

直線 $l: y = \frac{x}{2}$ 上の点 $P\left(a, \frac{a}{2}\right)$ を考える。次の問いに答えよ。ただし、 $a > 0$ とする。

- (1) 点 P に中心があり x 軸と接する円は、原点 O を通る x 軸以外の直線 m と接する。 x 軸上の接点 A および直線 m 上の接点 B の座標を求めよ。
- (2) 原点 O , 点 A , 点 B を通る円の方程式を求めよ。

〔埼玉大〕