

## EL TANGRAM XINÈS

**DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:** Conegut joc xinès amb el qual es poden fer moltes figures combinant set peces formades retallant un quadrat.

**IMATGE:**



**CONTINGUTS:** Construcció i mesura de figures planes. Càlcul de perímetres, àrees i angles. Percepció geomètrica amb el recobriment de figures amb peces.

**PROPOSTA D'ACTIVITATS:** Construcció del propi material. La varietat de tangrams que existeix, a part del tangram xinès, permet que dins d'una classe puguin construir-se diferents models.

Càlcul de perímetres, àrees i angles de les diferents peces del tangram. En el cas del tangram xinès podem prendre com a unitats de longitud i de superfície respectivament el costat i l'àrea de la peça quadrada.

Identificar peces semblants i deduir la raó de semblança.

Ordenar peces segons el seus perímetres o les seves àrees.

Mesurant algunes de les peces pot comprovar-se el teorema de Pitàgores.

Composar figures donades usant algunes de les peces (no cal usar-les totes). Poden organitzar-se petites competicions.

Classificar les figures obtingudes com a polígons: per nombre de costats, regulars, irregulars, còncaus, convexos...

Mesurar les àrees de les figures obtingudes, els seus angles interiors i els seus perímetres. Poden fer-se estimacions prèvies que sempre comprometen més l'interès de l'alumnat.

**CONNEXIONS:** Fabricació del material al taller de tecnologia o a la classe d'educació visual i plàstica. Diferents grups poden construir tangrams de tipus diversos (vegi's l'apartat següent). Creativitat de les formes. Interculturalitat.

**ALTRES COMENTARIS:** Convé disposar de tangrams suficients per a tot l'alumnat. Existeixen diversos tipus de tangrams, el més conegut és el xinès al que dediquem aquesta fitxa, però també hi ha el tangram de Lloyd, el tangram pitagòric, el tangram de quatre peces, el tangram triangular, el tangram pentagonal, el tangram circular, etc. Es pot consultar el llibre "*Materiales para construir la geometría*" de Claudi Alsina, Carme Burgués i Josep Maria Fortuny on es presenten en detall els tangrams que hem esmentat. Un altre tipus de tangram és l'anomenat "*Ou màgic*" que té també propietats geomètriques molt interessants i al qual dediquem una fitxa a part. En el llibre "*Actividades geométricas*" d'Annie Guibert, Joël Lebeaume i Roland Mousset també es presenten molts de tangrams. Es tracta d'un recurs divertit, motivador i que permet treballar conceptes diversos a nivells diferents.

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*.