ous
½ dotzena -----	6 ous
2 dotzenes -----	24 ous
1 desena -----	10 unitats
La meitat d'una desena -----	5 unitats
El doble d'una desena -----	20 unitats
1 setmana -----	7 dies
1 dia -----	24 hores
½ dia -----	12 hores
1 any -----	4 estacions
1 any -----	12 mesos
Orelles -----	2 orelles
Ulls -----	2 ulls
1 pam -----	20cm
Nº màxim d'un dau -----	6

MOSTRA PROBLEMES QUANTITATS DE REFERÈNCIA

- Si diem hi ha tants nens com cadires es correcte?
- Si diem tantes orelles com potes te una gallina es correcte, es veritat?
- Jo tinc tants bombons com dues vegades el número màxim d'un dau. Quants bombons tinc?
- Mig any quants mesos són?
- Amb els dits de les dues mans i els dos peus quantes unitats tenim?
- Veig 100 rodes de moto. Quantes motos veig?
- Tu tens una dotzena de panellets, però el teu amic en te el doble que tu. Quina quantitat de panellets te el teu amic?

MOSTRA PROBLEMES D'ESTIMACIÓ DE QUANTITATS

ESTIMACIÓ D'OBJECTES I ALTRES ESTIMACIONS DINS L'AULA

- Quin és el nen/a més alt de la classe i digues la seva alçada?
- Quants llibres tenim a la biblioteca de la classe?
- Quants full hi ha en una llibreta prima d'espiral?
- Quantes rajoles hi ha en una paret de la classe?
- Quantes xinxetes hi ha al suro de la classe?
- Quant mesura en cm l'ample d'una porta?

ESTIMACIONS AL CICLE INICIAL I AL 1ER PIS

- Quants vàters hi ha al lavabo del 1er pis.?
- Quantes aixetes?
- Quantes portes hi deu haver entre tots els armaris?
- Quina alçada tenen els armaris de l'espai col·loquial?

ESTIMACIONS EN LA ZONA DE PATI

- Quantes papereres tenim al pati?
- Quants arbres tenim al nostre pati d'Infantil i Primària?
- Quantes porteries hi ha al pati? I cistelles de bàsquet?
- Quantes portes grans de fusta creus que hi ha a tota l'escola, per poder entrar a tots els pavellons i a altres espais?

ESTIMACIONS A ALTRES ESPAIS

- Quantes finestres hi ha al pavelló de l'escola?
- Quants seients hi poden haver a les grades del pavelló?
- Quantes butaques hi pot haver en el teatre de l'escola?
- Des de la pista de bàsquet es veu un edifici molt alt. Quantes finestres hi deu haver?

ESTIMACIÓ D'UN MATEIX OBJECTE VARIES VEGADES PER MILLORAR L'ESTIMACIÓ DE QUANTITATS

- Si fas servir el pam. Quants pams creus ...
- Quants escalons hi pot haver entrant per la porta del pati fins al 1er replà d'escala?
- Quants escalons hi ha fins des de baix a la pota del pati fins al 1er pis?
- Quantes pàgines hi pot haver en aquests grapat de pàgines d'aquesta llibreta?
- Quantes pàgines hi pot haver en aquest altre grapat?
- Quantes pàgines creus que hi pot haver en tota la llibreta?

CARNET DE NÚMEROS PERSONALS

NOM:

ADREÇA: Carrer

Nº PIS

TALLA DE PANTALONS:

Nº SABATES:

Nº DE GERMANS:

PES: ALÇADA:

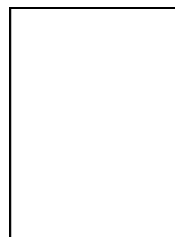
DENTS QUE T'HAN CAIGUT:

DIA DEL TEU NAIXEMENT:

Nº DEL MES DE NAIXEMENT:

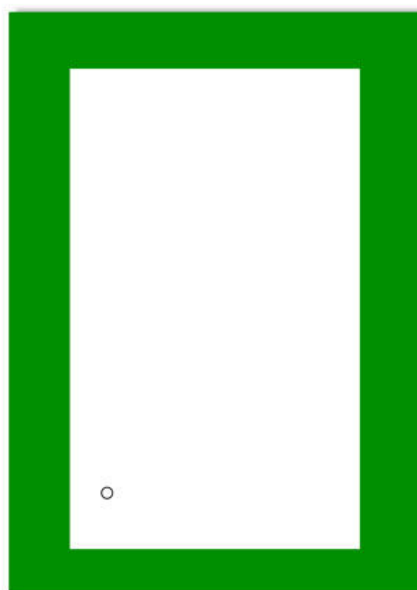
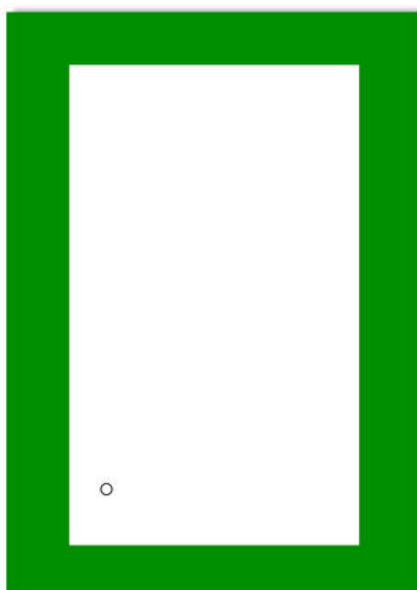
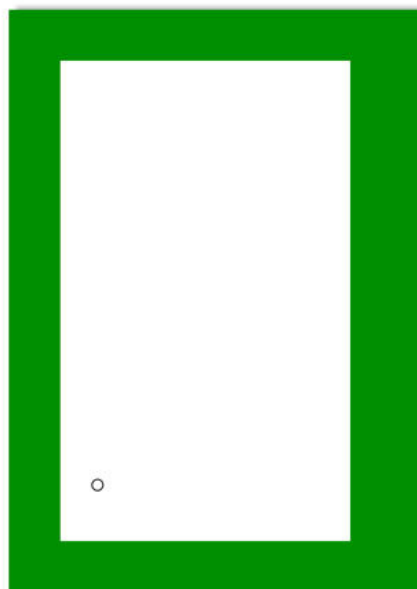
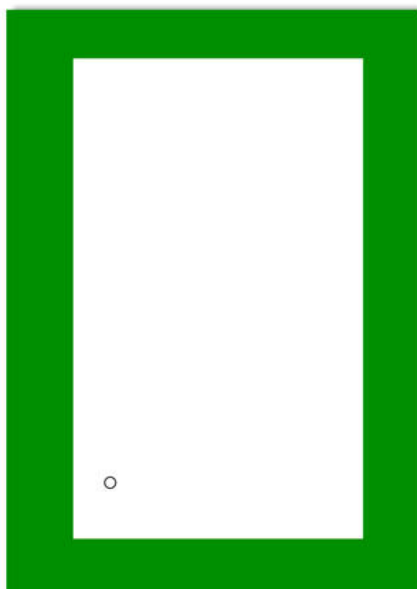
Nº DE LLETRES DEL TEU NON:

QUIN CURS ESTIC FENT:



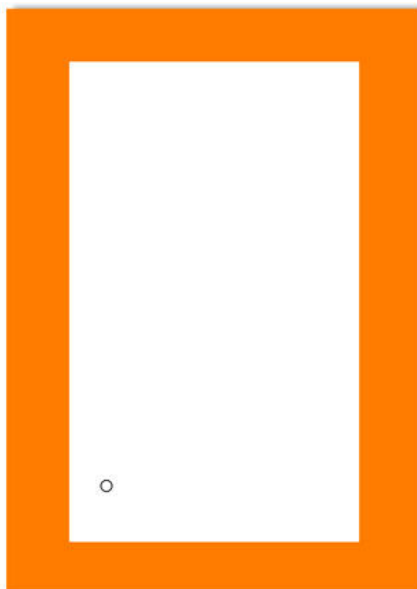
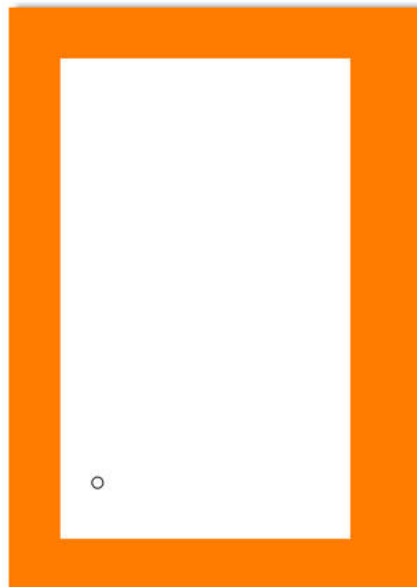
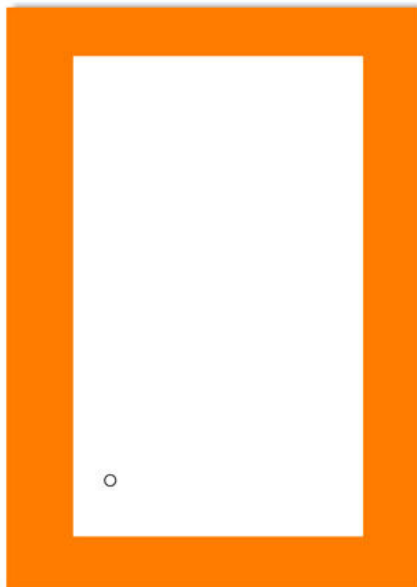
LES VOSTRES TARGETES

Colons semàfor: verd nivell fàcil

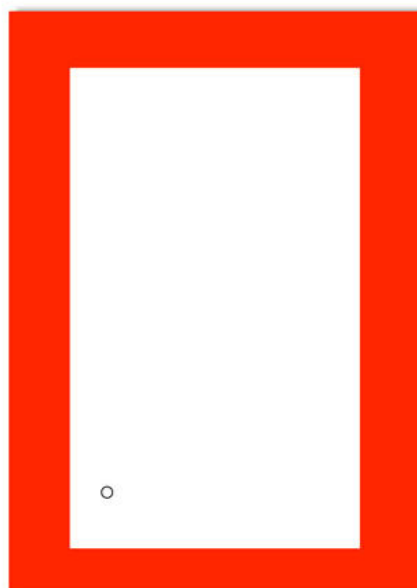
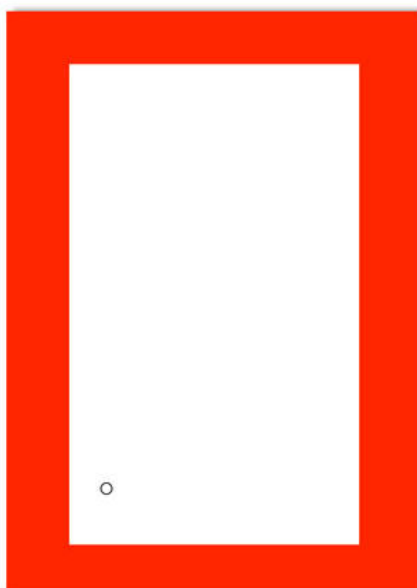
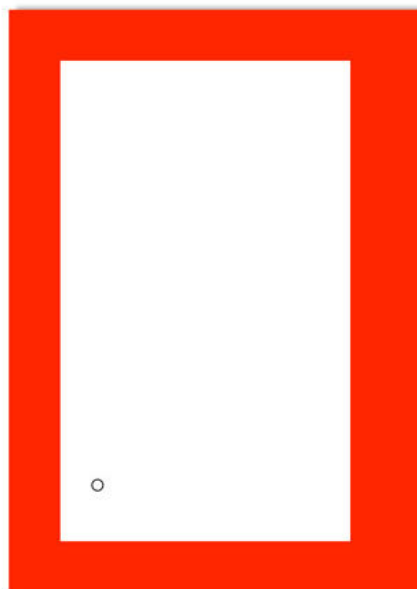
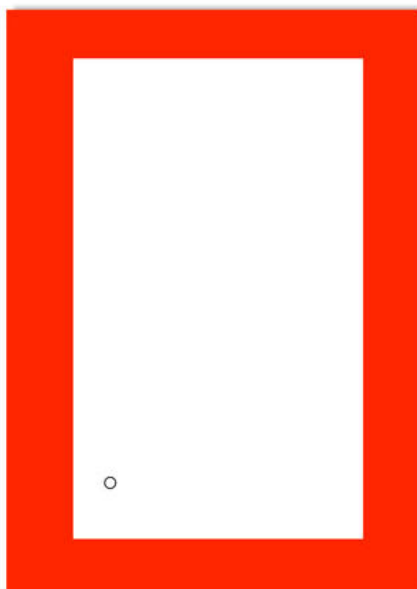


LES VOSTRES TARGETES

Colors semàfor: Taronja nivell mig



LES VOSTRES TARGETES
Colors semàfor: vermell nivell difícil



REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Suggeriments, comentaris, orientacions donades per companys d'altres cicles de l'escola.

Conversaciones matemáticas con M^a Antònia Canals

O cómo hacer de las matemáticas un aprendizaje apasionante

Autora: Purificación Binies Lanceta

Editorial : Graó (Biblioteca de l'aula nº 247)