Colocamos sobre la mesa 25 monedas iguales en la siguiente posición:

Una mosca viene volando y se posa sobre una de ellas (la indicada).

Se le ocurre hacer un paseo andando por las 25 monedas, pero, pasando de una moneda a otra horizontalmente y verticalmente y sin repetir moneda. ¿Lo podrá hacer? ¿Qué itinerario sería el adecuado para cada moneda en la que se pueda posar?

Son muchas 25 monedas. Vamos a probar con menos, por ejemplo, con 2x2=4 monedas. Así:

Es obvio que se pose donde se pose, la mosca tiene el camino bien fácil.

Probemos con 3x3=9 monedas. Así:

Si la mosca se posa en una esquina también lo tiene fácil. Si se posa en el centro, también. Pero si se posa en cualquier otra moneda, como fácilmente se observa, lo tiene imposible.

Así, en el caso de 3x3=9 monedas, a veces se puede hacer el paseo, y otras no. Podemos sospechar que en el de 5x5=25 monedas sucederá algo parecido. ¿Por qué no se puede hacer el paseo en algunos casos cuando hay 9 monedas? Señalemos los centros de las monedas con coordenadas:

(-1,1) (0,1) (1,1)
(-1,0) (0,0) (1,0)
(-1,-1) (0,-1) (1,-1)

Es curioso: ¡los puntos desde los que el paseo no se puede hacer son (0,1), (1,0), (0,-1), (-1,0)! En ellos, la suma de las coordenadas es impar. En los restantes, la suma de las coordenadas es par. Llamaremos pares a estos vértices y, a los otros, impares.

Hay cuatro vértices impares y cinco pares. El paseo de la mosca, empezando por un vértice impar, sería:

Impar Par Impar Par ...

Si terminase en impar, habría más vértices impares que pares. Si terminase en par, habría igual número de las dos clases. Ambas cosas son falsas. ¡La mosca no puede hacer el paseo saliendo de un vértice impar!

Esto da luz más que suficiente para tratar el caso de 5x5 monedas. El camino en los casos en los que se puede hacer se encuentra fácilmente.