

6 旧 点 A_0 を一端とする半直線 l 上に点 A_1, A_2 が与えられていて, $\overline{A_0A_1} = 1$, $\overline{A_0A_2} = 8$ であるとする. いまこれから, 点 A_n ($n = 3, 4, 5, \dots$) を次の手順で定める.

- (1) A_{n-2}, A_{n-1} のうち A_0 に近い方を X , 遠い方を Y とする. 線分 A_0Y を直径とする半円と, X における l の垂線との交点をとってこれを Z とする.
- (2) つぎに, A_0 を中心とする半径 $\overline{A_0Z}$ の円と, 半直線 l との交点をとってこれを A_n とする.

このとき, 点 A_n はある定点 A に限りなく近づく. 線分 A_0A の長さを求めよ.