



Fase Regional 2.007. Valladolid Problemas Segundo Ciclo E.S.O.

1°.- NO TE CONFUNDAS DE COFRE

Cien cofres encierran la misma cantidad de monedas. Si se sacan del primero un cierto número de monedas, del segundo, el doble de monedas que del primero, del tercero, el triple y así sucesivamente hasta llegar al cofre nº cien del que se extraen cien veces el número de monedas que se sacaron del primero, resulta que en este último cofre queda dentro solo una moneda. Sabiendo que el número total de monedas que han quedado en los cofres es de 14.950 ¿sabrías calcular cuántas monedas había inicialmente en cada uno?

2°.- 2007 NUEVES

¿Cuál es la suma de las cifras del número $2007 \times 999 \dots 99$, donde el segundo factor de este producto es el número formado por 2007 nueves?

3° NO PODÍA FALTAR... UNO DE TRIÁNGULOS

Sea ABC un triángulo isósceles con $AB = AC$ y sea D un punto interior al lado AC. Se construye el punto E, de la recta AB, situado más allá de B, de modo que $CD = BE$. Demostrar que si $F = ED \cap BC$, entonces F es el punto medio de DE.

4°.- EL JUEGO DE LA ESPIRAL

Es un juego para dos jugadores. Se coloca una ficha en el punto marcado "↓". Por turnos, se mueve la ficha, uno, dos o tres puntos a elección, a lo largo de la espiral y siempre hacia dentro. El primer jugador que llega al punto marcado "←" gana la partida. Investiga si existe alguna estrategia que le permita ganar siempre al primer jugador o bien, es el segundo jugador el que tiene estrategia ganadora. Contesta a las mismas preguntas bajo el supuesto de que pierda la partida el que llega al último punto.