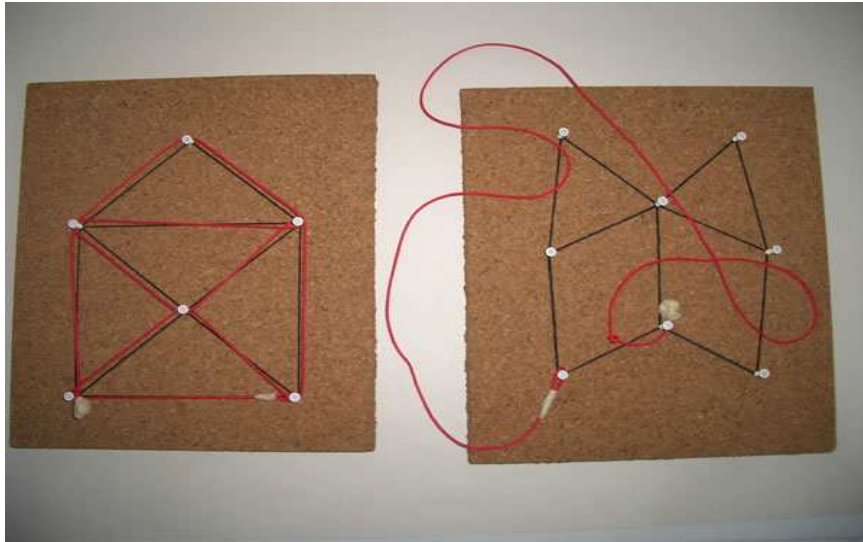


GRAFS I CORDILLS

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Plaques de suro sobre les quals hi ha dibuixat un graf als vèrtexs del qual hi ha clavats uns petits claus.

Trossos de cordill llargs amb una petita volta en un dels seus extrems de manera que pugui col·locar-se entorn de qualsevol dels claus que assenyalen els vèrtexs.

IMATGE:



CONTINGUTS: Estratègies de raonament i anticipació en geometria.

PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: S'assigna a cada alumne/a una d'aquestes plaques de suro i un cordill i se li demana si pensa que es poden resseguir totes línies amb el cordill passant un sol cop per a cadascuna d'elles. A partir d'aquí serà el diàleg entre l'alumne/a i el recurs qui donarà els seus fruits. Sembla bo d'intercalar casos que tinguin solució amb casos que no en tinguin. Quan l'hagi resolt o tingui suficients arguments per afirmar que no hi ha solució convindrà que l'alumne/a ens expliqui el procediment o ens en raoni la impossibilitat i que ho deixi escrit a la llibreta. Això l'obligarà a cercar un codi còmode per indicar l'itinerari del fil. Un cop treballat un graf pot deixar-lo en una taula central i recollir-ne un altre.

CONNEXIONS: Educació visual i plàstica: percepció del pla. Història de les matemàtiques: els ponts de Königsberg. Teoria de grafs i les seves aplicacions.

ALTRES COMENTARIS: Aquests reptes geomètrics poden treballar-se amb llapis, paper i goma però l'ús del cordill li dóna una agilitat didàctica que atrau molt a l'alumnat: passa, en termes geomètrics, allò que es dóna amb els trencaclosques de càlcul mental en termes aritmètics. Poden proposar-se també alguns grafs que no tinguin solució com el dels ponts de Königsberg. Abans que el professorat raoni per què un cas no té solució és bo que l'alumnat intenti cercar-la durant una bona estona de manera que vagi intuïnt la raó de la no existència de solució i es vagi apropant a una certa argumentació lògica. Vaig conèixer aquest recurs gràcies a Vanesa Querol, llavors alumna de la Facultat i ara professora de matemàtiques.

Aquest element pertany a una Llicència d'Estudis realitzada pel Departament d'Ensenyament durant el curs 2005-2006, titulada *Recursos materials i activitats experimentals en l'educació matemàtica a secundària*.