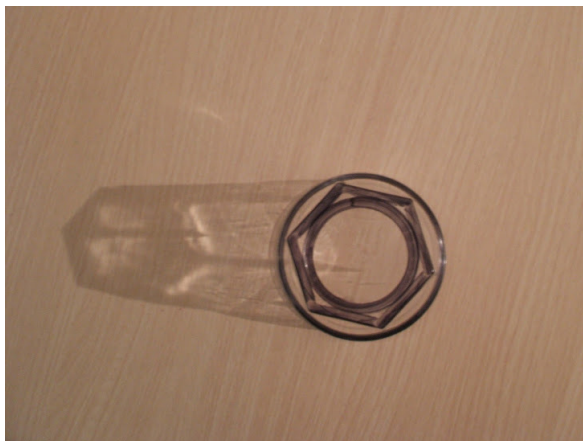


## Proposta d'activitat

### Títol: Fotografia matemàtica

#### Imatge:

Dues fotografies extretes del concurs de fotografia matemàtica de l'ABEAM (Associació de Barcelona per a l'estudi i l'aprenentatge de les matemàtiques):



Títol: En què quedem, un hexàgon inscrit o circumscrit?

Autora: Halima Rachidi Rachidi

Centre: Institut Josep Comas i Solà (Barcelona)

Categoria: Primer cicle d'ESO



Títol: El teorema de Tales a la ciutat de París

Autora: Tamara Victòria Fernández

Centre: Institut Ramon Casas i Carbó (Palau Solità i Plegamans)

Categoria: Segon cicle d'ESO

**Agrupament:**

Es tracta d'una activitat que es pot plantejar de diverses maneres:

En el marc d'un concurs o simplement com a recerca col·laborativa d'imatges.

En l'àmbit d'un o de diversos cursos, de tot el centre o participant en activitats més generals com les que s'organitzen des d'algunes associacions de professorat de matemàtiques i altres institucions.

En funció del plantejament de l'activitat els alumnes podran participar-hi individualment o en petits grups. Fins i tot, en alguns casos, l'activitat s'obre a les famílies.

**Material:**

Els alumnes necessitaran disposar de càmeres fotogràfiques. Naturalment podran emprar telèfons mòbils, tauletes o altres dispositius que permetin prendre fotografies. Es pot fer una exposició virtual del material gràfic generat encara que, a vegades, serà bo imprimir algunes de les fotografies.

**Descripció:**

En l'apartat "Agrupament" ja s'han descrit diverses modalitats en què es pot portar a terme aquesta activitat: concurs o simplement construcció col·lectiva d'una col·lecció, a nivell de curs, d'escola o en el marc d'un acció més institucional, de manera individual o en petits grups... Es tracta d'animar als alumnes a mirar el seu entorn amb ulls matemàtics, a capturar imatges matemàticament suggeridores, a posar-hi un títol adequat, original, creatiu, amb un punt de gràcia i un toc de sorpresa.

Cal subratllar que si la imatge és important, el títol no ho és menys ja que revela la mirada de l'autor i expressa la interpretació que en fa i la lectura que ens proposa.

L'activitat es pot desenvolupar al llarg de mesos durant els quals els alumnes van penjant (paper, facebook, twitter, espais virtuals de treball...) les seves obres (imatges, títols i dades d'autoria). Periòdicament serà bo comentar-ho a classe, subratllant les "captures" més interessants, els títols més originals, les participacions més actives... Es tracta d'anar educant la mirada del món amb ulls matemàtics.

Aquesta activitat pot contribuir molt a la formació geomètrica de l'alumnat ja que es posen en joc molts continguts referents a espai i forma. A classe poden fer-se activitats que reforcin aquest aspecte: suggerir altres títols per a una fotografia, "descobrir" aspectes geomètrics que potser el títol no posa de manifest, relacionar diverses imatges a partir d'un contingut concret...

### **Continguts més rellevants que es tracten:**

Pràcticament tots els continguts geomètrics de l'ESO són susceptibles de fer-se presents en la interpretació d'una imatge. Aquest és un dels mèrits de l'activitat que permet fer emergir elements geomètrics del nostre entorn.

### **Dimensions i competències que es poden treballar especialment:**

Es tracta d'una activitat competencialment molt rica. En la dimensió de resolució de problemes permet treballar de manera molt directa la competència 4 (Generar preguntes de caire matemàtic i plantejar problemes). En la dimensió de raonament i prova contribueix a desenvolupar la competència 6 (Emprar el raonament matemàtic en entorns no matemàtics). És una activitat especialment potent per treballar la dimensió de connexions, en particular la competència 8 (Identificar les matemàtiques implicades en situacions properes i acadèmiques i cercar situacions que es puguin relacionar amb idees matemàtiques concretes). En la dimensió de comunicació i representació treballa de ple la competència 12 (Seleccionar i usar tecnologies diverses per gestionar i mostrar informació, i visualitzar i estructurar idees o processos matemàtics).

### **Comentaris i referències:**

El professor Santi Vilches afirma que *la fotografia matemàtica és una eina didàctica*. Es tracta d'acostumar als alumnes a descobrir les matemàtiques que hi ha al seu entorn. Tan important serà capturar imatges prou riques des del punt de vista geomètric com fer-ne interpretacions pertinents i imaginatives. És una activitat que pot relacionar-se amb qualsevol dels blocs de continguts matemàtics de l'ESO, tanmateix és especialment rellevant per posar en joc continguts geomètrics degut al seu clar aspecte visual i al fet que la geometria és la part de les matemàtiques que té una presència més directa i evident en el nostre entorn quotidià.

Aquesta activitat es pot realitzar amb un grup d'alumnes, en un centre (hi ha centres que tenen concursos consolidats) o participant en algun dels concursos que estan organitzats per associacions de professorat o per facultats universitàries. A tall d'exemple se'n citen tres:

Concurs de fotografia matemàtica de l'ABEAM (Associació de Barcelona per a l'estudi i l'aprenentatge de les Matemàtiques):

<http://fotografiamatematica.cat/blg/>

Concurs de fotografia matemàtica de l'ADEMGI (Associació d'Ensenyants de Matemàtiques de les Comarques Gironines):

<http://ademgi.feemcat.org/concurs-de-fotografia/>

FotoMath, Universitat de Lleida: <http://www.fotomath.udl.cat/2m13/>