

4 次の数列の極限值を求めよ．ただし， $[x]$ は x をこえない最大の整数を示すものとする．

$$(1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{[n/3]}{n}$$

$$(2) \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{n^2 + [n/3]} - n \right)$$

$$(3) \lim_{n \rightarrow \infty} \sin \left(2\pi \sqrt{n^2 + [n/3]} \right)$$