

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.