

5 n を正の整数とし, $\left(\cos \frac{2\pi}{n}k, \sin \frac{2\pi}{n}k\right)$ を座標とする点を Q_n であらわす. このとき, n 個の点 Q_0, Q_1, \dots, Q_{n-1} によって円周 $x^2 + y^2 = 1$ は n 等分される.

平面上の点 P の座標を (a, b) とし, $s_n = \frac{1}{n}(\overline{PQ_0}^2 + \overline{PQ_1}^2 + \dots + \overline{PQ_{n-1}}^2)$ とするとき, $\lambda_P = \lim_{n \rightarrow \infty} s_n$ の値を a, b をもちいてあらわせ. また, P がどこにあれば λ_P の値は最小となるか.