

438 - Espejos convexos

438. Más exageradas son todavía las desproporciones de la imagen producida en espejos convexos cilíndricos, como, por ejemplo, la superficie de las botellas y las cafeteras cilíndricas bien pulimentadas.

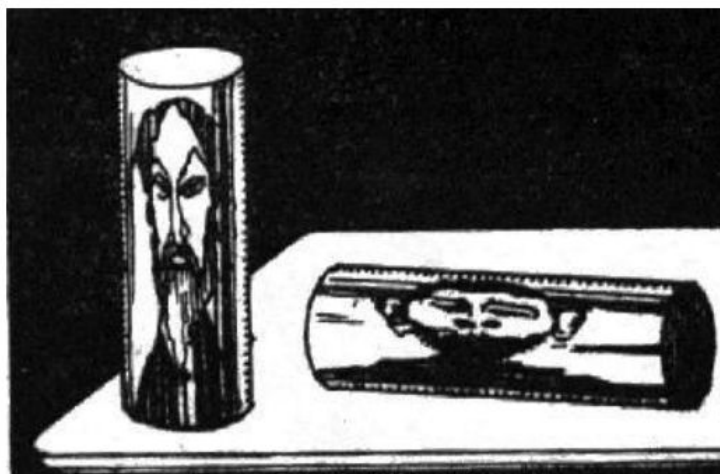


Figura 434

Si el eje del cilindro es vertical, en sentido vertical ninguna de las dimensiones del objeto resulta alterada en la imagen, pero todas las dimensiones horizontales son disminuidas, y tanto más cuanto más lejano del espejo se encuentre situado el objeto.

De aquí que la caricatura parezca extraordinariamente alargada cuando en realidad sólo ha sido desproporcionadamente estrechada.

En cambio, si el eje del cilindro es horizontal, las dimensiones verticales son las alteradas, y la imagen aparece ridículamente aplastada (fig. 434).

Breu descripció del material

Per fer l'activitat necessitem un cilindre de metall cromat o cilindres de cartró folrats de paper metal·litzat. Funciona molt bé el paper de regal que té una cara de color i l'altra platejada. En canvi no acostuma a anar bé la cartolina metal·litzada ni el paper d'alumini. Trobareu explicacions ampliades a la pàgina web <http://www.xtec.cat/~smargeli/anamor/>

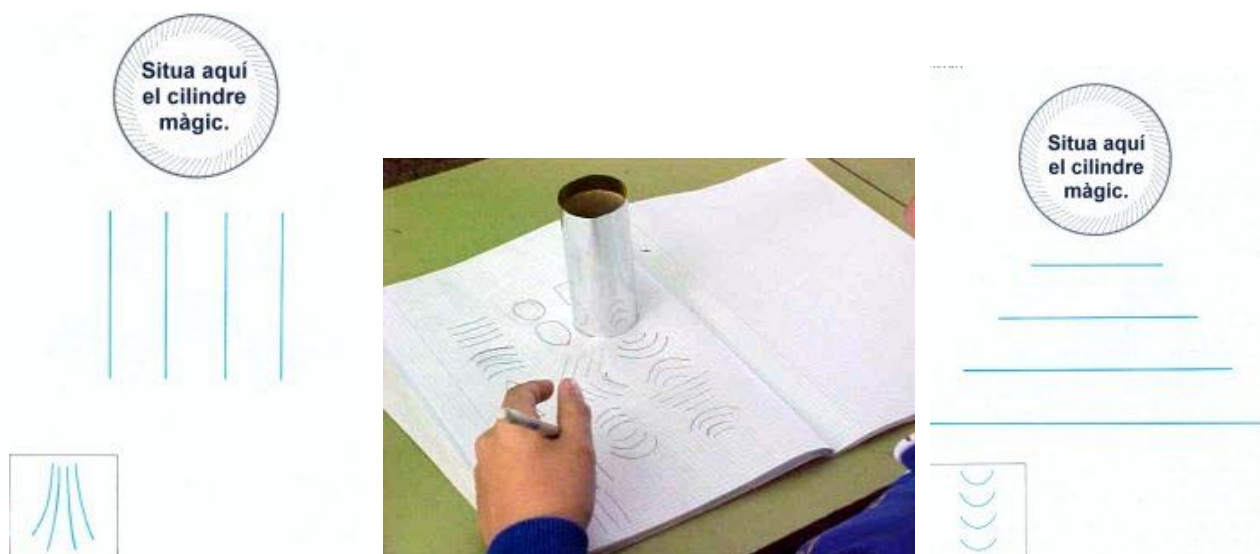


Continguts que es poden tractar

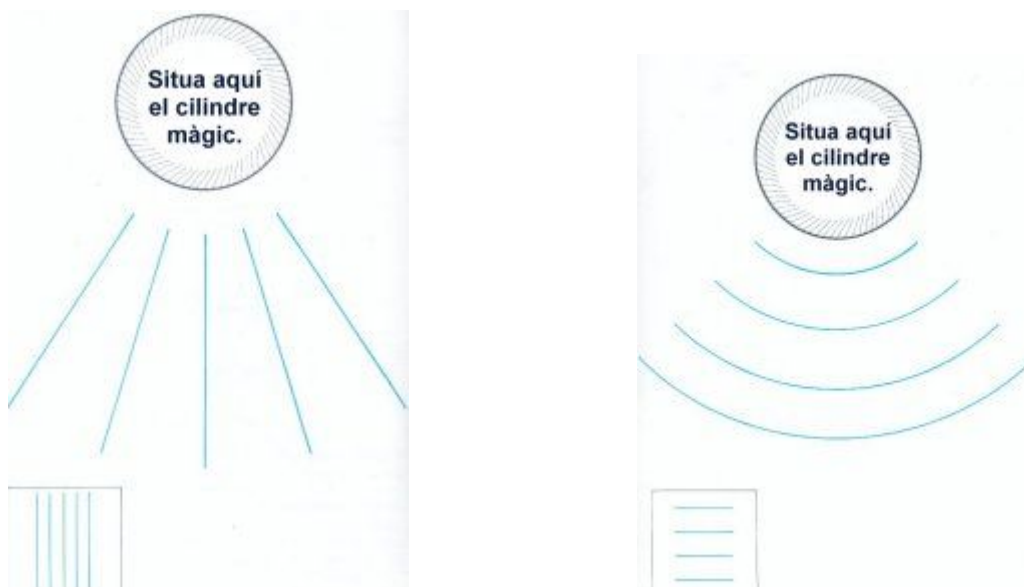
Coordenades polars. Projectcions. Simetria.

Proposta d'aplicació didàctica

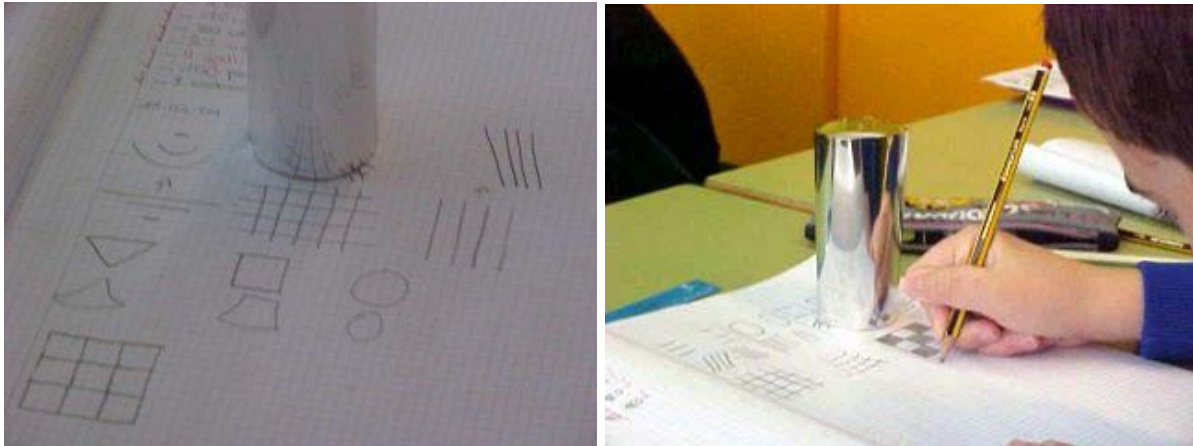
Podem començar amb una fase d'experimentació, demanant-los que dibuixin línies paral·leles horitzontals o verticals i observin com es veuen projectades al cilindre.



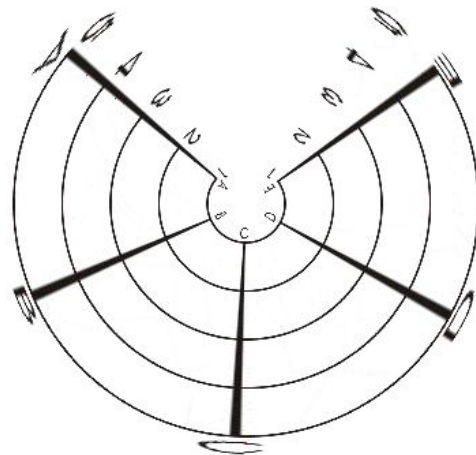
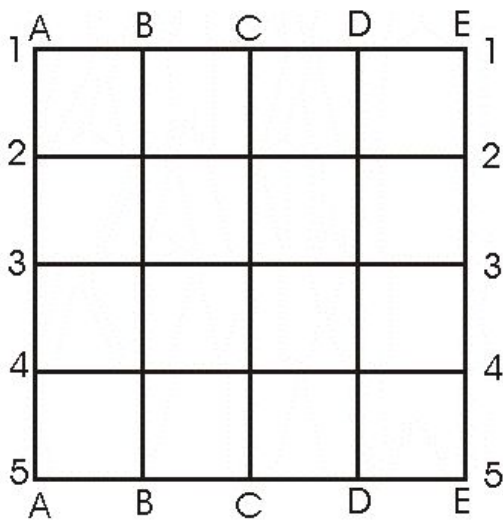
Després podem dibuixar línies damunt el paper de manera que al cilindre es vegin paral·leles.



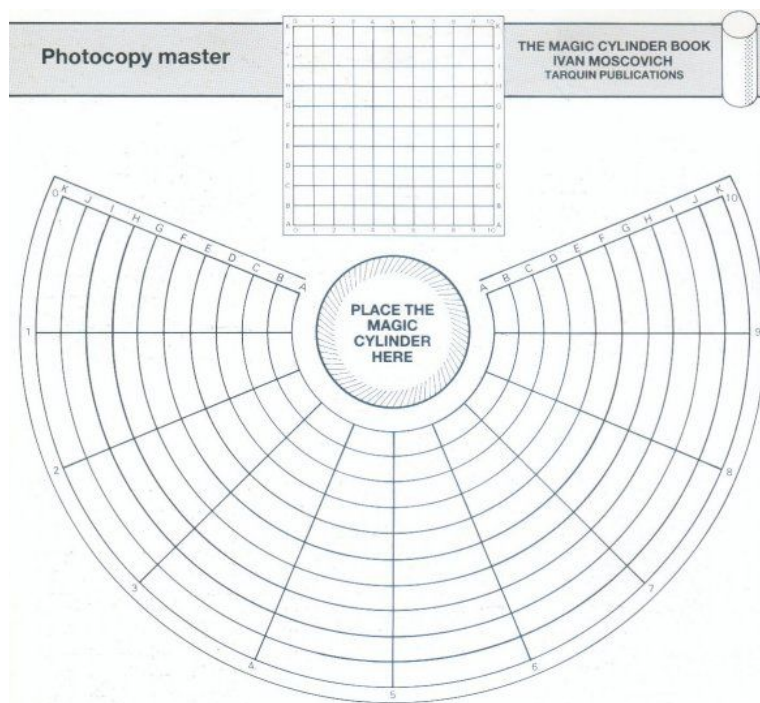
A partir de l'experimentació podem demanar-los de construir una quadrícula deformada sobre el paper, de manera que es mostri una quadrícula perfecta sobre el cilindre.



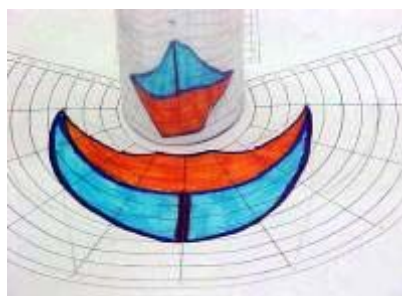
Compartint el que van descobrint no trigarán gaire a crear la seva "quadrícula".



Una vegada ja l'han descobert podem, si cal, proposar-los el model que adjuntem a continuació, sobre el que els serà més fàcil traslladar imatges.



És molt curiós adonar-se que per aconseguir línies rectes en el reflex al cilindre hem de dibuixar corbes a la retícula.



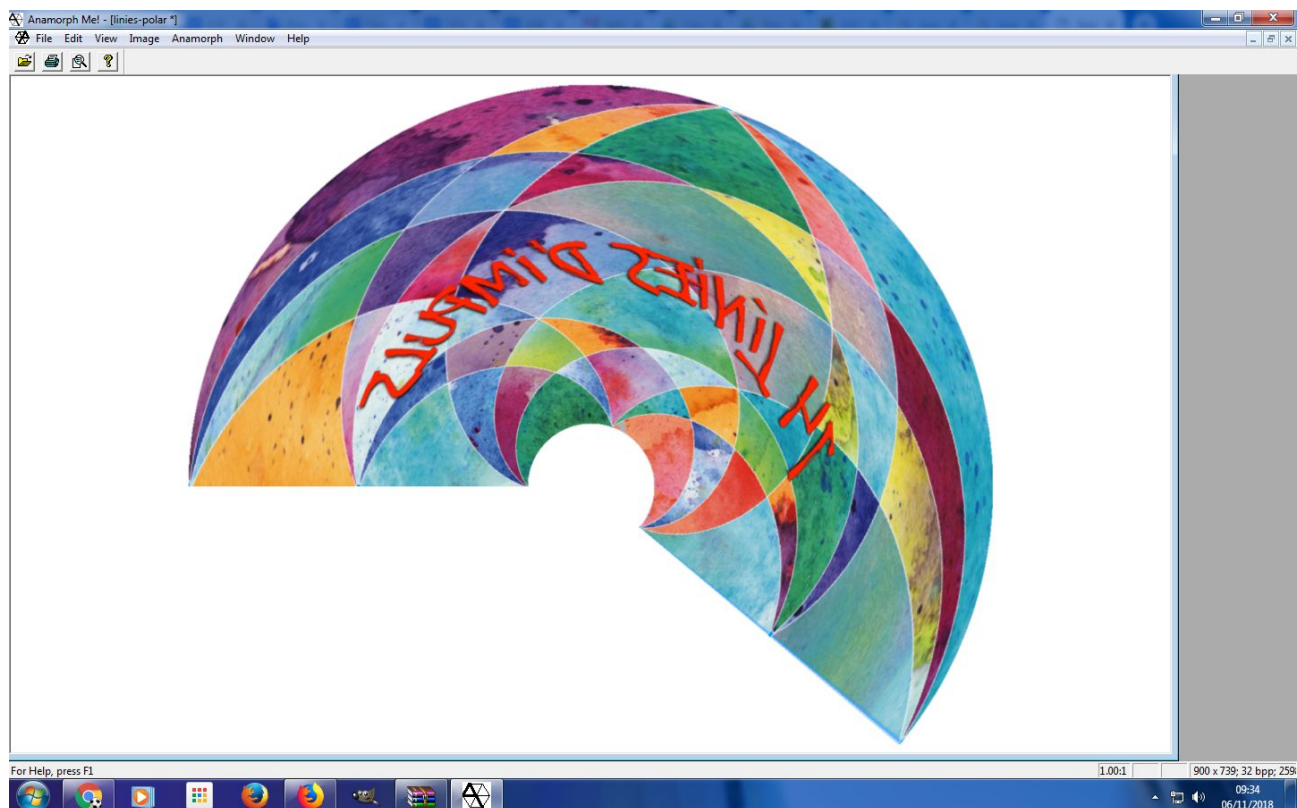
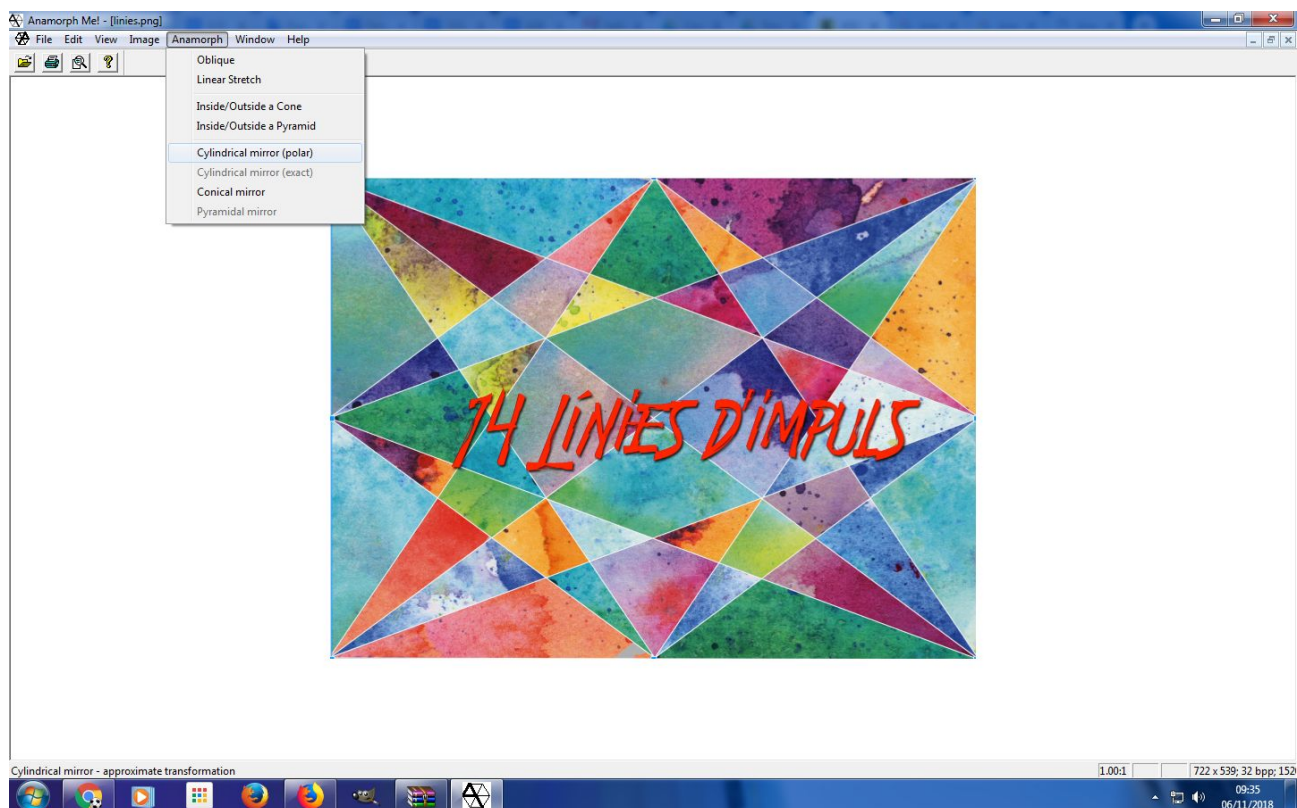
A partir d'aquí podem fer propostes segons les edats dels alumnes:

Situar els eixos, traslladar imatges, determinar a quin punt situarien el centre de gir, mesurar els angles i llegir punts en coordenades polars...

Enllaços d'interès

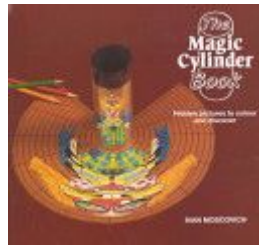
[Enllaç a la plantilla](#) de dibuix.

Amb el programa [Anamorph Me](#), de l'any 2001, podeu convertir una imatge, triant "anamorfisme cilíndric". Però també teniu altres opcions, com fer anamorfismes que es reflexen en un con.



A instagram trobem una proposta interessant: Crear anamorfismes i fer-ne una targeta que inclogui el mirall i el dibuix. Seguiu l'enllaç: [Postals originals](#)

Bibliografia:



Moscovich, Ivan. *The Magic Cylinder Book: Hidden Pictures to Colour and Discover*. Tarquin Publications, 1988. Norfolk. UK

Activitats i material recollides a la pàgina web <http://www.xtec.cat/~smargeli/anamor/>

Estalella, Josep. *Ciencia recreativa*. Editorial Gustavo Gili, 1918. Barcelona