

Problemes del mes de setembre de 2023

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

2n d'ESO

(Una tarda d'estiu avorrida, Manel mira el mòbil mentre Laura calcula unes restes...)

LAURA: Ei Manel, he trobat un número positiu de quatre xifres que té una propietat molt curiosa!

Només hi ha una manera d'escriure'l com la resta d'un número n de quatre xifres i n al revés.

MANEL: Ostres, què curiós! Vaig a veure si el puc trobar...

(15 minuts més tard)

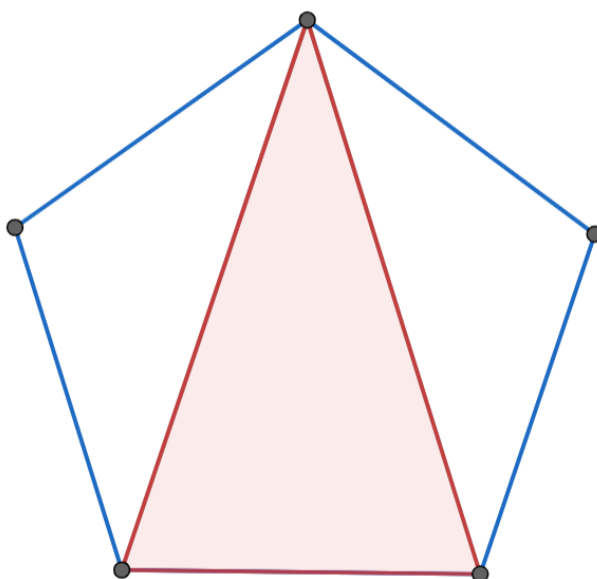
MANEL: Doncs n'he trobat dos.

LAURA: (Laura mira el full de Manel) Ah, tens raó, jo només havia trobat el petit.

Quin número havia trobat Laura inicialment?

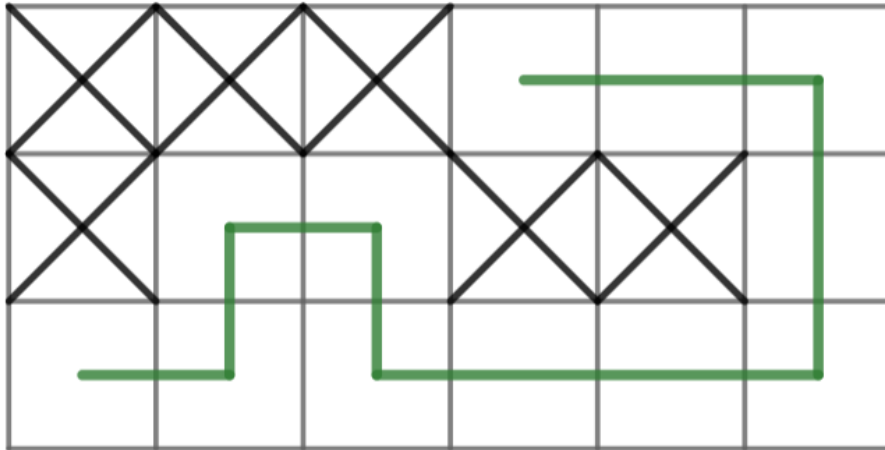
4t d'ESO

Retallem el triangle vermell de l'interior d'un pentàgon regular de costat 2. Quin és el màxim possible perímetre d'un pentàgon regular que estigui enterament contingut en el triangle vermell?



2n de Batxillerat

En una graella rectangular 3×6 , escullim algunes de les caselles i les anomenem prohibides. Connectem les caselles restants en un camí que sempre va d'una casella a una veïna amb la que comparteix un dels costats. Si això es pot fer només d'una manera passant per totes les caselles no prohibides, diem que la configuració és "lineal". Quin és el mínim de caselles prohibides que cal escollir per tal que la configuració sigui "lineal"?



Exemple d'una configuració lineal