

【041】 サッカーチームの A と B が試合をし、先に 3 勝したチームが優勝することになっている。1 回の試合で

勝つ確率を $\frac{1}{3}$ 、B が勝つ確率を $\frac{2}{3}$ とするとき、A が優勝する確率として、正しいのはどれか。

- 1 $\frac{10}{81}$
- 2 $\frac{13}{81}$
- 3 $\frac{17}{81}$
- 4 $\frac{20}{81}$
- 5 $\frac{23}{81}$

【042】 20 本のくじの中に、当たりくじが 3 本入っている。ここから同時に 2 本のくじを引いたとき、当たりくじが 1 本のみ含まれている確率として、正しいのはどれか。

- 1 $\frac{24}{95}$
- 2 $\frac{49}{190}$
- 3 $\frac{5}{19}$
- 4 $\frac{51}{190}$
- 5 $\frac{26}{95}$

$$\text{【041】 } 3 \frac{17}{81}$$

Aが3勝、3勝1敗、3勝2敗の3パターンがある

・3勝

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$$

・3勝1敗

パターンは X○○○ ○X○○ ○○X○ の3パターン

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{81}$$

$$\frac{2}{81} \times 3 = \frac{6}{81}$$

・3勝2敗

パターンは ○○XX○ ○X○X○ ○XX○○ X○○X○ X○X○○ XX○○○ の6パターン

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{243}$$

$$\frac{4}{243} \times 6 = \frac{24}{243}$$

$$\frac{9}{243} + \frac{18}{243} + \frac{24}{243} = \frac{51}{243} = \frac{17}{81}$$

$$\text{【042】 } 4 \frac{51}{190}$$

当たりくじ3本から1本、はずれくじ17本から1本。

$$\frac{{}_3C_1 \times {}_{17}C_1}{{}_{20}C_2} = \frac{51}{190}$$