

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。