



1. EN BUSCA DEL NOMBRE PERDUT

Es disposen els nombres naturals tal i com es mostra a la següent figura. La coordenada d'un valor vindrà donada per la fila i columna en la qual es troba. Per exemple, el valor 24 ocupa la posició (5,2) (quinta columna, segona fila). Amb aquest raonament, quina posició ocupa el valor 2014?

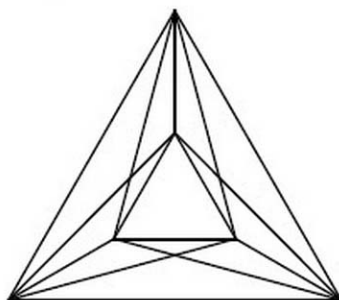
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
36	35	34	33	32	31	...
17	18	19	20	21	30	...
16	15	14	13	22	29	...
5	6	7	12	23	28	...
4	3	8	11	24	27	...
1	2	9	10	25	26	...

2. LA PORTA DE LA LLIBERTAT

Als condemnats a mort en un país anomenat Benilàndia se'ls dóna una última oportunitat per salvar la vida. Se'ls col·loca davant 8 portes tancades i un vigilant. Set d'elles condueixen directament al cadafal i una d'elles a la llibertat. El vigilant només pot contestar sí o no, i els condemnats únicament poden fer 3 preguntes al vigilant. Quines preguntes han de fer-li per trobar la porta que els porte a la llibertat?

3. COMPTEM TRIANGLES

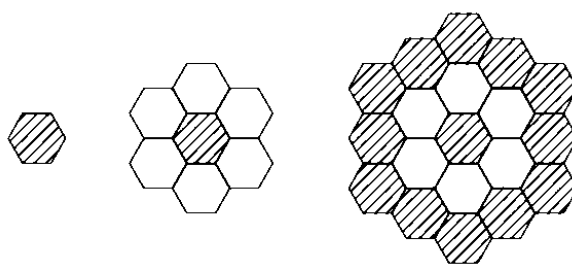
Calcula el nombre de triangles que s'amaguen en la següent figura.





4. EL RUSC

Per tots és conegut que les abelles són unes amants dels hexàgons. A un rusc, les abelles van a construir una bresca. Per a això, fan primer un hexàgon i el voltegen amb més hexàgons tal i com es mostra en la figura, afegint cada volta més i més capes d'hexàgons.



Quants costats exteriors tindrà la capa que ocupa la posició 2.014?

5. EL CERCLE DAURAT

Les vidrieres d'una església de València estan formades per cristalls quadrats com el que es mostra a continuació. Al centre de cada cristall hi ha dibuixat un cercle daurat. Sabries esbrinar quina és l'àrea d'un d'aquests cercles? Tingues en compte que:

- El radi dels semicercles és 9.
- El centre dels semicercles és el punt mitjà del costat del quadrat.
- El cercle és tangent als 4 semicercles.

