

2011年工・情報科学・社シス科学 第1問

1 次の各問に答えよ。

- (1) 2次方程式  $x^2 - (2a + 1)x - 3a + 1 = 0$  ( $a$ は定数) の1つの解が  $x = -1$  であるとき,  $a =$   であり, 他の解は  $x =$   である。
- (2)  $\frac{5 + 14i}{4 + i} =$    $+$    $i$  (ただし,  $i^2 = -1$ ) である。
- (3)  $(x^2 + 3x + 2)(x^2 - 3x + 2) = x^4 -$    $x^2 +$   である。
- (4)  $2n^2 - 9n - 5 \leq 0$  をみたす整数  $n$  は全部で  個ある。
- (5) 10本のくじのうち4本が当たりくじである。この中から, 同時に2本のくじを引くとき, 少なくとも1本は当たりくじである確率は  $\frac{\text{ク}}{\text{ケ}}$  である。
- (6) ベクトル  $\vec{a} = (1, 2, -1)$ ,  $\vec{b} = (2, 1, 1)$  において, 内積  $\vec{a} \cdot \vec{b} =$   であり,  $\vec{a}$  と  $\vec{b}$  のなす角は   $^\circ$  である。
- (7)  $3^n > 10000$  をみたす最小の整数  $n$  は  である。ただし,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  とする。
- (8)  $\int_{-2}^1 (x^2 - 2x + 3) dx =$   である。