V1	V2	V3	V4
59	39	22	1

\

Sabe-se que, em geral, as aranhas não usam visão, audição ou olfato para detectar quando uma presa cai em sua teia. Elas usam a informação coletada a partir de suas oito patas sobre o sinal advindo da vibração produzida pela presa.

Suponha uma situação simplificada, ilustrada a seguir, com as patas da aranha igualmente distribuídas, em que a bolinha preta indica a direção e sentido de onde provém o sinal provocado por uma presa. Considere ainda que a aranha sempre está atenta, posicionando-se parada no centro da teia. Na situação em que há somente duas bolinhas pretas, a aranha parte para a direção e sentido médio indicado por elas, exceto quando as duas bolinhas pretas estão diametralmente opostas:

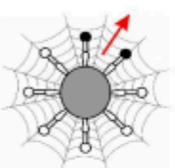


Fig. 1
Aranha se move

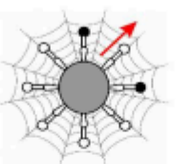


Fig. 2
Aranha se move



Fig. 3
Aranha não se move

Quando há apenas quatro bolinhas pretas, a aranha não se move somente no caso em que ocorre oposição duas-a-duas, como se fossem dois pares de bolinhas opostas.

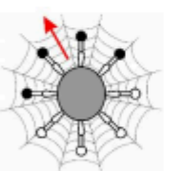


Fig. 4
Aranha se move

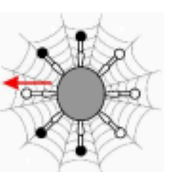


Fig. 5
Aranha se move

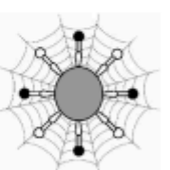


Fig. 6
Aranha não se move

Considerando as informações e as figuras apresentadas, na situação com apenas duas ou apenas quatro bolinhas pretas, qual é o número de combinações diferentes que fazem com que a aranha se movimente?

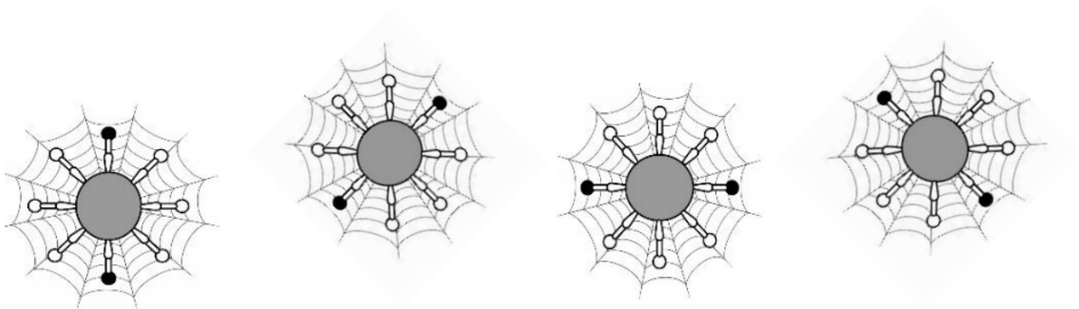
(A) 88
(B) 85
(C) 82
(D) 58
(E) 63

RESOLUÇÃO

Alternativa A

$C_{8,2} = \frac{8!}{2!(8-2)!} = 28$

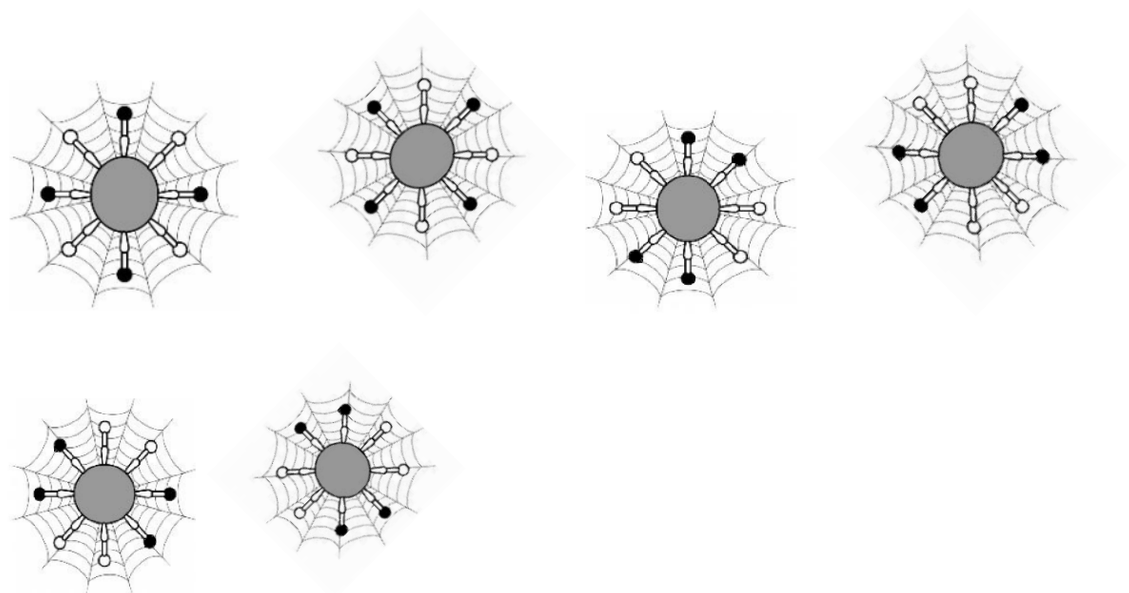
Porem há 4 situações em que a aranha não se move, são elas:



Logo, 28 - 4 = 24 possibilidades

Apenas 4:

$C_{8,4} = \frac{8!}{4!(8-4)!} = 70$. Porém, há 6 situações em que a aranha não se move, são elas:



Logo, 70 - 6 = 64 possibilidades

Assim 24 + 64 = 88 possibilidades