

1, 1, 2, 2, 3, 3の目がかかれたサイコロが1つある。このサイコロを投げて、3の目が出たときは出た目の倍の得点、それ以外はサイコロの目の数が得点となるゲームを行う。得点0の人がこのサイコロを3回投げたとき、得点が8点以上になる確率として、正しいのはどれか。ただし、出る目の確率は全て同じとする。

1 $\frac{13}{27}$

2 $\frac{5}{9}$

3 $\frac{17}{27}$

4 $\frac{19}{27}$

5 $\frac{7}{9}$

「サイコロを3回投げたとき、得点が8点以上になる」とはどういうことなのか考えましょう。

例えば、3回とも「2」が出た場合、得点は $2 \times 3 = 6$ 点です。つまり、「1」や「2」だけでは8点に届かず、**少なくとも一つは「3」が必要であることがわかります**（実際「3」を含んだとき、最も小さい得点は(3, 1, 1)のときで8点になります）。

つまり、求める確率は「サイコロを3回投げて**少なくとも「3」が1回出る確率**と解釈することができます。「**少なくとも**」が出てきたので**余事象**で考えましょう。

求める確率 = 1 - 3が1回も出ない確率

となります。

「「3」が1回も出ない」とは「3回投げて全て「1」か「2」」ということです。「1」か「2」が出る確率は $\frac{2}{3}$ ですから3回投げて全て「1」か「2」の確率は $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$ で

す。したがって、求める確率は $1 - \frac{8}{27} = \frac{19}{27}$ ですので正解は肢4となります。