

2015年 海洋工 第3問

3 Oを原点とする座標平面上に放物線 $C: y = x^2$ と点 $P(a, b)$ (ただし, $a > 0$ かつ $b < a^2$) がある. P を通り y 軸に平行な直線 l が, C および x 軸と交わる点をそれぞれ Q, R とする. $\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{QM}$ となるように点 M を, また $\overrightarrow{PR} = \overrightarrow{ON}$ となるように点 N をとる. 直線 MN が C と交わる点を A, B とする.

- (1) 直線 AP および直線 BP は, それぞれ C の接線であることを示せ.
- (2) C と線分 AB で囲まれる図形の面積は, l により二等分されることを示せ.