



2017年工学部第2問

2 以下の各問に答えよ.

- (1) 関数  $y = \frac{2}{e^x + 1}$  の逆関数を求めよ. ただし,  $e$  は自然対数の底である.
- (2) 方程式  $\log_2 x + 2x^2 - 10x + 9 = 0$  は,  $1 < x < 4$  の範囲に少なくとも1つの実数解をもつことを示せ.
- (3)  $t$  を実数の定数とし,  $i$  を虚数単位とする. 3つの複素数  $\alpha, \beta, \gamma$  を

$$\alpha = t + 2i, \quad \beta = (3t + 4) + (t^2 + 6)i, \quad \gamma = (t + 2) + 5i$$

とする. 複素数平面上の3点  $\alpha, \beta, \gamma$  が同一直線上にあるときの  $t$  をすべて求めよ.