

ポイント制じゃんけん・2

何人かでじゃんけんをし、出した手に応じてポイントをもらいます。まず、勝敗の数を次のように決めます。A, B, C, Dの4人でじゃんけんをしてAはグー, BとCはチョキ, Dはパーのとき,

- ・ AはBとCに勝ちDに負けたので, 2勝1敗
- ・ BはAに負けCと引き分けDに勝ったので, 1勝1敗1引き分け
- ・ CはAに負けBと引き分けDに勝ったので, 1勝1敗1引き分け
- ・ DはAに勝ちBとCに負けたので, 1勝2敗

そして, 勝ち1つにつき2点, 引き分け1つにつき1点もらいます。負けにはポイントがつきません。よって, Aは $2 \times 2 = 4$ (点), BとCは $2 + 1 = 3$ (点), Dは2点をもらいます。

何人かでじゃんけんを1回したところ, 全員が5点になりました。このとき, グー・チョキ・パーを出した人数の組み合わせとして考えられるものをすべて答えなさい。例えば, グーが1人, チョキが2人, パーが3人のときは, (1, 2, 3)と答えなさい。

ポイント制じゃんけん・2 (6, 0, 0), (0, 6, 0), (0, 0, 6), (2, 2, 2)

5点を取るのは、0勝□敗5引き分け、1勝□敗3引き分け、2勝□敗1引き分けの場合です。

0勝□敗5引き分け

グーを出した人を0勝5引き分けとします。5引き分けということから、グーを出した人は6人います。また、0勝ということから、チョキを出した人は0人です。パーを出した人のポイントは、グーを出した人が5人いることから、少なくとも $2 \times 5 = 10$ (点)で、あとはパーを出した人数に応じて引き分けのポイントが増えますから、5点にはなりません。

よって、パーを出した人数が0人である(6, 0, 0)のとき、全員のポイントが5点になります。同様に、(0, 6, 0), (0, 0, 6)のときも全員のポイントが5点となります。

1勝□敗3引き分け

グーを出した人を1勝3引き分けとします。3引き分けということから、グーを出した人は4人います。また、1勝ということから、チョキを出した人は1人います。チョキを出した人のポイントは、いまのところ0点です。パーを出した人が何人であっても、グーを出した4人のポイントは5点のままです。また、チョキを出した人のポイントは(パーを出した人数)×2ですから、5点にはなりません。

よって、条件を満たしません。

2勝□敗1引き分け

グーを出した人を2勝1引き分けとします。1引き分けということから、グーを出した人は2人です。また、2勝ということから、チョキを出した人は2人います。チョキを出した人のポイントは、いまのところ1点で、あとはパーを出した人数に応じて2点ずつ増えるので、パーを出した人が2人のときに、 $1 + 2 \times 2 = 4$ (点)になります。このとき、パーを出した人は2勝2敗1引き分けですから、ポイントは、 $2 \times 2 + 1 \times 1 = 5$ (点)となります。よって、(2, 2, 2)のときに全員のポイントが5点となります。

以上より、(6, 0, 0), (0, 6, 0), (0, 0, 6), (2, 2, 2)です。