

2 関数  $f(x) = x + \frac{1}{x}$  について以下の問いに答えよ.

- (1) 曲線  $y = f(x)$  の接線のうち、傾きが  $a$  であるものは  $a < 1$  のとき 2 つ存在する.  
その 2 つの方程式を求めよ.
- (2) 第 1 象限において、曲線  $y = f(x)$  とその接線および直線  $x = 2c$  により囲まれる領域の面積  $S$  を求めよ. ただし、 $c$  は接点の  $x$  座標である.
- (3) 2 つの接線間の距離  $D$  を  $a$  の関数として表せ. また、 $D$  の最大値を求めよ.