

ポイント制じゃんけん・3

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, 6点の人がいました。6点を取った人数として考えられるものをすべて答えなさい。

ポイント制じゃんけん・3 1人, 3人, 4人, 5人, 6人, 7人

6点を取るのには、0勝□敗6引き分け、1勝□敗4引き分け、2勝□敗2引き分け、3勝□敗0引き分けの場合です。

0勝□敗6引き分け

グーを出した人を0勝6引き分けとします。6引き分けということから、グーを出した人は7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7人いることから、少なくとも $2 \times 7 = 14$ (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、6点にはなりません。

よって、6点を取ったのは、グーを出した7人です。

1勝□敗4引き分け

グーを出した人を1勝4引き分けとします。4引き分けということから、グーを出した人は5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るので、6点にはなりません。

○パーが3人の場合

パーを出した人が3人の場合、チョキを出した人のポイントは $2 \times 3 = 6$ (点)となります。よって、6点を取ったのはグーを出した5人とチョキを出した1人で、あわせて6人です。

○パーが3人以外の場合

チョキを出した人のポイントは6点にならないので、6点を取ったのはグーを出した5人です。

2勝□敗2引き分け

グーを出した人を2勝2引き分けとします。2引き分けということから、グーを出した人は3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、6点にはなりません。パーを出した人のポイントは、グーを出した人が3人いることから、少なくとも $2 \times 3 = 6$ (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。

○パーが1人の場合

パーを出した人が1人のとき、パーを出した人のポイントは $2 \times 3 = 6$ (点)となります。よって、6点を取ったのはグーを出した3人とパーを出した1人で、あわせて4人です

○パーが1人以外の場合

パーを出した人のポイントは6点にならないので、6点を取ったのはグーを出した3人です。

3勝□敗0引き分け

グーを出した人を3勝0引き分けとします。0引き分けということから、グーを出した人は1人です。また、3勝ということから、チョキを出した人は3人います。チョキを出した人のポイントは、いまのところ2引き分けによる2点で、あとはパーを出した人数に応じて2点ずつ増えていきます。また、パーを出した人のポイントは、グーを出した人が1人いることから、少なくとも $2 \times 1 = 2$ (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。

○パーが2人の場合

パーを出した人が2人いると、チョキを出した人のポイントは $2 + 2 \times 2 = 6$ (点)となります。また、パーを出した人のポイントは $2 + 1 = 3$ (点)となります。よって、6点を取ったのはグーを出した1人とチョキを出した3人で、あわせて4人ですが、これは上で考えた場合と同じです。

○パーが5人の場合

パーを出した人が5人いると、パーを出した人のポイントは $2 + 1 \times 4 = 6$ (点)となります。また、チョキを出した人のポイントは $2 + 2 \times 5 = 12$ (点)となります。よって、6点を取ったのはグーを出した1人とパーを出した5人で、あわせて6人ですが、これは上で考えた場合と同じです。

○パーが2人、5人以外の場合

チョキを出した人もパーを出した人も6点にならないので、6点を取ったのはグーを出した1人です。

以上より、6点を取った人数として考えられるのは、1人、3人、4人、5人、6人、7人です。