



2011年 理工学部 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 立方体の各面に1~6の目が1つずつ書かれたサイコロを2つ振って、出た目の大きくない方を x とする。

$x = 2$ である確率は $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。 x の期待値は $\frac{\text{ウ}}{\text{エ}}$ である。

(2) $A = \begin{pmatrix} 5 & 11 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$ とする。行列 A が表す1次変換により、点 $(3, -2)$ は点 $(\text{オ}, \text{カ})$ に移り、点

$(\text{キ}, \text{ク})$ は点 $(3, 1)$ に移る。

(3) $f(x) = x^3 - 9x^2 + 18x + 9$ とし、

$$A = \{x \mid f(x) > 0\}, \quad B = \{x \mid x > -1\}$$

とする。次が成り立つ。

$$1 \text{ あ } A, \quad 5 \text{ い } A, \quad A \text{ う } B$$

あ, い, うの選択肢:

$$(a) \in (b) \not\subseteq (c) \ni (d) \not\supseteq (e) \subset (f) \supset (g) =$$

また、正の整数 a に対して、

$$C = \{x \mid 0 \leq x \leq a\}$$

とする。 $A \cap C$ となる最も大きい整数 a は $a = \text{ケ}$ である。