



LLIGA MATEMÀTICA 2023/2024



Nivell 2 (3er i 4t d'ESO)

Fase 1

EL FARAÓ AFICIONAT A LES MATEMÀTIQUES

La piràmide esglaonada de Saqqara en Menfis, es considera la primera tomba faraònica amb forma piramidal. Fou construïda per l'arquitecte Imhotep per al faraó Zoser. Imhotep i Zoser eren aficionats a les matemàtiques, i al acabar la construcció, Imhotep proposà a Zoser que endevinara el nombre de blocs utilitzats a la seua construcció:



Imhotep: Bon dia, Gran Faraó.

Zoser: Bon dia, amic meu.

I: Et propose una endevinalla. Podries dir-me el nombre de blocs que els meus treballadors han utilitzat a la construcció del teu temple funerari?

Z: Mmmmmmm, és clar! Ja saps que m'encanten les teues endevinalles... però necessitaré algun tipus de dada o pista.

I: Val. El nombre de blocs és un nombre de 3 xifres.

Z: Ja veig. Però hi ha moltes possibilitats, des de 100 fins a 999, són 899 possibilitats! Necessite alguna cosa més.

I: Tens raó, Senyor meu. Ací va altra dada: el nombre de blocs és un nombre amb 14 divisors.

Z: Això ja és més interessant. Però ara hauré de calcular tots els divisors d'eixos 899 nombres. Quina feina! Vull més pistes!

I: Amb estes dues dades és més que suficient. I no és necessari fer tots eixos càlculs que dius.

Z: Doncs a mi no se m'ocorre res. Així que, o em dones més pistes, o et dones un bany rodejat de cocodrils al Nil.

I: Està bé, està bé. Ací va una altra pista: Podríem haver construït 3 piràmides exactament iguals amb eixe nombre de blocs.

Z: Entenc, m'estàs donant uns dels divisors. Però continúe creient que hem toca calcular els divisors de tots el nombres de tres xifres.

I: Val, et vaig a ajudar un poc més. Ves a la Biblioteca Reial i busca en els papirs si existeix alguna manera de calcular el nombre de divisors sense tindre que calcular-los tots i després contar-los.

Al dia següent, Zoser, li comunicà el nombre a imhotep i era correcte. Cosa que va ser un alleujament per que els cocodrils en eixa època de l'any estaven prou famolencs... Podries calcular tu el nombre de blocs amb aquestes pistes?



Recorda raonar les teues respostes i entregar-les en fulles senceres i separades.

Dipositeu les vostres solucions del problema al departament de matemàtiques.

Data límit d'entrega de solucions: **Divendres 10 de novembre**