

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
						氏名

1 $f(x) = \frac{1}{mx+n}$ 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 $f'(a)$ を定義にしたがって求めよ.

2 $f(x) = \sqrt{x}$ とする.

a) x が a から $a+h$ まで変化したときの $f(x)$ の平均変化率を表す式を書け.

b) $\sqrt{a+h} - \sqrt{a} = \frac{h}{\sqrt{a+h} + \sqrt{a}}$ を証明せよ. (例えば、左辺 - 右辺を計算するとよい.)

[左辺を右辺のように変形することを「分子を有理化する」ということもある.]

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

3 $f(x) = \sqrt{-2x+6}$ とする.

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

b) $y = f(x)$ のグラフの $(1, 2)$ 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, $x = a$ における微分係数 $f'(a)$ を定義にしたがって求めよ.

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

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

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