

凸四辺形 $OABC$ において, $OA=OC=1$, $AB=BC=\sqrt{5}$, $\angle AOC = 2\theta$ ($0 < \theta < \frac{\pi}{4}$) である。

(1) OB を θ で表せ。

(2) 四辺形 $OABC$ の面積 $S(\theta)$ を求めよ。

(3) $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{S(\theta)}{\theta}$ を求めよ。

[大阪電通大]