

[№ 11] あるサッカー選手が、ゴールから一定の位置にあるボールを 1 回蹴るとき、ボールがゴールに入る確率は $\frac{1}{3}$ である。この選手が同じ位置からボールを 4 回蹴るとき、ボールが 2 回以上ゴールに入る確率として、正しいのはどれか。

- 1 $\frac{1}{9}$ 2 $\frac{7}{27}$ 3 $\frac{11}{27}$ 4 $\frac{7}{81}$ 5 $\frac{13}{81}$

【No. 11】 正 解 3

1 回もゴールに入らない確率は $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{16}{81}$

1 回だけゴールに入る確率は、4 回中何回目に入るかで 4 通りあることを考えて $4\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{32}{81}$

求める確率は、

$$1 - \frac{16}{81} - \frac{32}{81} = \frac{11}{27}$$

いわゆる独立試行の確率の基本的な問題です。回数を聞く問題では、何回目にそれが起きるのかという場合の数をかけなければいけません。この場合 4 ですね。確率は専門にも出てきますので、ここは確実にしておきましょう。