

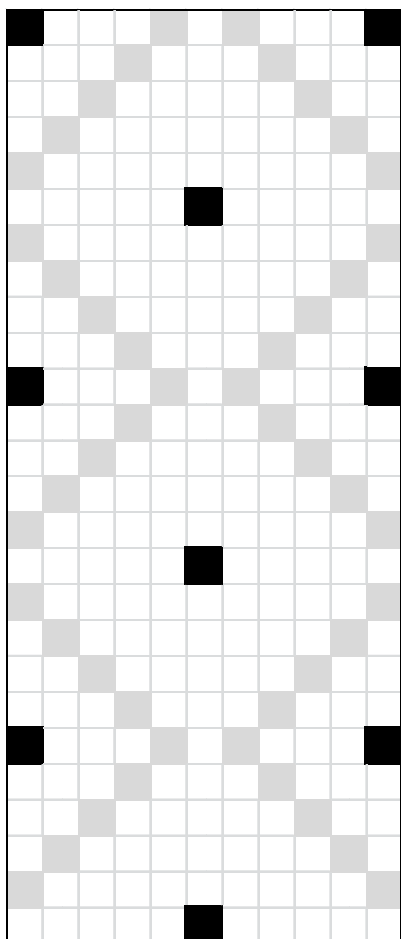


1. UNA VARETA A L'AIRE

En una habitació rectangular, quasi quadrada, hi ha al terra 30 taulells quadrats de 20 cm de costat. Mitjançant un braç robot connectat a un ordinador deixem caure, en un lloc qualsevol de l'habitació, una vareta que té una longitud de 10 cm. La vareta sempre cau formant un angle de 45° amb els costats dels taulells. Quina serà la probabilitat que la vareta, en caure, toque algun dels costats dels taulells?



2. - EL PASSEIG ENLLOSAT



El dibuix que trobaràs a la part esquerra representa un fragment d'un passeig enllosat, en què cada quadrícula mesura 50 cm de costat. La longitud total del passeig és de 850,5 m i la seua amplària és de 5,5 m.

Lluïsa, Carla i Paula passegen amb assiduitat per aquest lloc i, de tant en tant, acostumen a comptar les seues passes i a mirar el sòl per a calcular cada quant de temps xafen exactament una de les llosetes blaves. A partir d'eixes observacions intenten extraure algunes conclusions.

Un dia que Lluïsa anava sola i caminava de pressa, va observar que, després de xafar en el centre d'una lloseta fosca, havia de donar 6 passes per aproximar-se a la següent lloseta del mateix color sense arribar a xafar-la, però amb 7 passes la superava. Va decidir llavors comptar els grups de 6 passes que anava donant

i va descobrir que, després d'arribar a 14 grups de 6 passes, tornava a xafar exactament en el centre d'una lloseta blava. També va comprovar, amb ajuda d'un rellotge, que donava 126 passes cada minut.

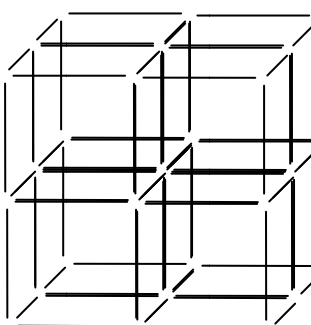
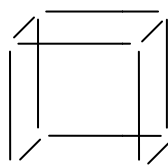
Calcula la longitud dels passos de Lluïsa en cm i la velocitat amb què caminava.



3.- CONSTRUÏNT CUBS AMB VARETES

Tenim un cub format per varetes imantades. Sabem que si construïm un cub d'una vareta de costat necessitem dotze varetes. En cas de voler construir un cub de 2 varetes de costat, necessitarem 54 varetes (els cubs tenen varetes tant a l'interior com sobre la superfície).

Quantes varetes necessitarem per fer un cub de 10 varetes de costat?

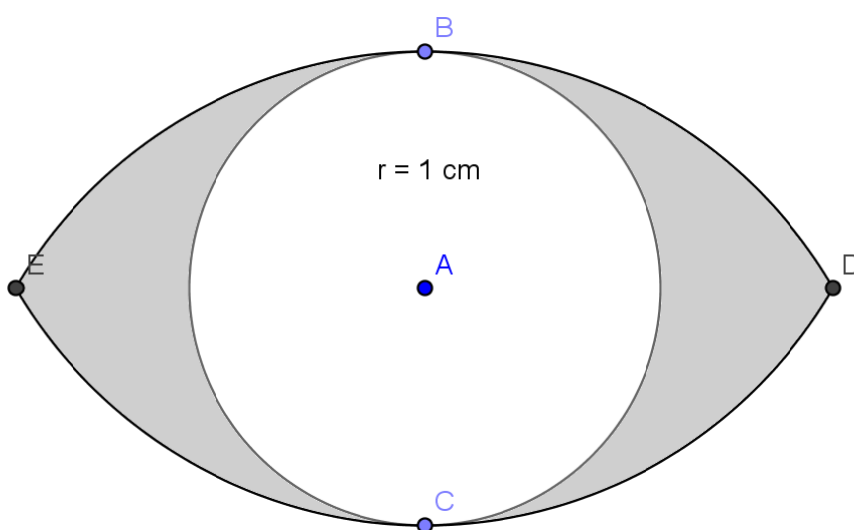




4. - ENTRE CERCLES

En la figura, el cercle interior té 1 cm de radi. Amb centre en B i radi fins al punt C hem traçat un arc de circumferència entre E i D, i hem fet el mateix prenent com a centre C.

Quant mesura l'àrea de la figura ombrejada?





5. - EL MEU ANIVERSARI

El meu aniversari el 2020 serà dijous. El primer dia del mes en què està el meu aniversari serà diumenge. 41 dies abans del meu aniversari, de l'any 2020, estarà ubicat el primer dia del mes anterior que serà dissabte.

Quin dia és el meu aniversari?

NOTA: *L'1 de gener de 2012 va ser diumenge.*