

2015年 文学部・経済学部 第3問

3 a を, $a > 1$ を満たす定数とする. 関数

$$y = a^{3x} - 3a^{2x+1} + 3a^{x+2} + 3a^{-x+2} - 3a^{-2x+1} + a^{-3x}$$

を考える. $t = a^x + a^{-x}$ とおくと, 次の問いに答えよ.

- (1) t がとる値の範囲を求めよ.
- (2) $a^{3x} + a^{-3x}$ を t を用いて表せ.
- (3) y を a と t を用いて表せ.
- (4) y の最小値を a を用いて求めよ.