

Problemes del mes de desembre de 2023

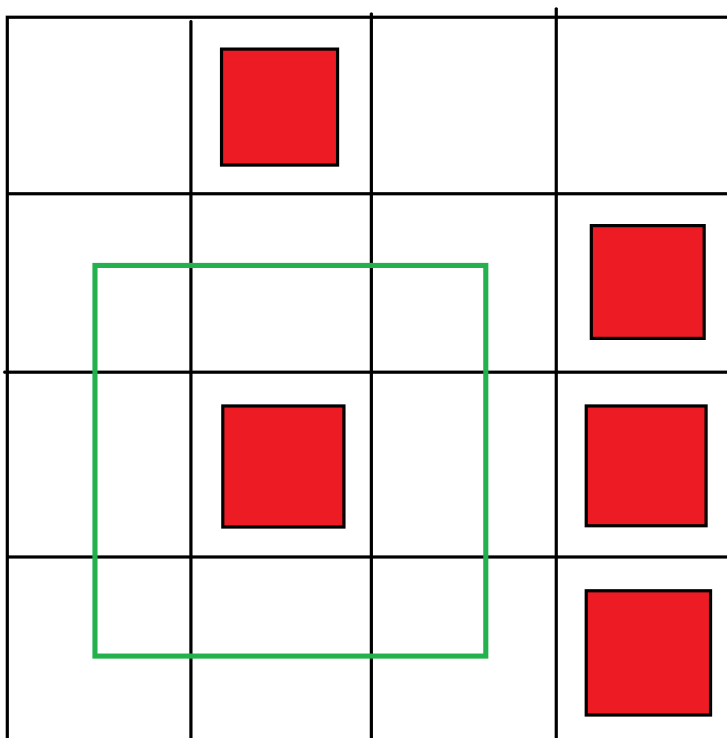
Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

2n d'ESO

Considerem una graella 4×4 . Quin és el mínim nombre de caselles que cal treure per tal que no quedi cap perímetre de quadrat de costat 2 o més?

Exemple: en aquesta graella hem tret alguns quadrats (els que estan en vermell) però encara és possible trobar el perímetre d'un quadrat 3×3 (marcat en verd).



4t d'ESO

Per cada nombre natural entre 1 i 2023, calculem el producte dels seus dígit. A continuació sumem els productes, quin és el resultat?

2n de Batxillerat

Troba totes les solucions a l'equació:

$$\begin{cases} y = x^2 + x \\ z = y^2 + y \\ x = z^2 + z \end{cases}$$

per valors reals x, y, z .

Nota: El format esperat per les solucions és (x,y,z) . Posa les diferents solucions (si n'hi ha) separades per coma, ordenades de menor a major valor de x . En cas de que tinguin mateix valor de x , posa primer les que tinguin menor valor de y . Si tenen mateix valor de x, y , posa primer les que tinguin menor valor de z ,