

東北大学（理系） 2023 年 第 6 問

関数 $f(x) = -\frac{1}{2}x - \frac{4}{6x+1}$ について、以下の問いに答えよ。

- (1) 曲線 $y = f(x)$ の接線で、傾きが 1 であり、かつ接点の x 座標が正であるものの方程式を求めよ。
- (2) 座標平面上の 2 点 $P(x, f(x))$, $Q(x+1, f(x)+1)$ を考える。 x が $0 \leq x \leq 2$ の範囲を動くとき、線分 PQ が通過してできる図形 S の概形を描け。また S の面積を求めよ。