

5 半径1の円に内接する正 n 角形が xy 平面上にある．ひとつの辺 AB が x 軸に含まれている状態から始めて，正 n 角形を図のように x 軸上をすべらないようにころがし，再び点 A が x 軸に含まれる状態まで続ける．点 A の描く軌跡の長さを $L(n)$ とする．



図1 図2は $n=6$ の場合

- (1) $L(6)$ を求めよ．
- (2) $\lim_{n \rightarrow \infty} L(n)$ を求めよ．