

PAPIROFLEXIA E MATEMÁTICAS: DO PLANO AO ESPACIO II

BLANCO GARCÍA, Covadonga

Escola de Enxeñaría da Edificación. Universidade da Coruña

OTERO SUÁREZ, Teresa

IES Antón Fraguas (Santiago de Compostela)

PEDREIRA MENGOTTI, Alicia

IES Monelos (A Coruña)

POLIEDROS

Educar xeometricamente é un obxectivo no que a súa finalidade é facilitar o coñecemento do espazo tridimensional, desenvolvendo a creatividade e os procesos de matematización .

Intentaremos desenvolver unha serie de actividades dirixidas ó estudo de sólidos xeométricos e desenvolver habilidades de razoamento a través da construción e manipulación facendo uso da papiroflexia.

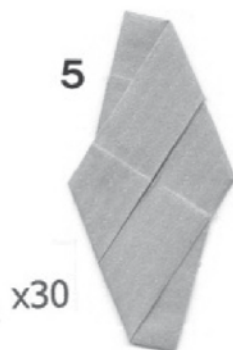
A papiroflexia modular baséase na construción de módulos ou pezas que ao ensamblalas dan lugar a distintos poliedros. Sorprende gratamente aos alumnos o resultado final, sen ter que usar utensilios de debuxo nin pegamento nin tesoiras, e ademais o material é barato e pódese reciclar. A través do dobrado os alumnos usan as mans para seguir unha serie de pasos ordenados que lle deben levar a un resultado exitoso, unha importante lección non só para as matemáticas senón tamén para a vida. Piaget sostiña que “A actividade motora na forma de movementos coordinados é vital no desenvolvemento do pensamento intuitivo e na representación mental do espazo”.

Tanto no deseño coma no pregado e na ensamblaxe dos módulos, experimentáanse de forma moi sinxela as propiedades dos poliedros, tales como grao dun vértice, regularidade, simetría, aresta cara vértice, etc.

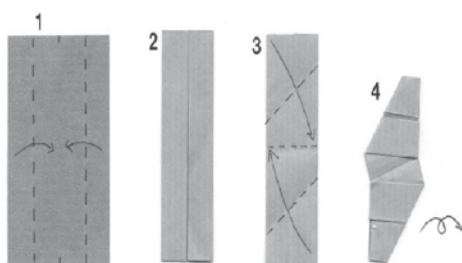
Empezaremos cos sólidos platónicos que son poliedros regulares, é dicir, as súas caras son polígonos regulares iguais e en cada vértice concorre o mesmo número de arestas. Só existen cinco: tetraedro, cubo, octaedro, icosaedro e dodecaedro; isto atribúese a Teeteto da escola de Platón (425-379 a.C.). Platón atribúe a cada un destes sólidos un dos catro elementos, na pasaxe na que describe a creación do universo. Así o tetraedro é o lume o octaedro o aire, o cubo é a terra, o icosaedro as moléculas de auga, e finalmente relata como o Creador usou o dodecaedro para formar o universo. De aí que reciban o nome de sólidos platónicos.

DODECAEDRO REGULAR:

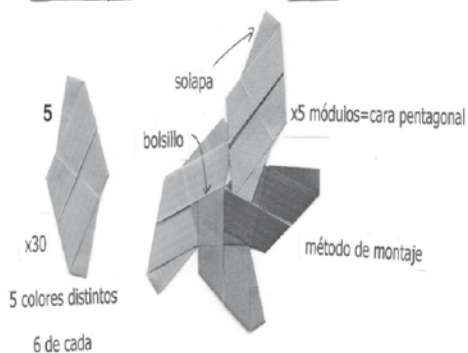
Para a construción do dodecaedro regular necesitamos 30 módulos iguais



Partimos do dobrado de 30 rectángulos (proporción DIN A) para obter o módulo



que montamos de 5 en 5



Ensamblamos e temos o resultado desexado

