

3 y 軸上の 2 点 $A(0, 1)$, $B(0, 2)$ と x 軸上の正の部分に動く点 $P(a, 0)$ を考える .

$\theta = \angle APB$ とおく .

(1) $\cos \theta$ を a で表せ .

(2) θ が最大になる a を求めよ .