

## 受験算数の基礎

Die Grundlagen  
der Arithmetik  
für die Aufnahmeprüfung

## 試行力問題～子どもから大人まで～

あいこをストックするじゃんけんゲーム・2

A君とB君が次のルールでじゃんけんゲームをします。

○グーは1点、チョキは2点、パーは3点で、勝つとその点数が得点になります。

○あいこのときは、出した手の点数はストックされ、勝ったときに得点になります。

○あいこでゲームがおわることはありません。

たとえば下の場合、2回目にA君がグーで勝って、あいこの分もふくめて $2 + 1 = 3$  (点) 入り、

3回目にB君がパーで勝って、あいこの分もふくめて $2 + 3 = 5$  (点) 入り、

6回目にA君がパーで勝って、あいこの分もふくめて $1 + 1 + 3 = 5$  (点) 入るので、

A君の得点は8点、B君の得点は5点です。下の表では、得点になったところにかげをつけています。

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	得点
A君	チョキ	グー	グー	グー	グー	パー	8点
B君	チョキ	チョキ	パー	グー	グー	グー	5点

(1) じゃんけんを4回してゲームがおわり、A君の得点が8点、B君の得点が7点でした。2人の手の出し方として考えられるものは何通りありますか。

(2) じゃんけんを4回してゲームがおわり、A君の得点が7点、B君の得点が6点でした。2人の手の出し方として考えられるものは何通りありますか。



試行力問題～子どもから大人まで～

あいこをストックするじゃんけんゲーム・2 (1) 6通り (2) 28通り

以下では、グーを1, チョキを2, パーを3という点数で表し, 勝ちを○, あいこを△で表します。また, これらを組みあわせて, グーの勝ちを①, グーのあいこを△, のように表します。

(1) 以下の6通りです。

A	△	△	②	
B	△	△		①

A	△	△		②
B	△	△	①	

A	△	△	③	
B	△	△		②

A	△	△		③
B	△	△	②	

A	△	△	③	
B	△	△		②

A	△	△		③
B	△	△	②	

(2) 1回目と2回目があいこの場合, 次のように3回目と4回目でA君とB君が1回ずつ勝ちます。

A	△	△		②
B	△	△	①	

1回目と2回目のあいこの点数の合計は,  $7 - 3 = 4$  (点) 以上,  $6 - 1 = 5$  (点) 以下なので, (1回目, 2回目) = (△, △), (△, △), (△, △), (△, △), (△, △) の5通りで, 3回目と4回目のどちらでA君とB君が勝つかで2通りあるので,  $5 \times 2 = 10$  (通り) です。

1回目があいこでなく2回目があいこの場合, 次のように2回目のあいこは△で, B君は3回目か4回目に③で勝ちます。

A	②	△		②
B		△	③	

A君は残った2回で  $7 - 3 = 4$  (点) とればよいので, (③, ①), (②, ②), (①, ③) の3通り, B君が3回目か4回目に勝つので2通りなので,  $3 \times 2 = 6$  (通り) です。

1 回目があいこで 2 回目があいこでない場合、1 回目のあいこは△で、B 君は 2～4 回目に③で勝ちます。A 君は残った 2 回で  $7 - 3 = 4$  (点) とります。

A 君が残り 2 回とも勝つ場合は、次のようになります。

A	△	②		②
B	△		③	

A 君の勝ち順は順に (③, ①), (②, ②), (①, ③) の 3 通り、B 君が 2～4 回目に勝つので 3 通りなので、 $3 \times 3 = 9$  (通り) です

A 君が 2 回の内 1 回だけ勝つ場合は、次のように 2 回目が B 君の③、3 回目があいこで 4 回目が A 君の勝ちになります。

A	△		△	②
B	△	③	△	

(3 回目, 4 回目) = (△, ①), (△, ②), (△, ③) の 3 通りです。

以上より、 $10 + 6 + 9 + 3 = 28$  (通り) です。