

$\cos \theta, \sin \theta$ を係数にもつ位置ベクトル【類題】

O を原点とする座標平面に点 A (2, 1) と点 B (1, -2) をとる。
実数 θ ($0 \leq \theta < 2\pi$) に対して

$$\overrightarrow{OP} = (\cos \theta) \overrightarrow{OA} + (1 - \sin \theta) \overrightarrow{OB}$$

を満たすものとする。

- (1) θ が $0 \leq \theta < 2\pi$ を満たす値をとって変化するとき, 点 P の軌跡を求めよ。
- (2) 内積 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB}$ の最大値と, そのときの θ の値を求めよ。

< '13 同志社大 >