

[東京工業大学 2010 年 第 1 類特別入試 3]



放物線 $y = x^2$ 上の右から原点に近づく点列 $A_n(a_n, a_n^2)$ ($n = 1, 2, \dots$) と, x 軸上の右から原点に近づく点列 $B_n(b_n, 0)$ ($n = 1, 2, \dots$) があって, $\triangle A_n B_n B_{n-1}$ はすべての $n = 1, 2, \dots$ に対し正三角形を成しており, $a_1 = 1$ であるとき, $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2$ および $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^3$ を求めよ。

