

Problemes del mes de novembre de 2022

Envieu les vostres respostes a

www.contrarellotge.cat/problemes-del-mes

6è de Primària

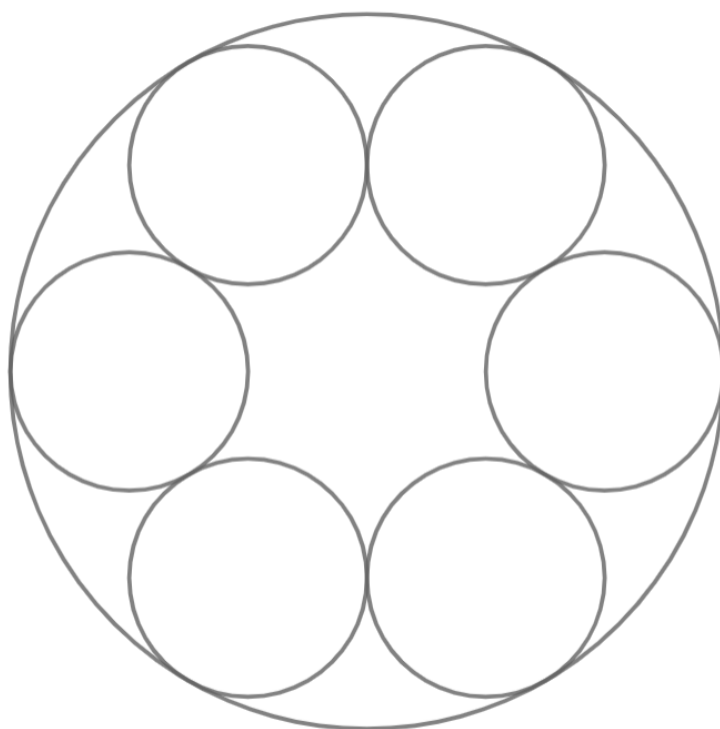
Un nombre de tres dígit ABC té la propietat que

$$ABC + BC + C = C7B.$$

Quin és el nombre ABC ?

2n d'ESO

Sabent que el radi de la circumferència gran és 60 i que totes les circumferències petites són iguals, quin és el radi de la circumferència petita?



4t d'ESO

Anabel, Bartolomeu i la seva filla Carla són una feliç família de mosques. Passejant juntes pel carrer un dia qualsevol, Anabel i Carla veuen a Bartolomeu en la distància. En el mateix moment, Bartolomeu els veu.

Anabel comença a volar cap a Bartolomeu a velocitat de 1 m/s , Carla, impacient com sempre, comença a volar cap a Bartolomeu a velocitat de 3 m/s ; i al mateix temps Bartolomeu comença a volar cap a Anabel a velocitat de 1 m/s . Volen en línia recta a velocitat constant i el camí no té cap obstacle.

Quan Carla es troba amb Bartolomeu encara té molta energia així que dona mitja volta i comença a volar cap a Anabel; i una vegada es troba amb Anabel dona mitja volta i vola cap a Bartolomeu. I així ho repeteix fins que Anabel i Bartolomeu per fi es troben.

Sabent que la distància inicial a la que es trobaven Anabel i Bartolomeu era de 100 m , quants cops haurà donat mitja volta Carla quan hagin passat 49.5 s des que van veure a Bartolomeu? Assumim que Carla no tarda gaire temps en donar-se la volta.

2n de Batxillerat

Considerem un quadrat de costat 1 amb vèrtexos A, B, C, D . Sigui S la regió formada pels punts P que estan dins del quadrat (els costats i vèrtexos també compten) i tals que $AP^2 + BP^2 + CP^2 + DP^2 \leq \frac{10}{3}$. Calculeu l'àrea de la regió S .

Doneu la vostra resposta com un número decimal arrodonit a dues xifres decimals. Per exemple, si l'àrea fos $2.617\dots$, responeu 2.62.