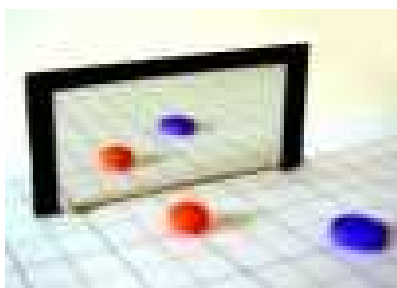


MATEMÀTIQUES

Fitxa del mestre
JOC DEL MIRALL

Treballar les transformacions geomètriques

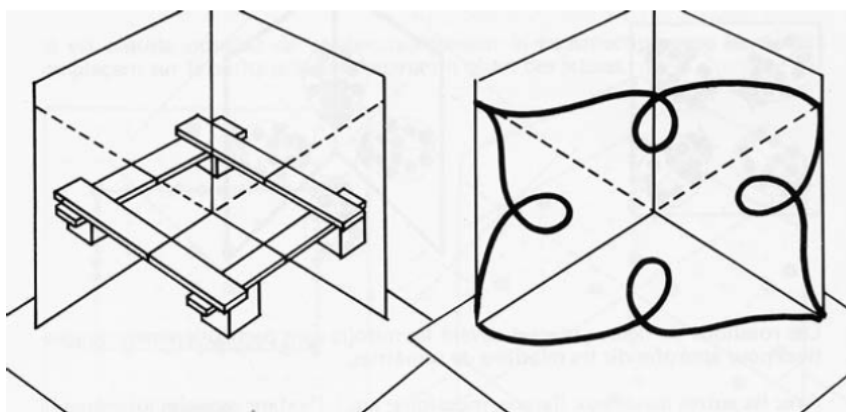
Espai i forma

<p>M J M I O</p> 	<p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suport de cartró. - Dos miralls units per un costat. - Fitxes amb dibuixos. - Fitxa-plantilla - Triangles i rombes. - Bastonets. - Fitxes <p>Jugadors 1 – 2</p> <p>Objectius</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emprar les transformacions geomètriques del pla (simetries, translacions i girs) per crear noves figures.
--	---

Activitats 1: Exploració lliure

De manera espontània, els nens exploren les possibilitats ofertes pel material. Es pot suggerir, si cal, d'utilitzar altres dibuixos o altres objectes diferents dels que hi ha a la capsa.

Elements de jocs de construccions, taules per exemple, permeten crear configuracions en tres dimensions molt interessants. Restant en el pla, és atractiu dibuixar un camí sinuós riligant els dos miralls, camí que es transforma en un circuit tancat d'un bonic efecte. Cal remarcar que aquesta situació realitza d'una manera molt simple configuracions que també es poden obtenir retallant paper plegat en quatre.





MATEMÀTIQUES

Fitxa del mestre
JOC DEL MIRALL

Treballar les transformacions
geomètriques

Espai i forma

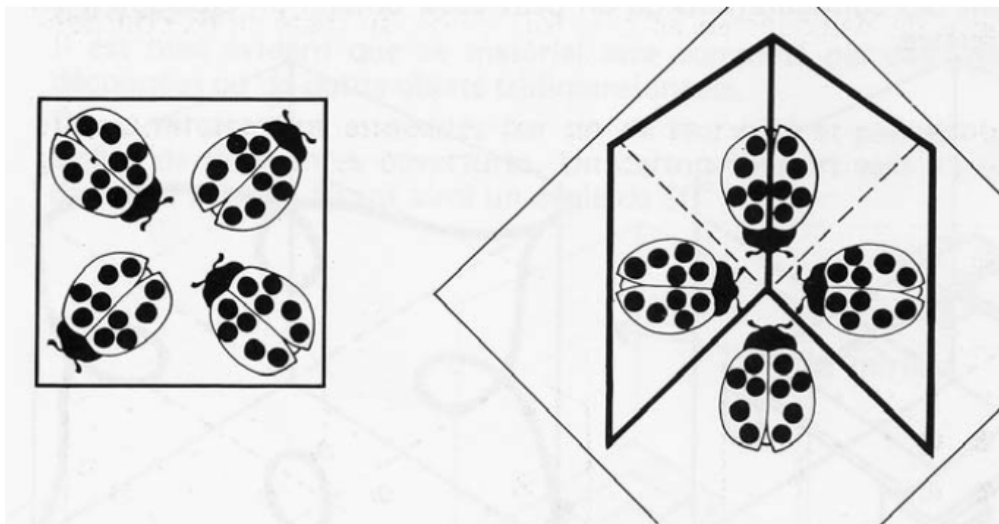
Activitats 2: Reproducció

Amb l'ajut de figures isolades, l'infant ha d'aconseguir formar una configuració semblant a les que hi ha a les làmines. Les que tenen un sol eix de simetria són d'impossible realització amb una sola figura i un angle de 90 graus (caldríen dues figures i un sol mirall). Sempre, però, és possible de controlar una làmina posant els miralls directament sobre ella: a partir d'un quart es crea una configuració i es constata d'aquesta manera fàcilment si allò que un observa en el mirall correspon a la resta de la làmina.

Les rotacions de les figures posades davant els miralls són particularment suggeridores per a aprofundir les relacions de simetria.

Amb altres materials (fitxes, mosaic, etc.), l'infant organitza ell mateix la figura que vol presentar al mirall. Aquests exercicis són molt més difícils i la col·laboració entre dos nens resulta molt profitosa.

Els primers exercicis de reproducció són possibles a partir de 4 anys. Per als que segueixen, hi pot haver dificultats fins als 7-8 anys, segons la complexitat de les configuracions i l'habilitat dels infants.





MATEMÀTIQUES

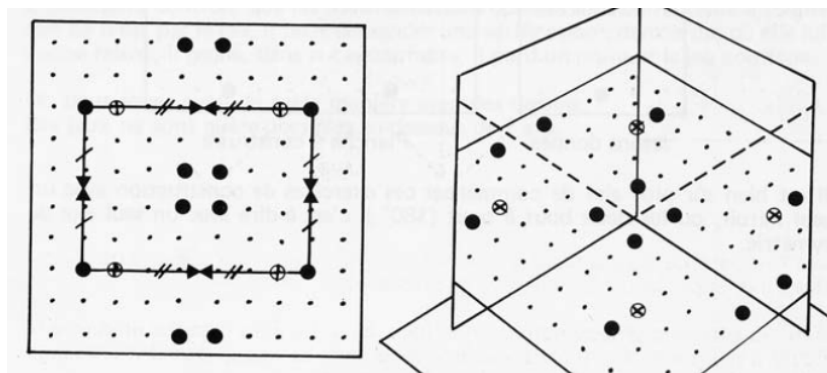
Fitxa del mestre
JOC DEL MIRALL
Treballar les transformacions
geomètriques

Espai i forma

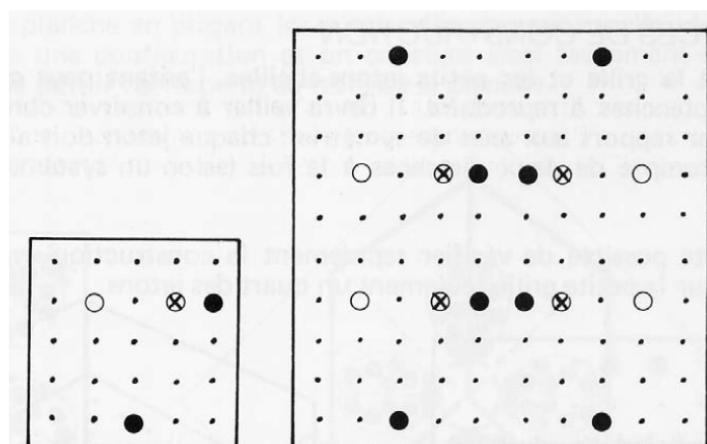
Activitats 3: Construcció

Utilitzant les plantilles i les fitxetes-abella, el nen pot construir ell sol figures per a reproduir. Haurà de vigilar per conservar correctament les distàncies en relació als eixos de simetria: cada fitxa s'ha de col·locar tenint en compte dues distàncies a la vegada (segons un sistema de coordenades).

Acabat és possible verificar ràpidament la construcció amb els miralls, posant només una quarta part de les fitxes damunt les caselles petites.



També es pot proposar de reconstruir una configuració total a partir d'algunes fitxes posades damunt una quarta part de les caselles. En aquest cas també és fàcil controlar la pròpia producció posant els miralls al voltant de les fitxes donades.



Es més còmode començar aquests exercicis de construcció amb un sol mirall, o amb tots dos l'un al costat de l'altre (180 graus), és a dir, amb un sol eix de simetria.



MATEMÀTIQUES

Fitxa del mestre
JOC DEL MIRALL
Treballar les transformacions
geomètriques

Espai i forma

Activitats 4: Jocs amb miralls

Els exercicis de construccions es presten molt bé a un joc entre dos nens: un proposa una figura (un quart) o una làmina, i l'altre ha de construir la figura o el quart corresponent.

Amb l'ajut dels miralls es pot dur a terme la verificació; així els jugadors sabran si ho han fet bé o no.

Es pot introduir una regla precisant que es poden proposar configuracions impossibles (no simètriques). D'aquesta manera estem segurs que guanyem l'adversari, sempre que aquest no descobreixi quin és l'error abans de començar la construcció. Si la descobreix guanya ell la partida.

Un altre joc consisteix a efectuar, a partir d'una configuració donada, desplaçaments de fitxes cadascú al seu torn.

L'adversari controla que les transformacions operades siguin correctes. Si ell creu que no ho són, pot demanar una verificació: en el cas que aquesta verificació li doni la raó guanya; en el cas contrari perd un punt i el joc continua.

També es pot jugar d'aquesta manera amb dibuixos.

Aquests jocs no són gaire possibles de fer per sota dels 7 anys.

Altres recursos:

Reflexions

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_206_g_1_t_3.html?open=activities&from=category_g_1_t_3.html

Simetria axial

http://recursostic.educacion.es/gauss/web/materiales_didacticos/primaria/actividades/geometria/simetrias/simetria_axial_autoevalua/actividad.html