

2012年 獣医以外 第3問

3 袋の中に1から5の番号のついた赤玉と、1から10の番号のついた白玉が、それぞれ1個ずつ入っている。この袋から同時に2個の玉を取り出す試行を考える。Aは少なくとも1個が赤玉である事象、Bは番号の和が奇数となる事象とする。事象Xの起こる確率を $P(X)$ とするとき、積事象 $A \cap B$ の起こる確率 $P(A \cap B)$ 、和事象 $A \cup B$ の起こる確率 $P(A \cup B)$ を求めたい。次の文章中の空欄に値を入れよ。

「玉の取り出し方は全部で  通りある。

Aの余事象 $\bar{A}$ の起こる場合の数は  通りだから、Aの起こる確率は、

$$P(A) = 1 - P(\bar{A}) = \text{$$

となる。

一方、Bの起こる場合の数は、赤玉1個と白玉1個を取り出すときは  通り、赤玉2個を取り出すときは  通り、白玉2個を取り出すときは  通りある。

よって、Bの起こる確率は、

$$P(B) = \text{$$

となる。したがって、 $A \cap B$ の起こる確率は、

$$P(A \cap B) = \text{$$

となり、 $A \cup B$ の起こる確率は、

$$P(A \cup B) = \text{$$

となる。」