

36

('03 大阪市立大)

【難易度】…標準

p, q は正の有理数で, \sqrt{q} は無理数であるとする. 自然数 n に対し, 有理数 a_n, b_n を

$$(p + \sqrt{q})^n = a_n + b_n\sqrt{q}$$

によって定める.

(1) $(p - \sqrt{q})^n = a_n - b_n\sqrt{q}$ を示せ.

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{b_n} = \sqrt{q}$ を示せ.