



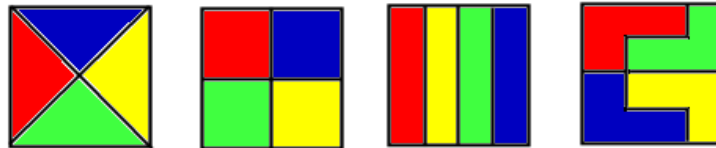
1r d'ESO

1. Un home, casat i sense fills, va posar-se malalt just quan la seva dona estava embarassada i veient-se prop de morir va decidir repartir la seva herència, formada per 14 cavalls, de la manera següent: si el fill que ha de néixer és un noi, li correspondrà $\frac{1}{3}$ de l'herència a ell i $\frac{2}{3}$ a la mare, però si és noia li correspondrà $\frac{2}{3}$ a la nena i $\frac{1}{3}$ a la mare. La família no veia clar com es podria fer el repartiment; el nombre de 14 cavalls no semblava el més adequat per la proposta de repartiment. Però l'home va morir i la dona va tenir bessonada: un nen i una nena i així, miraculosament, es va solucionar el problema de l'herència.
 - a) Com s'havia de repartir l'herència?
 - b) Ja hem dit que la quantitat de 14 cavalls no sembla el més adequat per fer un bon repartiment en el cas de tenir només un fill. Quin és el menor nombre de cavalls que permet fer el repartiment de manera exacta (sense que sobri cap cavall) tant si la dona té un sol fill com si en té dos?



1r d'ESO

2. Un quadrat es pot descompondre de diverses maneres en quatre peces iguals en la mida i en la forma que recobreixin tot el quadrat sense superposicions. Vegeu-ho:



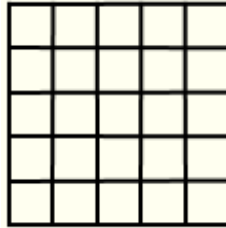
Ara us demanem que feu descomposicions d'altres figures:

- a) Estudieu de quina manera o de quines maneres podeu descompondre un triangle equilàter en quatre peces iguals en la mida i en la forma.
- b) Estudieu la manera de dividir un hexàgon regular en trossos iguals en la forma i en la mida, si volem fer-ne:
- b1) 2 trossos b2) 3 trossos b3) 4 trossos
- b4) 6 trossos b5) 8 trossos b6) 24 trossos
- amb el benentès que el millor ordre de resolució d'aquests reptes que us proposem potser no és l'ordre en què us els hem plantejat.



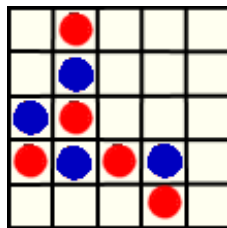
1r d'ESO

3. Us proposem que estúdieu un joc d'estratègia per a dos jugadors que es practica en un tauler quadrat de 5×5 , és a dir, de 25 caselles.



El jugador que inicia el joc marca una casella qualsevol de la fila inferior (o juga una fitxa en aquesta casella); a continuació el segon marca (o posa una fitxa) en una casella contigua que no estigui marcada (a la dreta, a l'esquerra o cap amunt, però no en diagonal, de l'última marcada pel seu contrincant); torna a jugar el primer marcant una casella buida (a la dreta, a l'esquerra o cap amunt, de l'última casella marcada, però mai cap avall), i així successivament. Guanya el joc el primer jugador que aconsegueix marcar una casella de la fila superior.

Per exemple en la situació següent guanya el jugador vermell.



Practiqueu el joc i digueu qui te avantatge, el primer o el segon jugador. Trobeu una manera de jugar que permeti guanyar sempre a un dels dos jugadors.