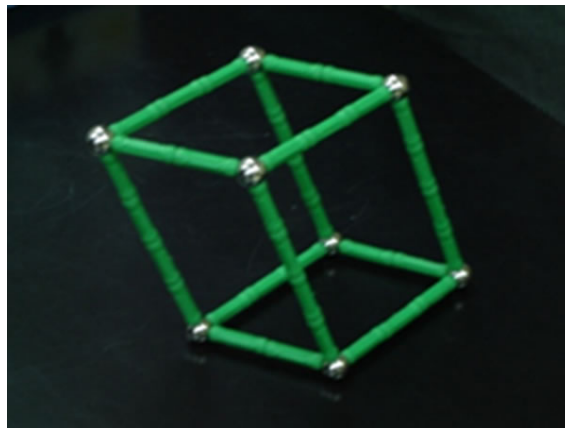


**TÍTOL: GEOMETRIA AMB IMANTS****CLASSIFICACIÓ:**

GP	MD	ESO	A / G / T10	CO	1
GE	SCMD	BAT			

**DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:** Conjunt de boles metàl·liques i barres amb extrems magnetitzats. Aquestes peces es poden unir per formar polígons i políedres. Alguns models adjunten peces de plàstic polygonals per poder crear les cares dels políedres. Té l'avantatge que és deformable.

**IMATGE:**

**CONTINGUTS:** Construcció, visualització i mesura de polígons i políedres. Visualització de cossos a l'espai. Producte mixt de vectors. Determinants.

**PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA:** És un recurs molt bo i motivador per fer geometria plana i, especialment, geometria de l'espai a ESO. Hi ha un aspecte que el distingeix d'altres recursos semblants: és la possibilitat de deformar les figures. Això el fa útil a 2n de batxillerat per visualitzar de manera dinàmica la posició de vectors a l'espai, la dependència o independència lineal, el producte vectorial de dos vectors i, molt especialment, el producte mixt o el determinant de tres vectors: es pot construir el paral·lelepípede associat a tres vectors, observar com es deforma en canviar les posicions dels vectors i com va variant el seu volum fins arribar a una situació d'aplanament en què els vectors són dependents i el volum del paral·lelepípede és zero. Així queda reforçada, des de la visualització, la idea del determinant com a detector d'independència o dependència lineal de tres vectors a l'espai.

S'adjunta el fragment de vídeo V12 que mostra una aplicació d'aquest recurs.

**CONNEXIONS:** Tant les propietats magnètiques com el producte vectorial i el producte mixt de vectors ens enllacen amb Física.

**ALTRES COMENTARIS:** Recurs amb moltes possibilitats i de fàcil maneig que atrau fàcilment l'atenció dels alumnes. Permet fer curioses figures mòbils connectant dues boletes directament per tal que tinguin un sol punt de

contacte i el fregament sigui mínim. És un recurs car. Pel que fa a la seguretat cal tenir present el risc -poc probable- d'ingestió de boletes.