

SEGONA PART

PROBLEMA 1

Recorda que estudiàvem la situació en què omplíem un tauler quadrat posant en cada casella el més petit dels nombres que indiquen la fila i la columna de la casella. Et donàvem aquest exemple en un tauler 3×3 :

	1	2	3
1	1	1	1
2	1	2	2
3	1	2	3

Ara, en aquesta segona part, has d'imaginar que tens un tauler de 10×10 (100 caselles).

- Quina serà la suma de tots els nombres anotats? Explica com l'has calculat.
- Estudia quina seria la suma si en lloc de posar-hi el més petit dels nombres que indiquen la fila i la columna de la casella hi poséssim el més gran.

PROBLEMA 2

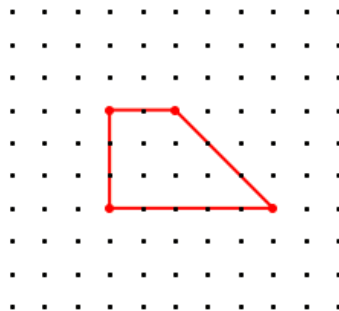
Recorda que en aquest problema estudiem un joc que consisteix en posar unes fitxes al voltant d'un cercle i numerar-les correlativament i llavors, en el sentit de la numeració, anar conservant una fitxa i traient la següent. Si et convé, torna a mirar l'esquema gràfic que et donàvem a la primera part, en la qual has estudiat què passava si fèiem el joc en un cercle amb 8 fitxes i en un altre amb 16 fitxes.

- Els números 8 i 16 són potències de 2 (es poden descompondre com $2 \times 2 \times 2 \dots$). També ho és el número 1024. Podries dir-nos, amb un raonament convincent, quina fitxa quedaria al final si comencessis amb un cercle amb 1024 fitxes?
- Ara tens 1026 fitxes (observa que $1026 = 1024 + 2 = 2^{10} + 2$). Quina fitxa et quedarà al final? Explica'ns els raonaments que has fet per arribar a aquesta conclusió

SEGONA PART

PROBLEMA 3

En aquest problema es tracta d'estudiar els nombres trapezials. L'esquema següent te'n dóna un exemple.



- c) Explica per què qualsevol nombre imparell més gran que 3 és trapezial.
- d) Troba raonadament els nombres entre 4 i 50 que **NO** són trapezials.

PROBLEMA 4

Revisa les respostes que has donat a la primer part de l'exercici i explica el procediment que segueixes per ordenar les targetes

A Les dues targetes següents són de diferent color	B Les dues targetes següents són negres	E La targeta següent és del mateix color que l'anterior	F Hi ha tantes targetes negres abans d'aquesta com després
I La targeta anterior és del mateix color que la següent	J La targeta anterior és blanca	O La dues targetes següents són del mateix color	P La targeta anterior és negra

en les posicions

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

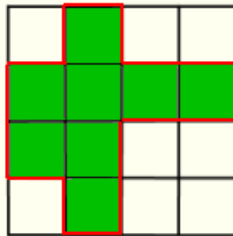
perquè totes les frases siguin certes.

Ajuda: L'equip de professorat que ha preparat aquesta prova ha fet l'exercici i ha vist que només hi ha una solució, en la qual es compleix que, una vegada col·locades correctament, les targetes identificades amb una vocal estan totes juntes i les targetes identificades amb una consonant també estan totes juntes.

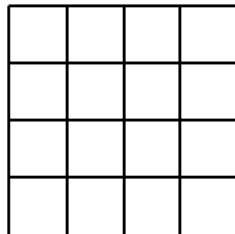
SEGONA PART

PROBLEMA 5

A la primera part has treballat amb aquest engraellat:



- a) Estudia quin és el perímetre més gran i el més petit que pot tenir una regió formada per vuit caselles acolorides en un engraellat com aquest:



En tens còpies en un full auxiliar, en el qual hauràs de posar les teves conclusions i explicar-les.

- b) Quantes caselles i quines de l'engraellat de 4×4 hauries d'acolorir per formar una regió amb perímetre màxim.