

La màgia de la imatge, visita al museu

El zoòtrop

Educació secundària



Educ'art

Situem-nos

Al llarg del segle XIX es van inventar una sèrie d'engins per trobar la mesura de la persistència retiniana –el temps que les imatges queden gravades a la retina–. Foren les anomenades *joguines òptiques*. Més tard es va descobrir que aquest fenomen no tenia res a veure amb la retina, sinó que

era una característica psíquica i cerebral que s'anomenà *efecte phi*. Aquest efecte era i és el causant de diferents il·lusions òptiques com ara la roda de Newton, el disc de Faraday, la baldufa de Nollet, el zoòtrop...

Què farem

Les juguines òptiques van esdevenir aparells que permetien donar moviment a imatges estàtiques. Et proposem crear-ne una, en concret el zoòtrop, que consistia en uns dibuixos que es distribuïen en unes bandes longitudinals de paper i es

col·locaven a l'interior d'un tambor de metall o cartró amb diverses ranures verticals a través de les quals s'havia de mirar mentre girava. L'efecte era la sensació del moviment continu de la imatge.

Què necessitarem

Per a la realització del zoòtrop necessitareu cartolina, cola, tisores i un llapis (millor si és cilíndric en lloc d'hexagonal).

A continuació us oferim les instruccions per poder fabricar un zoòtrop i les peces necessàries:

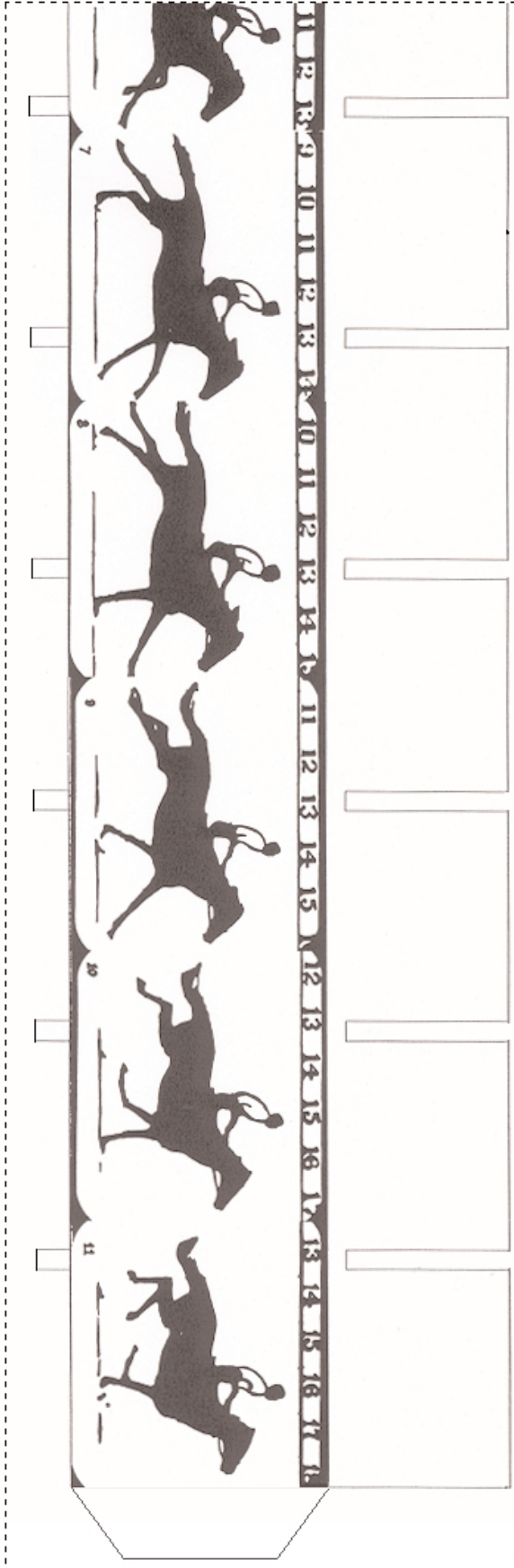
1. Retalleu les peces 1 i 2 per les línies discontinües. Enganxeu els dos rectangles resultants sobre una cartolina (per enfortir el suport) unint les peces 1 i 2, de forma que us quedi una sola tira contínua de cavalls dibuixats.
2. Retalleu el contorn de la tira resultant, tenint en compte les llengüetes que es troben a la part de baix, les incisions de la part de dalt i la llengüeta del costat. Doneu-li forma de cilindre vigilant que la cara del dibuix dels cavalls quedi a la part interior del cilindre. Utilitzeu la llengüeta del costat per tancar el cilindre. Heu construït la *banda* del zoòtrop.
3. Retalleu la peça 3 (el disc) i enganxeu-la com a base del cilindre que heu format amb la tira, utilitzant les llengüetes de la tira del cilindre. La part amb el dibuix de l'espiral ha de quedar a dintre del cilindre. Heu construït el *tambor* del zoòtrop. El disc també es pot enfortir enganxant-lo a una cartolina abans de retallar-lo.
4. Retalleu la peça 4 seguint totes les línies marcades. Enrotlleu-la ajudant-vos d'un llapis, fent coincidir les dues llengüetes dels extrems. Enganxeu aquestes dues llengüetes. Haureu obtingut un cilindre amb quatre llengüetes. Enrotlleu el cilindre al voltant del llapis i obriu cap enfora les quatre llengüetes.
5. Enganxeu les quatre llengüetes al centre de la base del cilindre (peça 3) per la part de sota (la que no té l'espiral) vigilant que quedi el més perpendicular possible. Traieu el llapis en el moment d'enganxar les llengüetes.



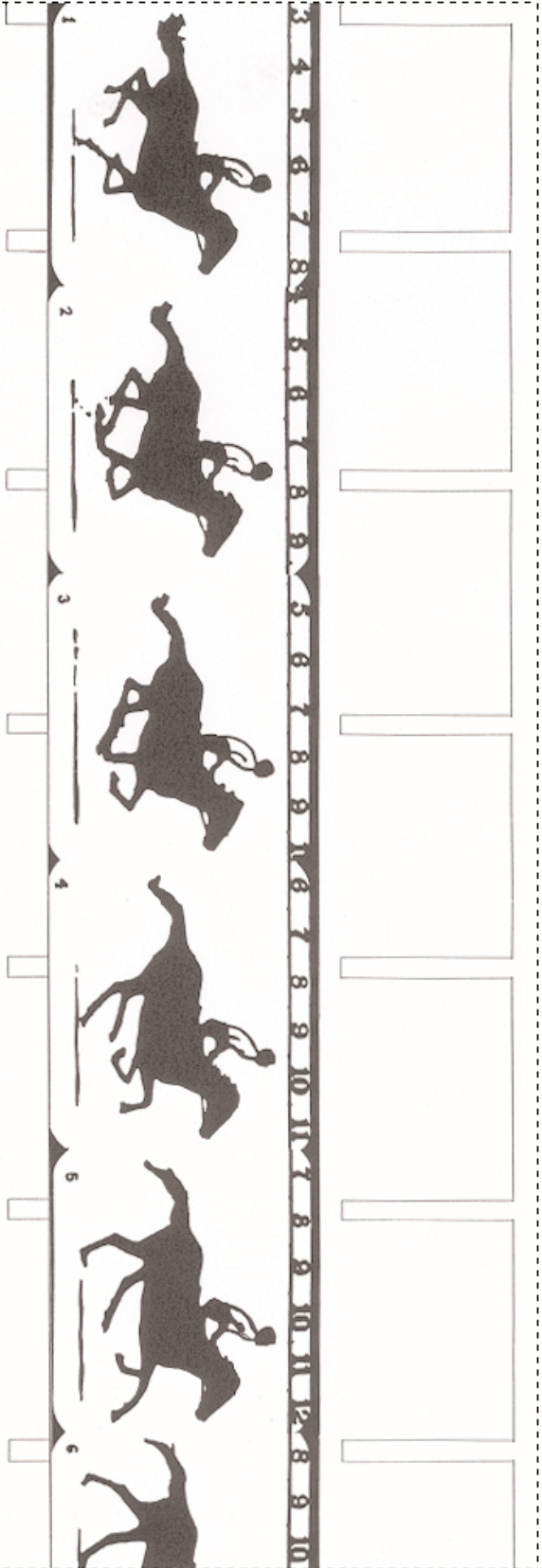
6. Col·loqueu dins el cilindre de les quatre llengüetes un altre cop el llapis (millor si és cilíndric perquè giri millor). Aguanteu l'aparell a l'alçada dels ulls i feu-lo girar ràpidament. Si mireu a través dels forats, veureu com les imatges prenen moviment.
7. Seguint com a model la banda de zoòtrop del cavall, podeu dibuixar la vostra pròpia banda de zoòtrop i, un cop feta, col·locar-la dins el tambor per donar-li moviment. L'efecte és sorprenent!



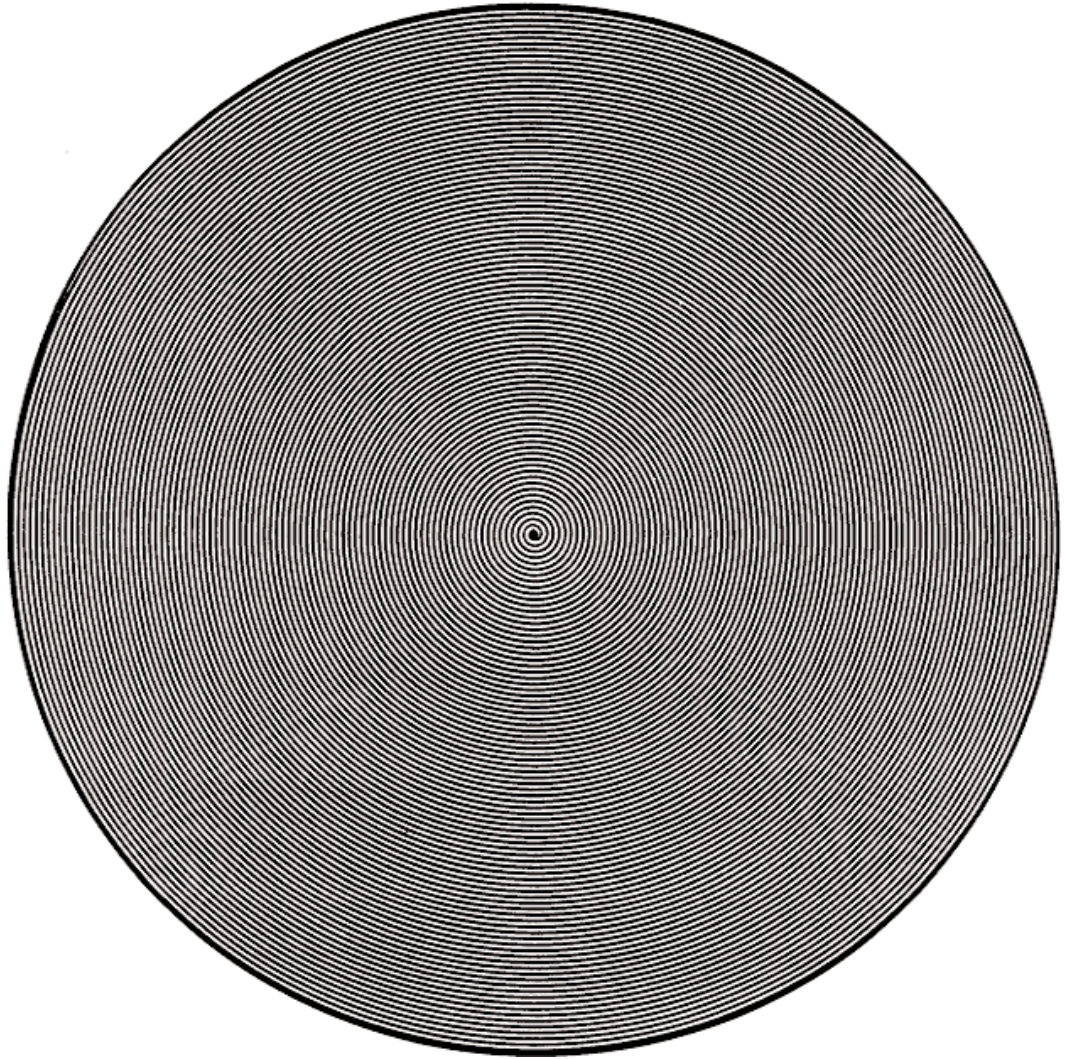
1



2



3



4

