

2022年度 大阪歯科大学 前期理系 第2問

問題 3次関数 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$ について、 $y = f(x)$ のグラフの点 $(t, f(t))$ における接線の y 切片を $g(t)$ とする。ただし t の範囲を $0 \leq t \leq 2$ として、接点の x 座標が $f(x)$ の減少する区間 $0 \leq x \leq 2$ にあるようとする。

- (1) $g(t)$ の $0 \leq t \leq 2$ における最大値と最小値を求めなさい。
- (2) $0 \leq x \leq 2$ の範囲において、 $g(t)$ に $t = x$ を代入して得られる関数 $y = g(x)$ のグラフと、 $y = f(x)$ のグラフに囲まれた部分の面積を求めなさい。

S_daishi2022A_42.pbm