

## 反射テスト 場合の数・確率 ジャンケン 03

1. A君, B君, C君がジャンケンをした. 次の間に答えよ. (S級1分, A級2分20秒, B級4分, C級6分)

(1) 2回ジャンケンをして, A君が1回も負けない確率を求めよ.

(2) 新たにD君を加えて4人でジャンケンをする. 1回ジャンケンをして, A君が勝つ確率を求めよ.

2. A君, B君, C君がジャンケンをした. 次の間に答えよ. ( S級 45秒, A級 2分, B級 3分 30秒, C級 5分 )

(1) 3回ジャンケンをして, B君が1回も勝てない確率を求めよ.

(2) 新たに D君を加えて4人でジャンケンをする. 1回ジャンケンをして, 1人だけ勝ちとなる確率を求めよ.

## 反射テスト 場合の数・確率 ジャンケン 03 解答解説

1. A君, B君, C君がジャンケンをした. 次の間に答えよ. (S級1分, A級2分20秒, B級4分, C級6分)

(1) 2回ジャンケンをして, A君が1回も負けない確率を求めよ.

1回勝負でA君が負けない確率は,  $1 - (\text{負ける確率})$  だから, まず1回勝負で負ける確率を求める.

A	B	C
グー	パー	パー
グー	グー	パー
グー	パー	グー

グーで負ける場合が3通りあるので, チョキとパーを考えると,  $3 \times 3 = 9$  通り

よって, A君が1回勝負で負ける確率は,  $\frac{9}{3^3} = \frac{1}{3}$

⇒ 1回勝負でA君が負けない確率は,  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

∴ 2回勝負でA君が1回も負けない確率は,  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$  …答え

(2) 新たにD君を加えて4人でジャンケンをする. 1回ジャンケンをして, A君が勝つ確率を求めよ.

A君がグーで勝つ確率を考えると,

パターン	A	B	C	D
1人勝ち	グー	チョキ	チョキ	チョキ
2人勝ち	グー	グー	チョキ	チョキ
2人勝ち	グー	チョキ	グー	チョキ
2人勝ち	グー	チョキ	チョキ	グー
3人勝ち	グー	グー	グー	チョキ
3人勝ち	グー	グー	チョキ	グー
3人勝ち	グー	チョキ	グー	グー

これで, 7通り.

チョキやパーで勝つことも考えて  $\frac{7 \times 3}{3^4} = \frac{7}{27}$  …答え

2. A君, B君, C君がジャンケンをした. 次の間に答えよ. (S級45秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

(1) 3回ジャンケンをして, B君が1回も勝てない確率を求めよ.

1回勝負でB君が負けない確率は,  $1 - (\text{勝つ確率})$  だから, まず1回勝負で勝つ確率を求める.

A	B	C
グー	チョキ	チョキ
グー	グー	チョキ
グー	チョキ	グー

グーで勝つ場合が3通りあるので, チョキとパーを考えると,  $3 \times 3 = 9$ 通り

よって, B君が1回勝負で勝つ確率は,  $\frac{9}{3^3} = \frac{1}{3}$

$\Rightarrow$  1回勝負でB君が勝てない確率は,  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

$\therefore$  3回勝負でB君が1回も勝てない確率は,  $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$  ...答え

(2) 新たにD君を加えて4人でジャンケンをする. 1回ジャンケンをして, 1人だけ勝ちとなる確率を求めよ.

1人だけ勝つ場合を考えると,

A	B	C	D
○	×	×	×
×	○	×	×
×	×	○	×
×	×	×	○

それぞれグー, チョキ, パーで勝つことを考えて  $\frac{4 \times 3}{3^4} = \frac{4}{27}$  ...答え