

2012年医(医)・理(数理・物理・地環)・工・歯第2問

2 x の関数 $f(x) = 8^x + 8^{-x} - 9(4^x + 4^{-x}) + 27(2^x + 2^{-x}) - 26$ について、次の各問いに答えよ。

- (1) $t = 2^x + 2^{-x}$ とおく。 $f(x)$ を t の関数として表したものを $g(t)$ とするとき、 $g(t)$ を求めよ。
- (2) $t = 2^x + 2^{-x}$ のとる値の範囲を求めよ。
- (3) t が(2)で求めた範囲を動くとき、関数 $y = g(t)$ の増減を調べよ。
- (4) $x \geq 0$ のとき、関数 $f(x)$ の最小値とその最小値を与える x の値を求めよ。