

【955回】

ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ

図1

ア イ—ウ エ—オ カ キ—ク ケ コ

図2

上の図1のように、1 cm 間隔で一直線に並んだア～コの10個の点があります。

これら10個の点から、隣り合っている2点を何組(0組でも構いません)か選んで、線分で結ぶことを考えます。ただし、1つの点は1回しか選べないものとします。それゆえ、線分の長さが2 cm 以上になることはありません。

上の図2は、「イ、ウ」「エ、オ」「キ、ク」の3組を選んだところを表しています。

このとき、見た目が異なる状態は何通り考えられるでしょうか。

【解答例】

Mr. ダンディ

点を結ぶ箇所が9箇所あり、それらを左から順に1～9の記号を付け

1～9からいくつか(0も含む)連続しないように選び出す場合の数を考えます。

0個を選ぶ場合.....1通り

1個を選ぶ場合.....9通り

2個を選ぶ場合

...7つの間および両端に8箇所に、2つのを1つずつ挿入する仕方の数と同じで  
 $8C2 = 28$ (通り)

同様にして

3つを選ぶ場合の数 =  $7C3 = 35$ (通り)

4つを選ぶ場合の数 =  $6C4 = 15$ (通り)

5つを選ぶ場合の数 =  $5C5 = 1$ (通り)

よって

$1+9+28+35+15+1 = 89$ (通り).....としました。

(もっとスマートな解法がありそう...)

[89通り]