

微積分 I (10801)

課題

2009 年 6 月 3 日

1* 次の極限を求めよ .

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

$$(2) \lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{2}{x}$$

2* 次の極限を求めよ .

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

$$(2) \lim_{x \rightarrow +\infty} x \sin \frac{2}{x}$$

3* 次の極限を求めよ .

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

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

4 等式 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - (a + bx + cx^2)}{x^3} = 0$ が成り立つように定数 a, b, c の値を定めよ .

5 等式 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left\{ \sqrt{x^2 + x} - (ax + b) \right\} = 0$ が成り立つように定数 a, b の値を定めよ .