

Q. (数学 1A 基礎問題精講 p202~203 例題 125)

別解について $p(B)=1/2$ とありますが、どうしたら、図や数えあげではなく求められますか (和が偶数になるときは、偶数+奇数のときだけなので、余事象を用いて、 $p(B)=1-3/6 \times 3/6$ と思いました。)

A. 分かりやすくするために 2 つのサイコロを p, q と区別して考えましょう。

2 つのサイコロの目の出方は、目の数の偶奇に着目すると

$(p, q) = (\text{偶数}, \text{偶数}), (\text{偶数}, \text{奇数}), (\text{奇数}, \text{偶数}), (\text{奇数}, \text{奇数})$

の 4 通りあります。偶数、奇数の出る確率はいずれも $1/2$ なので、上に挙げた 4 通りの確率はいずれも $1/2 \times 1/2 = 1/4$ となります。上の 4 通りのうち、奇数となるのは

$(p, q) = (\text{偶数}, \text{奇数}), (\text{奇数}, \text{偶数})$ の 2 通りなので、目の和が奇数になる確率は $1/4 + 1/4 = 1/2$ となります。よって余事象から、 $P(B) = 1 - 1/2 = 1/2$ です。

今回の誤りは、目の和が奇数となる場合を考えるときに $(p, q) = (\text{偶数}, \text{奇数})$ は考えていたが、

$(p, q) = (\text{奇数}, \text{偶数})$ を考えていなかったことが原因です。