

2018年総合政策第1問

1 次の問いに答えなさい。

(1) 関数  $f(x)$  が、任意の実数  $t$  に対して、

$$f(t) + 2f(1-t) - f(t+1) = 8, \quad f(t) + 3f(1-t) - 2f(t+1) = 15$$

を満たすとき、

$$f\left(\frac{2}{2018}\right) + f\left(\frac{4}{2018}\right) + f\left(\frac{6}{2018}\right) + \cdots + f\left(\frac{2016}{2018}\right)$$

を求めなさい。

(2) 次の不等式を解きなさい。

$$\log_{\frac{1}{2}}(x-2) > 2$$

(3)  $AB = 3$ ,  $AC = 5$  の三角形  $ABC$  がある。  $\angle BAC$  の二等分線と辺  $BC$  との交点を  $D$  とすると、  $BD = 2$  であった。このとき、  $BC$  の長さを求めなさい。(4)  $x$  の係数および定数項を 4 進法で表した方程式

$$x^3 - 23_{(4)}x^2 + 203_{(4)}x - 121_{(4)} = 0$$

の解を 3 進法で答えなさい。