

SINOPSI-RESUM

MATEMÀTIQUES DE COLORS

L'objectiu principal del treball és l'elaboració d'un manual per poder resoldre el Cub de Rubik de 3x3x3. Per a arribar a aquest manual, és precís un estudi previ del cub convencional que tots coneixem l'hexàedre. L'estudi està basat en les matemàtiques i alguns dels apartats que s'estudien al treball són els següents: Relació del cub amb altres poliedres regulars, diferents possibles desplegaments del cub, moviments que fan possible deixar un cub visiblement invariable i l'estructura algebraica que formen... i finalment, el cub situat en l'art i l'arquitectura.

Un cop estudiat el cub matemàticament, hi ha l'apartat del Cub de Rubik on s'hi expliquen alguns dels seus conceptes com la seva història, les variants que existeixen, campionats oficials i finalment els algorismes necessaris per resoldre el cub utilitzant diferents mètodes: per a principiants, per experts i a cegues.

L'elaboració d'aquest treball ha estat llarga i complexa ja que alguns dels conceptes matemàtics utilitzats com per exemple l'apartat d'estructures algebraiques, no és temari estudiat al batxillerat i per tant ha comportat hores extremes amb el professor de matemàtiques i la lectura d'alguns llibres relacionats amb el tema. En l'apartat del cub en l'art i en l'arquitectura, al treball hi consta una entrevista a un arquitecte olotí que vaig tenir l'oportunitat d'anar a veure. I finalment vaig presenciar l'Open Barcelona 2011 per poder ampliar els meus coneixements relacionats amb el Cub de Rubik.

Tots els dibuixos que consten al treball, estan elaborats amb un programa anomenat Geo Gebra, molt útil a l'hora de representar figures geomètriques i altres formes.

Aquest treball ha estat assessorat pel professor de matemàtiques Gabriel Plana.

Espero que gaudiu del treball.