

Intercambio de fichas

Se tienen tres fichas blancas (O) y tres fichas negras (X) en la siguiente posición:

O	O	O	
X	X	X	

Se trata de intercambiar las fichas blancas y negras para llegar a la posición final, descrita más abajo, en el menor número de movimientos. Blancas y negras se mueven por turnos hacia cualquier cuadrado adyacente que esté desocupado, en horizontal, vertical o diagonal.

X	X	X	
O	O	O	

- En este caso el mínimo número de movimientos es siete. ¿Cuáles son?
- Encontrar una estrategia para resolver el juego en el caso general de n fichas blancas y n negras. ¿Cuál es el mínimo número de movimientos en este caso?

O	O	O	O	O	O	O	O	
X	X	X	X	X	X	X	X	

Medianas (longitudes)

Construir un triángulo conociendo las longitudes de sus medianas.

Indicación (por si sirve de algo): éste es un típico problema de construcción geométrica en el que hay que suponer el problema resuelto y analizar la situación, buscando elementos en la figura que se puedan construir directamente a partir de los datos (en este caso, un triángulo cuyos lados son los $2/3$ de las medianas dadas) y después, razonando "marcha atrás", llegar a la solución del problema.
