

【960 回問題】

1 から 20 までの整数が書かれたカードが 1 枚ずつ、合計 20 枚あります。これら 20 枚のカードをよく切って 10 枚ずつの 2 組に分け、マサルさんとトモエさんがそれぞれ持ちます。

マサルさんは自分にくばられた 10 枚のカードそれぞれについて、トモエさんに「このカードより小さい数の書かれたカードは何枚持ってる？」と質問していき、その答えをカードの裏に記入していきます。

このとき、マサルさんの持っている 10 枚のカードについて、「表に書かれている数の合計」と「裏に書かれている数の合計」の差（大きい方の数から小さい方の数をひいた値）を求めてください。

[55]

uchinyan

はい、こんにちは。さて、今回の問題は ...

この問題は、「なるほど」と「うーむ」といった感じです。

「なるほど」は簡単な理由で常に決まった値になること、

「うーむ」はその説明を算数でどう書くかと特殊化であっけなく解けてしまうことです。

一応、こんな感じで。

マサルさんの 10 枚のカードに書かれた数を小さい順に、ア、イ、..., ケ、コ、とします。

すると、例えば、カより小さいカードは 20 枚のうち カ - 1 枚で、マサルさんが ア ~ オ の 5 枚を持っているので、

残りの カ - 6 枚をトモエさんが持っていることになり、カの裏は カ - 6 になります。

他の数のカードも同様で、(表, 裏) は、

(ア, ア - 1), (イ, イ - 2), (ウ, ウ - 3), (エ, エ - 4), (オ, オ - 5),

(カ, カ - 6), (キ, キ - 7), (ク, ク - 8), (ケ, ケ - 9), (コ, コ - 10),

そこで、表の合計と裏の合計の差はそれぞれのカードの表と裏の差の合計に等しく、

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55,$

になります。

上記程度なら算数かな、と思っていますが、うるさいことを言うと文字の扱いは中学数学なので、微妙です。

といっても言葉だけの説明ではかなり分かりづらくなるので、まあここらでご勘弁を、といったところです。

もっとも、答えだけなら問題なく、算数としては、いくつか例を試して一定値になると予想して特殊化で解答、

でいいのでは、という気がしています。

あ、もちろん、中学以上の数学ではキチンと説明できなければダメですよ。