



ABANS DE COMENÇAR

Recordeu que en el Fem Matemàtiques es valora, a més de la correcció dels resultats, altres aspectes, com l'ús d'estratègies originals i la capacitat per comunicar les idees matemàtiques.

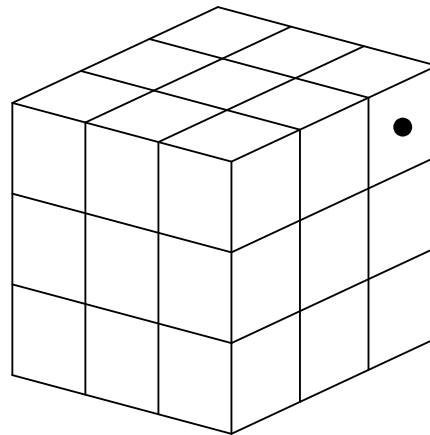
Intenteu fer els problemes el millor que sapigueu, sense defallir si no trobeu la solució a la primera. Mireu de redactar un informe per a cada problema tant complet com pugueu, fins i tot si algun problema no l'heu pogut acabar com us hagués agradat.

D'altra banda us recomanem que useu materials que us ajudin a resoldre els problemes. Per exemple, en el problema del tèrmit pot ser d'ajuda treballar amb 27 cubs reals (de MultiLink o similars). I en el problema de les monedes es poden prendre fitxes rodones de plàstic.



EL TÈRMIT TÉ GANA

Un tèrmit entra en un gran cub de fusta format per 27 cubets més petits com en la figura.

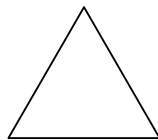


Té molta gana i vol anar avançant sense sortir per res del cub gran. Ho fa marxant sempre paral·lelament a una aresta, mai no es mou en diagonal. El que vol és entrar pel punt marcat en el dibuix, avançar per tots els 26 cubets exteriors i acabar en el cubet central. Però ho vol fer sense passar dos cops per cap cubet. Ho podrà fer?

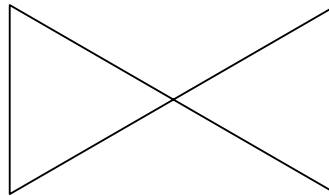


QUANTS TRIANGLES PODEM DIBUIXAR?

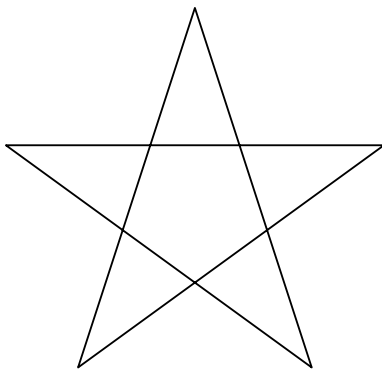
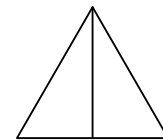
En la figura veiem com podem formar triangles amb 3, 4, 5 i 6 rectes. Es pot veure que, tal com mostra el dibuix, amb 3 rectes podem formar un triangle com a màxim, amb 4 rectes podem formar com a molt 2 triangles. En el cas de 5 rectes podem formar com a molt 5 triangles i amb 6 rectes podem formar 7 triangles com a màxim.



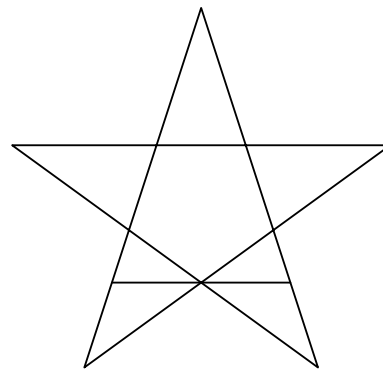
3



4



5



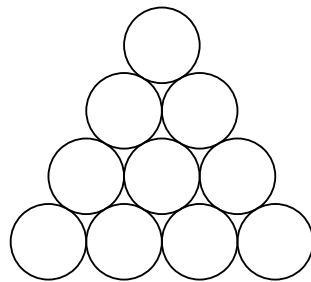
6

Quants triangles podem formar, com a màxim, amb 7 rectes? I amb 8 rectes? I amb 9 rectes?

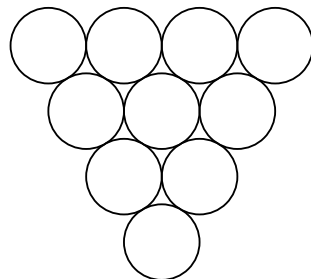


GIREM EL TRIANGLE

Tenim el triangle de la figura format per 4 files de monedes.



Quantes monedes hem de moure, com a mínim, per “girar” el triangle, és a dir perquè el triangle quedi com en la figura següent?



Quantes monedes hem de moure si el triangle té 5 files? I si en té 6? I si té 10 files? I si té n files?