

5 O を原点とする座標平面上の、2点 $A(2, 1)$, $B(2, -1)$ を終点とするベクトル \overrightarrow{OA} , \overrightarrow{OB} を、それぞれ \vec{u} , \vec{v} とする.

このとき、時刻を t として、ベクトル

$$\overrightarrow{OP} = (\sin 2\pi t)\vec{u} + (\cos 2\pi t)\vec{v}$$

の終点 P の運動を考える.

- (1) P はどのような曲線を描くか. その方程式を求めよ.
- (2) P の速さの最大値, 最小値を求めよ.