

演習問題 (微分積分通論 : 2011/05/19)

学生番号 : _____

氏名 : _____

1 以下の極限值を求めよ.

(1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1}$

答. _____

(2) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$

答. _____

(3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 3}{5x^2 + x + 7}$

答. _____

(4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3}{x^2 + 1}$

答. _____

(5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\sin^2 x}$

答. _____

(6) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 5x}$

答. _____

2 以下の関数について、それぞれ [] 内に指定された x において連続であるかどうか答えよ.

(1) $f(x) = \frac{1}{x-2}, \quad [x=2]$

答. _____

(2) $f(x) = |x|, \quad [x=0]$

答. _____

(3) $f(x) = \begin{cases} x^3 + 7 & (x \geq 0) \\ x + 7 & (x < 0) \end{cases}, \quad [x=0]$

答. _____

(4) $f(x) = |x|(x+2), \quad [x=0]$

答. _____