

1  $f(x) = (2x - 1)^2$  とする.

a)  $x$  が  $a$  から  $a + h$  まで変化したときの平均変化率を求め, できるだけ簡単にせよ.

b)  $f(x)$  の  $x = a$  における微分係数  $f'(a)$  を定義にしたがって求めよ.

c)  $y = f(x)$  のグラフの  $(1, 1)$  における接線の方程式を求めよ.

2  $f(x) = \frac{1}{mx + n}$  とする.

a)  $x$  が  $a$  から  $a + h$  まで変化したときの平均変化率を求め, できるだけ簡単にせよ.

b)  $f(x)$  の  $x = a$  における微分係数  $f'(a)$  を定義に従って求めよ.

3  $f(x) = \sqrt{x}$  とする.

a)  $x$  が  $a$  から  $a + h$  まで変化したときの平均変化率を求め, 分子を有理化することにより, できるだけ簡単にせよ.

b)  $f(x)$  の  $x = a$  における微分係数  $f'(a)$  を定義に従って求めよ.

4 次の各々の関数の導関数を定義にしたがって求めよ.

a)  $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$

b)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$