

PROBLEMA 1

Fútbol y Matemáticas

Siete equipos de fútbol van a jugar una vez entre sí. Después de algunos partidos los resultados, no completos, se encuentran en la siguiente tabla. (Cada partido ganado son 2 puntos y cada partido empatado 1 punto y 0 puntos cada partido perdido)

	Jugados	Ganados	Perdidos	Empatados	Goles a Favor	Goles en contra	Puntos
A	1				4	2	
B					3		0
C			0		5	5	3
D			2			8	3
E	2				6	3	4
F	2				0	8	
G	1					3	

¿Serías capaz de completar la tabla? (Problema extraído de la pagina de [Antonio Pérez](#))

PROBLEMA 2

La figura representa la parte visible de un cubo $3 \times 3 \times 3$.

Llamémosle cubo-3

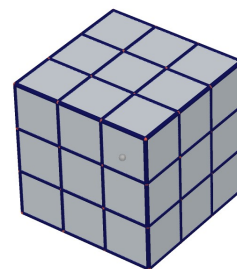
A. ¿Cuántos cubitos se ven? B. ¿Cuántos no se ven?

Si en vez de cubo-3 fuese un cubo-4

C. ¿Cuántos son visibles? y ¿no visibles?

D. ¿Cuántos serían visibles y no visibles en un cubo-100?

E. Generaliza el resultado a un cubo-n.



Imagina que pintamos de rojo el cubo-3 por el exterior, una vez seco le desmontamos en cubitos.

F. ¿Cuántos cubitos quedarán pintados por 0, 1, 2, 3 caras?

G. Intenta generalizar al caso de un cubo-n.

Supón ahora que en vez de un cubo tenemos un ortoedro, en la figura se representa el ortoedro-345, y como en el caso anterior le pintamos exteriormente.

H. ¿Qué dimensiones debe de tener un ortoedro de este tipo, para que el número de cubitos que queden pintados por alguna cara sea el mismo que el número de cubitos que quedan sin pintar? ¿Puede haber más de una solución?

