

Triangles màgics

Cal situar les peces de manera que les que es trobin sobre cada costat del triangle sumin el mateix.

Es un material excel·lent per aplicar les regles de Polya per a la resolució de problemes: observar, classificar, buscar patrons, reduir la complexitat

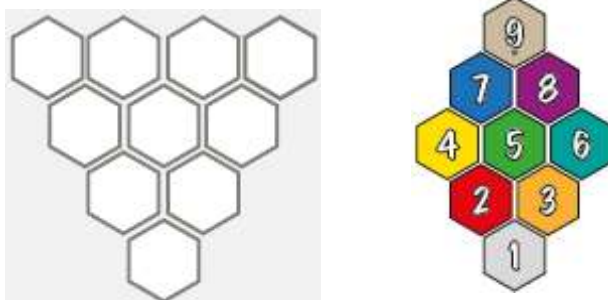
Material necessari

- Taulell (no indispensable), hexàgons numerats del 1 al 9.
- Per l'activitat a l'aula, cal tenir 30 jocs de 9 fitxes. Poden ser rodones tipus parxis retolades, taps reciclats, cartes numerades, etc.

Activitat

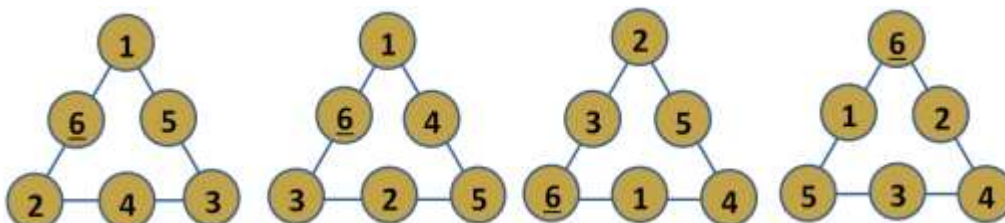
Repte 1: Amb les peces del 1 al 6, cal aconseguir fer un triangle tal que les tres peces de cada costat sumin 9. També es pot fer que sumin 10 i altres quantitats.

Repte 2: Amb les 9 peces, cal aconseguir un triangle tal que les quatre peces de cada costat sumin 19. També es pot fer que sumin 20, 21 o 23.



Material auxiliar

Repte 1: El primer pas pot ser demanar que facin una mena de descripció de com han hagut de distribuir les peces per solucionar els reptes.



Quins nombres van als vèrtexs? Perquè?

El pas següent, és demanar que l'alumnat faci totes les possibles descomposicions, amb tres sumands, del valor que volem tingui un costat. Amb aquestes dades poden intuir com

s'han de posar les peces per a resoldre cada repte i quina relació hi ha entre els diferents casos.

Es pot començar sumant totes les peces, 45, i comparar-lo amb la suma dels tres costats $3 \cdot 9 = 27$. La diferència són les fitxes repetides en els tres vèrtexs.

Per les altres sumes, cal veure quines són possibles i distribuir-les sobre el taulell.

Aquesta estratègia és casi indispensable per resoldre els casos que proposa el repte 2:

- quin és el valor mínim que pot sumar cada costat? I el màxim?
- hi han solucions per tots els valors intermedis? Perquè?
- només hi ha una solució possible per cada valor?

Referències i enllaços

L'activitat es pot transformar en dos jocs, [la gran evasió i el triangle de les Bermudes](#), amb un caràcter més lúdic i adaptable a fires matemàtiques, etc.