

26 あたりが3本入った計10本のくじがある。以下の問いに答えよ。【★★】

(1) A, B, Cの3人が順にくじを引く。Aのみが当たる確率を求めよ。ただし、引いたくじは戻さないとする。

B, Cは戻す。

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 0 & \times & \times \\ \frac{3}{10} & \times & \frac{7}{9} \times \frac{6}{8} \end{array}$$

$$P = \frac{7}{40}$$

(2) A, B, Cの3人が順にくじを引く。全員が当たる確率を求めよ。ただし、引いたくじは戻さないとする。

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 0 & 0 & 0 \\ \frac{3}{10} & \times & \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} \end{array}$$

$$P = \frac{1}{120}$$

(3) A, B, Cの3人が順にくじを引く。Cが当たる確率を求めよ。ただし、引いたくじは戻さないとする。

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ 0 & 0 & 0 \cdots \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{1}{8} \\ 0 & \times & 0 \cdots \frac{3}{10} \times \frac{7}{9} \times \frac{2}{8} \\ \times & 0 & 0 \cdots \frac{7}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} \\ \times & \times & 0 \cdots \frac{7}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{3}{8} \end{array}$$

$$P = \frac{3}{10 \cdot 9 \cdot 8} (2 + 14 + 14 + 42) = \frac{8 \cdot 72}{10 \cdot 9 \cdot 8} = \frac{3}{10}$$

(4) A, B, Cの3人が順にくじを引く。Cが当たる確率を求めよ。ただし、引いたくじは戻すものとする。

$$\begin{array}{l} \text{必ずしも } \frac{3}{10} \text{ でない。} \\ \therefore \frac{3}{10} \end{array}$$

(5) 3人が順にくじを引く。引いたくじをもとに戻す場合、何番目に引けば一番当たりやすいか。

何番目でも同じ。

(6) 3人が順にくじを引く。引いたくじをもとに戻さない場合、何番目に引けば一番当たりやすいか。

何番目決めの時点で、何番目でも
当たり確率は $\frac{3}{10}$