

Son Bir Satranç Sorusu Daha

Bir satranç tahtasında her boyuttan kaç kare vardır? Satranç tahtası 8×8 'dir. Bu boyuttaki bir karenin içinde bulunan karelerin boyutları $1 \times 1, 2 \times 2, \dots, 8 \times 8$ olabilir ancak. Her boyuttan kaç var?

1×1 boyutlu 64 kare var elbet.

Ya 2×2 boyutlu? Yatay olarak ilk iki kenarı, ikinci iki kenarı, üçüncü iki kenarı, ... son iki kenarı seçebiliriz. Yani yatay kenarları 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 diye numaralandırırsak, yatay kenar olarak 1-2'yi, 2-3'ü, 3-4'ü, ... , 7-8'i seçebiliriz. Demek ki 2×2 karenin yatay kenarı için tam 7 seçeneğimiz var. Dikey kenar için de 7 seçeneğimiz var. Demek ki 8×8 boyutlu bir karede $7 \times 7 = 49$ tane 2×2 boyutlu kare var.

Şimdi 3×3 boyutlu kareleri hesaplayalım. Yatay kenarları 1-2-3, 2-3-4, 3-4-5, 4-5-6, 5-6-7 ve 6-7-8 seçebiliriz. Yani yatay kenar için 6 seçeneğimiz var. Dikey kenar için de 6 seçeneğimiz var. Demek ki 8×8 boyutlu bir karede $6 \times 6 = 36$ tane 3×3 boyutlu kare var.

Böyle devam edecek olursak, 8×8 boyutlu bir karede,
 $8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 = 64 + 49 + 36 + 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 204$
tane kare olduğu anlaşılır.

Kolay mıydı?

Yanıtı kendiniz bulmadan okuduysanız kolay gelmiştir. Ya kendiniz bulmaya çalışıydınız? Bulurdunuz büyük bir olasılıkla, ama bulamasaydınız da büyük zevk alırdınız.