

--	--	--	--	--	--	--	--

問題 1. 次の数列の極限を求めよ.

$$(1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n}$$

$$(2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n}$$

$$(3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n-1}$$

$$(4) \lim_{n \rightarrow \infty} n$$

$$(5) \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n}$$

$$(6) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2n-1}$$

$$(7) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+1}{2n-1}$$

$$(8) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-1}{2n^2+3}$$

$$(9) \lim_{n \rightarrow \infty} (n - n^2)$$

$$(10) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

問題 2. 次の数列の極限を求めよ.

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

$$(2) \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3}{2}\right)^n$$

$$(3) \lim_{n \rightarrow \infty} (1.2)^n$$

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

$$(5) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^{n+2}}{2^{2n} + 3^n}$$

問題 3.  $(0.99)^n \leq 0.01$  となるような自然数  $n$  の範囲を求めよ. ただし  $\log_{10} 0.99 = -0.0043648$  とする.