

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。