

2012年 基幹理工・創造理工・先進理工 第4問

4 関数

$$f(x) = \log(1 + \sqrt{1 - x^2}) - \sqrt{1 - x^2} - \log x \quad (0 < x < 1)$$

について、つぎの問に答えよ。

- (1) $f'(x)$ を求めよ。
- (2) $y = f(x)$ のグラフの概形を描け。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ 上を動く点を P とする。点 Q は、曲線 $y = f(x)$ の P における接線上にあり、 P との距離が 1 で、その x 座標が P の x 座標より小さいものとする。 Q の軌跡を求めよ。