



**FASE REGIONAL 2.002. ZAMORA**  
**Problemas Segundo Ciclo E.S.O.**

**1º.- SUMANDO CUBOS**

Demuestra que la suma de los cubos de 3 números enteros consecutivos es múltiplo de 9.

**2º.- HACIENDO FOOTING**

Ana y María se disponen a hacer footing en un circuito circular. Las dos salen a las 8 horas de la mañana del mismo punto del circuito, pero Ana corre en el mismo sentido de las agujas del reloj y María en sentido contrario. A las 10 horas de la mañana las dos acaban a la vez en el mismo punto del que habían salido después de que Ana haya dado 10 vueltas al circuito y María 14 vueltas. ¿Cuántas veces se cruzaron durante el recorrido?

**3º.- LAS MEDIANAS**

Si se trazan las tres medianas de un triángulo se generan 6 triángulos de igual superficie. Compruébalo.

**4º.- ¿QUIÉN CENA GRATIS?**

Juan y Sofía apuestan una cena. Para ello un amigo de ambos ha preparado 6 sobres, uno de los cuales contiene en su interior una tarjeta negra y los otros cinco una tarjeta verde cada uno. Empieza Juan eligiendo un sobre; si en su interior está la tarjeta negra será Juan quien pague la cena. En caso contrario, el sobre elegido por Juan se retira y a continuación Sofía elige otro sobre de los cinco restantes. Si contiene la tarjeta negra será Sofía quien pague la cena, pero si contiene una tarjeta verde se retira el sobre y continúa el juego en las mismas condiciones, hasta que uno de los dos elija el sobre con la tarjeta negra y sea el perdedor. ¿Quién de los dos tiene más probabilidad de ganar? ¿Ocurriría lo mismo si en lugar de jugar con 6 sobres se jugara con 5 y una sola tarjeta negra?