

2015年 都市教養（文系）第3問

3 関数  $f(x)$ ,  $g(x)$  を

$$f(x) = x^3 - 5x^2$$

$$g(x) = 3^{3x} + 3^{-3x} - 5(3^{2x} + 3^{-2x}) + 3(3^x + 3^{-x})$$

で定めるとき、以下の問いに答えなさい。

- (1)  $f(x)$  のすべての極値と極値を与える  $x$  の値を求めなさい。
- (2)  $t = 3^x + 3^{-x}$  とするとき、 $g(x)$  を  $t$  の式で表しなさい。
- (3)  $g(x)$  の最小値と最小値を与える  $x$  の値を求めなさい。