

～練習問題～

復習, 次の極限值を求めよ。

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

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

(3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \left(\frac{12}{x - 4} + 3 \right)$

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

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

(6) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x^2 + 2x}$

5 次の等式が成り立つように, 定数 a, b の値を求めよ。

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

(2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{a\sqrt{x+1} - b}{x - 1} = 2$

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

6 次の極限を求めよ。

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

(2) $\lim_{x \rightarrow 1+0} \sqrt{x - 1}$

(3) $\lim_{x \rightarrow +0} \frac{x^2 - 2x}{|x|}$

(4) $\lim_{x \rightarrow -0} \frac{x^2 - 2x}{|x|}$

(5) $\lim_{x \rightarrow -2-0} \frac{x^2 - 4}{|x + 2|}$

(6) $\lim_{x \rightarrow -3+0} \frac{x^2 + x - 12}{|x - 3|}$

7 次の極限を求めよ。

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

(2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x} \right) \left(3 - \frac{1}{x - 1} \right)$

(3) $\lim_{x \rightarrow \infty} (4 - x^2)$

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

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

(6) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(1 - \frac{2}{x} \right) \left(2 - \frac{1}{x^2} \right)$

(7) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x - 2x^3)$

(8) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x}{x^2 + 2}$