

Problemes del mes d'abril de 2024

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

2n d'ESO

En el país de la lògica tothom pertany a una i només una de dues grans famílies, la família de la Veritat i la família de la Mentida. Els membres de la família de la Veritat són incapaços de mentir i els de la família de la Mentida mai poden dir la veritat.

En l'annual cerimònia a la deesa Logos, un dels rites consisteix en posar a 12 persones d'aquest estrany país en un cercle i demanar a cadascuna d'elles si les dues persones als seus costats són de la mateixa família. Aquest any tothom va respondre que sí. Suposant que no tota en el cercle a la mateixa família, quants hi havia de la família de la Veritat?

4t d'ESO

Sigui a_n una successió d'enters positius amb la propietat que per tot $n \geq 2$:

$$a_{n+1}a_{n-1} = 2(n^2 - 1)$$

Quant val a_{2024}/a_4 ?

2n de Batxillerat

Considerem tres cercles disposats com en la figura, tangents entre si i amb rectes tangents comunes. Si el petit té radi 1 i el gran té radi 25, quin és el radi del mitjà?

