

5 $x > 0$ で定義され、正の値をとる関数 $y = f(x)$ がある。この関数のグラフ C は $\left(1, \frac{1}{\sqrt{e}}\right)$ を通り、かつ C 上の各点 $(x, f(x))$ における接線が x 軸と交わる点の x 座標は $x + \frac{1}{x}$ であるとする。

- (1) $f(x)$ を求めよ。
- (2) 点 $(k, 0)$ から曲線 C に何本の接線が引けるか。