



## **5º Y 6º DE PRIMARIA**

1. Intercambiando alfiles y codificando soluciones.
2. CODIFICANDO: Un problema matemático con la biografía de Bobby Fischer.



## 1. INTERCAMBIANDO ALFILES Y CODIFICANDO SOLUCIONES

### PROBLEMA:

Debes colocar ocho alfiles (cuatro negros y cuatro blancos) en un tablero de ajedrez 4x4, tal como se ve en la figura:



Dudeney. Intercambio de alfiles.

El problema consiste en:

### INTERCAMBIAR

Intercambiar las posiciones de los alfiles negros con los blancos, sin que ningún alfil ataque a otro de color opuesto en ningún momento. Primero mueven blancas y alternamos los movimientos.

### CODIFICAR

Vamos a codificar la respuesta. Para ello numeramos las casillas como indica la figura:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

La solución debe venir dada por parejas de números, como si fueran puntos coordinados (posición de partida, posición de llegada) y pondremos dos puntos coordinados en cada línea, por movimientos de blancas y negras:

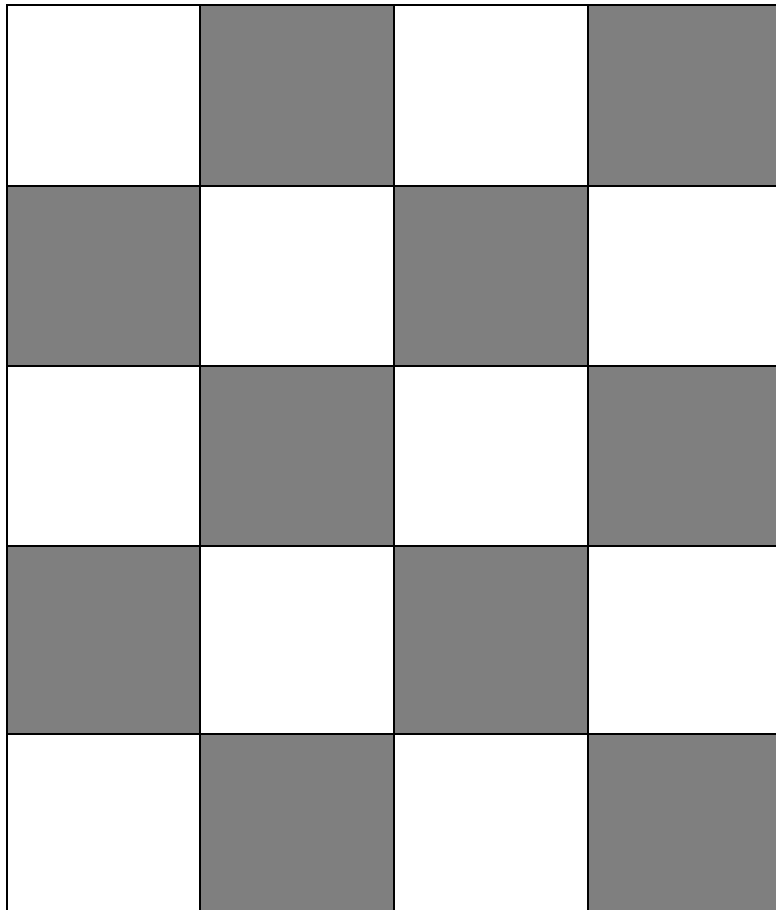
(posición de partida blancas, posición de llegada blancas), (posición de partida negras, posición de llegada negras)



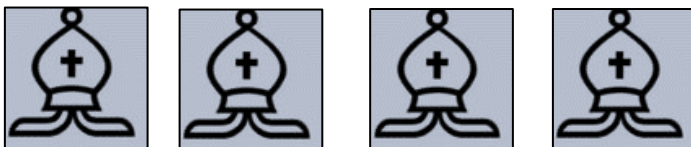
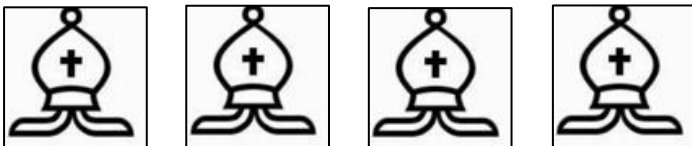
Existe un número mínimo de movimientos para llegar a completar el intercambio  
¿Cuál es dicho número mínimo de movimientos?

**FOTOCOPIABLES:**

**TABLERO 4X5**



**ALFILES**





## SOLUCIÓN:

Mínimo número de movimientos: 18

1. (18,15), (3,6)
2. (17,8), (4,13)
3. (19,14), (2,7)
4. (15,5), (6,16)
5. (8,3), (13,18)
6. (14,9), (7,12)
7. (5,10), (16,11)
8. (9,19), (12,2)
9. (10,4), (11,7)
10. (20,10), (1,11)
11. (3,9), (18,12)
12. (10,13), (11,8)
13. (19,16), (2,5)
14. (16,1), (5,20)
15. (9,6), (12,15)
16. (13,7), (8,14)
17. (6,3), (15,18)
18. (7,2), (14,19)



## 2. CODIFICANDO: Un problema matemático con la biografía de Bobby Fischer.

Nuestro trabajo se traduce en operar, resolver las siguientes operaciones combinadas, pero para ello necesitamos descodificar.

Para ello necesitamos primero la aportación del ajedrez con el valor de las diferentes piezas y después, necesitamos la aportación de las matemáticas con la jerarquía de las operaciones.

Ánimo

Robert James Fischer nació en Chicago en  $(\text{♖} \times 200) + (300 \times \text{♘}) + (8 \times \text{♜}) + \text{♔}$

y murió en Reykjavík en  $(400 \times \text{♜}) + (\text{♔} - \text{♚})$

Ajedrecista estadounidense, fue Campeón del Mundo de  $(\text{♜} \times 400) - (\text{♜} \times 4 + \text{♜} + \text{♘})$

a  $(400 \times \text{♜}) - (\text{♜} + \text{♔})$

A los  $\text{♜} + \text{♚}$   años, Fischer ya sabía mover las piezas. Con tan sólo  $(10 \times \text{♘}) - \text{♚}$   años, consigue el título de campeón mundial, al vencer al soviético Boris Spassky en Reykjavik. Conserva el título hasta el año  $(400 \times \text{♜}) - (\text{♜} + \text{♘})$

PROBLEMA APORTADO POR JOAQUÍN FERNÁNDEZ AMIGO