

P2. Problema 6.

Autor: José María Lorenzo Magán

Academia Deimos
www.academiadeimos.com

A circular logo with a textured, radial background. In the center, there is a stylized graphic of a planet or moon with a crescent moon shape above it. The word "DEIMOS" is written in a bold, sans-serif font across the bottom of the circle.

En un tablero de ajedrez se colocan dos reinas al azar. Determinar la probabilidad de que la situación relativa sea tal que no pueda ser comida una por la otra.

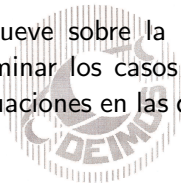
Resuelto en Vol. 1. Pag. 148.



Planteamiento:

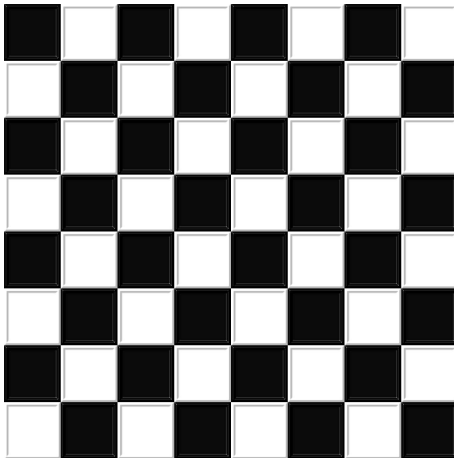
Sea $A =$ “la situación relativa de las dos reinas es tal que no pueda ser comida una por la otra”.

Dado que la reina se mueve sobre la horizontal, la vertical y la diagonal, vamos a determinar los casos favorables al contrario del suceso A , es decir, las situaciones en las que ambas reinas se pueden comer.



Recuento:

Vamos a clasificar las 64 casillas del tablero en cuatro grupos o clases:



Recuento:

- Las casillas tipo I son las que están en la frontera del tablero.
- Las casillas tipo II son las que están en la segunda corona del tablero.
- Las casillas tipo III son las que están en la tercera corona del tablero.
- Las casillas tipo IV son las que están en el centro del tablero.

Recuento:

En la siguiente tabla hacemos el recuento del número de posiciones donde colocar la 2ª de las reinas, en función del tipo de casilla donde se coloque la 1ª reina.

Tipo de casilla	Nª de casillas	(1)
I	28	21
II	20	23
III	12	25
IV	4	27

(1) = Posiciones donde poder poner la 2ª reina para que se puedan comer ambas reinas.

Solución:

El número de casos favorables al suceso \overline{A} será, por tanto:

$$|\overline{A}| = 28 \cdot 21 + 20 \cdot 23 + 12 \cdot 25 + 4 \cdot 27 = 1456$$

La probabilidad pedida será:

$$p(A) = 1 - p(\overline{A}) = 1 - \frac{1456}{64 \cdot 63} = \frac{23}{36}$$