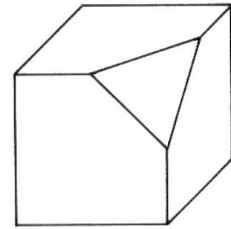


PROBLEMAS

1. El número 2002 tiene la particularidad que da lo mismo leerlo de derecha a izquierda que de izquierda a derecha. ¿Cuántos números enteros positivos menores que 2002 tienen esta particularidad?
2. Realiza la siguiente operación que es el producto de 2001 factores; cada uno de ellos es el resultado de una resta. Los puntos suspensivos indican que se sigue así consecutivamente y se colocan para no tener que escribir todos los términos, pero se sobreentiende que también deben considerarse).

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2000}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2001}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2002}\right)$$

3. Si a un cubo se le quitan todas las esquinas mediante cortes de planos que pasan por los puntos medios de las aristas que concurren en un vértice, se obtiene un poliedro llamado *cuboctaedro* (la figura muestra sólo uno de dichos cortes).



- a) ¿Qué forma tienen las caras del cuboctaedro y cuántas hay de cada tipo?
 - b) Si el cubo original tenía 20 centímetros de arista, ¿cuál es la medida de la arista del cuboctaedro?
 - c) ¿Cuál es el volumen del cuboctaedro que se obtuvo?
4. A cada uno de los 500 alumnos de una escuela se les dieron dos tarjetas para que emitieran su voto por un grupo musical. Dos eran los grupos, pero solamente se contrataría a uno de ellos para la fiesta de fin de año. Los alumnos votaron depositando sus dos tarjetas en la urna que tenía el nombre del grupo de su preferencia, pero si les daba lo mismo un grupo que otro, depositaban una tarjeta en cada urna. Todos los alumnos votaron como quedó establecido y ganó el grupo “Los chiquillos y chiquillas de Va Mox Nox” en cuya urna había 616 tarjetas. Se sabe que los alumnos que querían al grupo ganador eran el doble de los alumnos que querían al grupo perdedor. ¿A cuántos alumnos les era indistinto un grupo que otro?
 5. Expresar a 2002 como la suma de enteros consecutivos diferentes y además que contenga la mayor cantidad de sumandos (pueden ser positivos o negativos), pero sin incluir al 2001. Por ejemplo:

$$283 + 284 + 285 + 286 + 287 + 288 + 289 = 2002.$$