

9 極限・平均変化率

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
1	B	1				氏名

1 次の極限值をもとめよ.

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 6x + 8}{x - 2} =$

c) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x + 2} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6} =$

e) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{4}}{x - 4} =$

f) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3 + h)^2 - 9}{h} =$

g) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(2 - h)^3 - 8}{h} =$

h) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{a + h} - \frac{1}{a - h}}{h} =$

2 $f(x) = -\frac{2}{x^2}$ において x が 1 から 2 に変化したときの平均変化率を求めよ.

3 $f(x) = \frac{3 + x}{2 - x}$ において x が a から $a + h$ に変化したときの平均変化率を求め、できる限り簡単にせよ.

4 半径が r の球の体積 V は $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ で与えられる. r が 1 から $1 + h$ に変化したときの V の平均変化率を求めよ.

5 ある物体の位置が時間 t (秒) の関数として $s(t) = -64t^2 + 192t$ で表されているとする. t が 1 秒から 1.5 秒まで変化したときの $s(t)$ の平均変化率を求めよ.