

【939回】

6段の引き出しのついたタンスが2つあり、その中に、白玉3個、赤玉4個を収納することにします。ただし、どの引き出しにも、1個の玉しか入れません。

各タンスの引き出しは、上から何段目かは区別しますが、2つのタンスの区別はしません。(左右の2つのタンスを入れ替えて、同じになる入れ方は、別々には数えず、1通りと数える、ということです)

このとき、タンスに玉を入れる方法は何通りあるでしょうか。 [13860通り]

「数学」小旅行

タンスを区別して、球を入れる場所を決めます。12C7通り

7か所に入れ方が、 $7! / (3! * 4!)$

これらを掛けてから、タンスの区別をなくすため2で割って、13860通り。

みかん

(1) 6個と1個に分かれる場合

1個の方が(A)赤1個、(B)白1個 $120 + 90 = 210$ 通り

(2) 5個と2個に分かれる場合

2個の方が(A)赤2個、(B)赤1個、(C)白1個 $900 + 1800 + 450 =$

3150通り

(3) 4個と3個に分かれる場合

3個の方が(A)赤3個、(B)赤2個、(C)赤1個、(D)白3個

$1200 + 5400 + 3600 + 300 = 10500$

(1) ~ (3)の合計は $210 + 3150 + 10500 = 13860$

桁数が大きいので中学入試のレベルではないけれど、丁寧な誘導があればセンター試験の数学1Aぐらい?