【957 回】

1〜5 の 5 枚のカードが 1 枚ずつ, 合計 5 枚あります。これらのカードから 1 枚ずつを取り出し, 左から順に並べることにします。ただし, 取り出したカードはもとに戻しません。

このようにして並べたカードについて, 「隣りあうカードどうしの差 (大きい数から小さい数を引いたもの)」を求めて, その「合計」を計算することにします。例えば, 「35214」であれば、(5−3)+(5−2)+(2−1)+(4−1)=9, となりますね。

このとき, 「合計」が, 偶数となるようなカードの並べ方は何通りあるか, 求めてください。

Mr. ダンディ

奇数を〇、偶数を●で表したとき、差の合計が　偶数になるのは

〇と●の変わる箇所が偶数個のとき

すなわち

〇●〇●〇

〇〇●●〇

〇●●〇〇

●〇〇〇●　の 4 パターン

したがって

4*（3!*2!)=48（通り）　としました。

にゃもー君

自分はカードの偶奇と差の偶奇を調べました。

以降、奇数のカードを×　偶数のカードを〇として表現します。

５つのカードの差が偶数になるパターンは下記のとおり

１）　×〇×〇×　　カードの差の和は、奇数×４＝偶数

２）　×〇〇××　　カードの差の和は、奇数×２＋偶数×２＝偶数

３）　××〇〇×　　カードの差の和は、奇数×２＋偶数×２＝偶数

４）　〇×××〇　　カードの差の和は、奇数×２＋偶数×２＝偶数

１）〜４）について、それぞれ

（×の並べ方６通り）×（〇の並べ方２通り）＝ 12 通り

ゆえに、答えは 48 通り　　　　　　　　　　　　以上

〔48 通り〕