

Problemes de la primera fase (1999)

Sisè de Primària

PROBLEMA 1. Uns pares volen inscriure el seu fill a l'esplai del barri i li pregunten al monitor quanta canalla hi assisteix. El monitor contesta:

- Si s'apuntés tanta canalla com ja ve ara, més la meitat dels que ja venen i una quarta part més i el seu fill, tot plegat serien 100.

Quanta canalla ja està inscrita a l'esplai?

PROBLEMA 2. Donats dos quadrats, un de 3 cm de costat i l'altre de 4 cm. Talla'ls en 5 peces en total i amb aquestes peces construeix un nou quadrat que tingui 5 cm de costat.

PROBLEMA 3. En Joan sempre guanya quan juga al joc de les monedes. En aquest joc, només hi juguen dues persones que tenen 12 monedes disposades en cercle. Cada jugador pot agafar en el seu torn una o dues monedes, si n'agafa dues però, han d'estar una al costat de l'altra des del inici de la partida. Així, un espai buit separa dues monedes, fa que no estiguin una al costat de l'altra.

Explica quina estratègia fa servir en Joan per guanyar sempre.

Serviria l'estratègia d'en Joan amb qualsevol nombre de monedes?

Primer d'ESO

PROBLEMA 1. Aconsegueix el 100 amb els nombres del 0 al 9 i fent servir les operacions que coneixes. De quantes maneres diferents pots fer-ho?

PROBLEMA 2. Transforma mitjançant canvis geomètrics un triangle qualsevol en un quadrat de la mateixa superfície.

Orientacions:

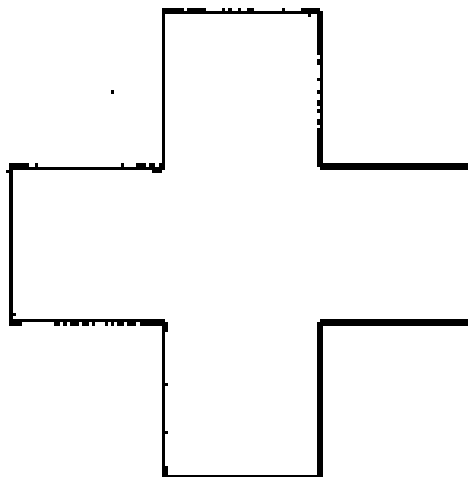
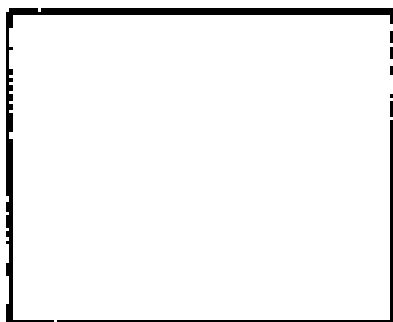
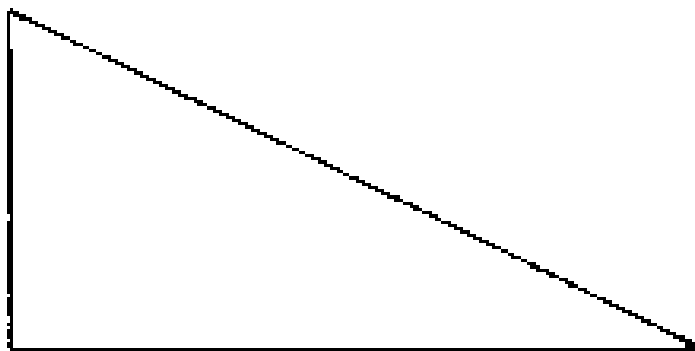
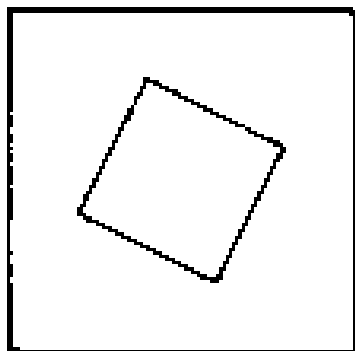
- a. transformar el triangle en un rectangle de la mateixa superfície
- b. convertir el rectangle en el quadrat de la mateixa superfície

PROBLEMA 3. Un pagès ha recollit un cistell de pomes dels seus arbres. En arribar a casa seva ha deixat el cistell sobre la taula. Passa un fill i es menja la meitat de les pomes que hi ha al cistell més mitja poma. Passa un altre fill, i es menja la meitat de les pomes que queden i mitja poma. I així successivament, de manera que quan l'últim fill es menja la meitat de les pomes que queden més mitja poma, el cistell queda buit.

Quantes pomes hi havia al cistell i quants fills té el pagès?

Segon d'ESO

PROBLEMA 1. Aquestes quatre figures estan formades per les mateixes cinc peces. Una de les cinc peces és el quadrat de dins de la primera figura. ¿Podries tallar cada una de les figures en aquestes cinc peces?



PROBLEMA 2. Aconsegueix el 100 amb els nombres del 0 al 9 i fent servir les operacions que coneixes. De quantes maneres diferents pots fer-ho?

PROBLEMA 3. Tres mariners i un mico vivien en una illa. Una tarda, els mariners van recollir tots el cocos que van poder. Esgotats, decidiren esperar al dia següent per repartir-se'ls. Però de nit, un dels mariners es va despertar i va dividir els cocos en tres piles iguals i veient que li sobrava un al fer la repartició, el va regalar al mico. Va amagar la seva part i va ajuntar les dues piles que quedaven. Una estona mes tard, un altre mariner es va despertar i va repartir els cocos en tres piles iguals i, al sobrar-li un, el va donar al mico. Va guardar la seva pila a part i la va amagar, després va ajuntar les altres dues piles i se'n va tornar a dormir. El tercer mariner també es va llevar i va fer el mateix que els

seus companys. L'endemà els mariners varen repartir-se els cocos a parts iguals i els va sobrar un coco, que el van donar al mico.

Quants cocos van tocar finalment a cada mariner?

Quants cocos havien recollit inicialment el dia anterior?