

2014年工・情報科学・社シス科学 第1問

1 次の各問に答えよ。

(1)  $x < \frac{\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$  をみたす最大の整数  $x$  は  である。

(2) 等式  $\frac{x+5}{x^2+x-2} = \frac{a}{x-1} + \frac{b}{x+2}$  が  $x$  についての恒等式であるとき、 $a =$  ,  $b =$   である。

(3) 点  $(-4, a)$  と直線  $3x + 4y - 1 = 0$  との距離が1であるとき、 $a =$   または  $\frac{\text{キ}}{\text{ク}}$  である。

(4)  $(x - \frac{2}{3})^9$  の展開式において、 $x^8$  の係数は  であり、 $x^7$  の係数は  である。

(5)  $\vec{a} = (3, t+1, 1)$  と  $\vec{b} = (2, -3, \frac{3}{2}t)$  が垂直であるとき、 $t =$   である。

(6)  $(5^{\frac{1}{3}} - 5^{-\frac{1}{3}})(5^{\frac{2}{3}} + 1 + 5^{-\frac{2}{3}}) = \frac{\text{セソ}}{\text{タ}}$  である。

(7)  $\log_{10} 2 = p$  とおくと、 $\log_{10} 5 =$    $- p$  であり、 $\log_4 500 = \frac{\text{ツ} - p}{\text{テ} p}$  である。

(8)  $\int_{-1}^2 (-x^2 + 3|x|) dx = \frac{\text{ト}}{\text{ナ}}$  である。