

Problemes del mes de setembre de 2024

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

2n d'ESO

En un cercle de 10 persones hi han algunes que tenen el color dels ulls verd i altres que tenen el color dels ulls blau. Mireia, que està en el cercle se n'adona: "Què curiós, al voltant d'una persona del cercle qualsevol, les dues persones sempre tenen el mateix color d'ulls!".

Quantes persones tenen color d'ulls verd?

4t d'ESO

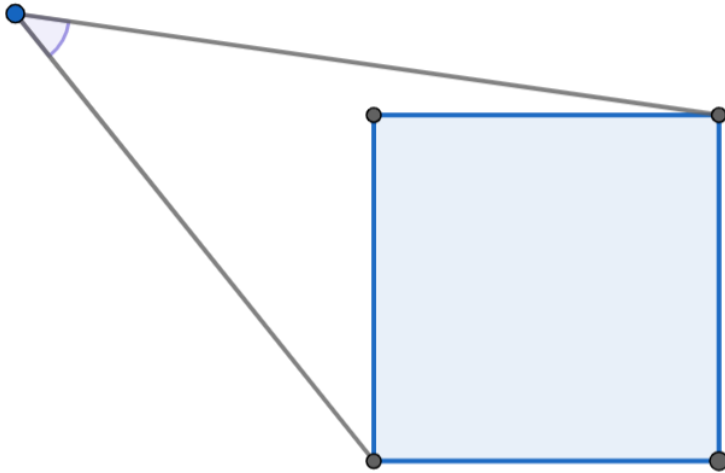
Quin és el mínim k enter positiu de manera que no existeix cap enter positiu n tal que el producte (també anomenat factorial) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ acabi en exactament k zeros?

Nota: El factorial de n es denota $n!$ i és el producte que hem dit $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.

2n de Batxillerat

Considerem un quadrat de costat 1. Anomenem "regió propera" del quadrat a la regió formada pels punts del pla des dels quals es veu el quadrat amb un angle major o igual a 90° .

Definim l'angle amb que es veu una figura des d'un punt P com l'angle més petit centrat en P que inclou la figura. O sigui, l'angle entre el punt més a l'"esquerra" i més a la "dreta", mirant des de P . La següent figura n'és un exemple pel punt blau.



Quina és l'àrea de la regió propera al quadrat? (responeu amb dos decimals i useu el punt per separar unitats de decimals).