



2011年第3問

3 放物線 $y = x^2$ 上の点 (a, a^2) を A とし、点 A における放物線の接線を l とする。ただし、 $a > 0$ とする。また、 x 軸上の点 $(a, 0)$ の直線 l について対称な点を B とし、点 A, B を通る直線を m とする。このとき、次の問(1)~(4)に答えよ。

- (1) 直線 l と x 軸の正の向きとのなす角を θ とし、また、直線 m と x 軸の正の向きとのなす角を γ とする。 γ を θ と π を用いて表せ。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, $-\frac{\pi}{2} < \gamma < \frac{\pi}{2}$ とする。
- (2) 直線 m の傾き $\tan \gamma$ を $\tan \theta$ で表せ。
- (3) 直線 m の方程式を a を用いて表せ。
- (4) 直線 m が、 a の値によらず、必ず通過する点の座標を求めよ。