

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
						氏名

1 関数 $f(x) = (2x - 3)^2$ について、以下の問いに答えよ。

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 $f'(a)$ を極限を用いた定義を直接用いて求めよ。

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 関数 $f(x) = \frac{1}{cx + d}$ について、以下の問いに答えよ。ただし、 c, d は定数で、 $d \neq 0$ 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 a) でもとめた平均変化率の極限として求めよ。

3 関数 $f(x) = \sqrt{2x+3}$ について、以下の問いに答えよ。

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 $f'(a)$ を平均変化率の極限として求めよ。

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。

4 次の各々の関数について、その導関数 $f'(x)$ を定義にしたがって求めよ。

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

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