

Problemes del mes d'octubre de 2024

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

2n d'ESO

Considerem un tauler quadriculat de mida 38×39 . Si dibuixem una línia recta des d'una de les esquines fins l'esquina oposada, per quants quadrats passarem?

4t d'ESO

Considera un triangle rectangle d'àrea $S = 15$ i de hipotenusa $l = 13$. Construïm un quadrat sobre cadascun dels costats i finalment dibuixem la figura convexa més petita que contingui el triangle i els quadrats. Aquesta figura es troba connectant les cantonades més properes de quadrats diferents, de manera que obtenim un hexàgon (no regular).

Quina és l'àrea de l'hexàgon?

2n de Batxillerat

En un estret tronc de fusta hi han algunes formigues movent-se (totes a la mateixa velocitat), en línia recta cap a la dreta o cap a l'esquerra. En particular, són 200 formigues en l'extrem esquerre movent-se cap a la dreta i 400 en l'extrem dret movent-se cap a l'esquerra. Quan dues formigues que van en direccions oposades xoquen, les dues es donen la volta instantàniament i continuent caminant, ara cap a la direcció oposada. Això es repeteix fins que deixen d'haver-hi xocs (perquè les formigues a l'esquerra van cap a l'esquerra i les de la dreta van cap a la dreta).

Quants xocs hi haurà en total?