

Q.(標準問題精講Ⅲ 例題 19)

解説の補助をお願いします。

A.

ポイント①： $y=\cos kx$ は y 軸に関して対称だから、 P の x 座標は 0 と定められる

ポイント②：問題文の「 θ が 0 に近づくとき」をヒントに、 $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1$ の形を導き出す

P は円の中心なので P から $x=\theta$ と $x=-\theta$ との距離は一緒ということがわかり、座標から P の y 座標を、 θ を用いて表すことができる。

いま、 $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\sin \theta}{\theta} = 1$ を用いるために、 $\cos k \theta$ を $\sin k \theta$ の形に直す必要があるので、分子・

分母に $1+\cos k \theta$ をかけて $\sin k \theta$ の形を導きだす。