

2 斜辺の長さが 1 である正  $n$  角錐を考える．つまり，底面を正  $n$  角形

$A_1A_2\cdots A_n$ ，頂点を  $O$  と表せば  $OA_1 = OA_2 = \cdots = OA_n = 1$  である．そのような正  $n$  角錐のなかで最大の体積をもつものを  $C_n$  とする．

(1)  $C_n$  の体積  $V_n$  を求めよ．

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} V_n$  を求めよ．