

2016年工・情報科学・社シス科学 第1問

1 次の各問に答えよ。

(1)  $\frac{3-i}{3+i} = \frac{\boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}}i}{\boxed{\text{ウ}}}$  (ただし,  $i^2 = -1$ ) である。

(2)  $x$  の2次方程式  $x^2 - 2(k-4)x + 2k = 0$  が重解をもつような定数  $k$  の値は小さい順に  $\boxed{\text{エ}}$ ,  $\boxed{\text{オ}}$  である。

(3) 2次関数  $y = \frac{1}{3}x^2 - 6x + 35$  のグラフは, 放物線  $y = \frac{1}{3}x^2$  を  $x$  軸方向に  $\boxed{\text{カ}}$ ,  $y$  軸方向に  $\boxed{\text{キ}}$  だけ平行移動した放物線である。

(4) 10個の値 1, 3, 8, 5, 8,  $\boxed{\text{ク}}$ , 3, 7, 7, 1 からなるデータの平均値は 5, 最頻値は  $\boxed{\text{ケ}}$ , 中央値は  $\boxed{\text{コ}}$  である。

(5)  $x > 0$  において,  $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(2 - \frac{9}{x}\right)$  は  $x = \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$  のとき, 最小値  $\boxed{\text{スセ}}$  をとる。

(6) 5個の数字 0, 1, 2, 3, 4 から異なる3個の数字を使ってできる3桁の整数は  $\boxed{\text{ソタ}}$  個あり, そのうち偶数のものは  $\boxed{\text{チツ}}$  個ある。

(7)  $0 \leq \theta < 2\pi$  とする.  $\cos 3\theta = \frac{1}{2}$  をみたす  $\theta$  のうち, 最大のものは  $\frac{\boxed{\text{テト}}}{\boxed{\text{ナ}}}\pi$  である。

(8)  $\int_{-2}^1 (x^3 - 3x + 2) dx = \frac{\boxed{\text{ニヌ}}}{\boxed{\text{ネ}}}$  である。