

2016年ソフトウェア情報学部 第4問

4 放物線 $y = x^2 - 3$ 上における任意の点 P から放物線 $y = x^2$ に2本の接線を引き、それぞれの接点を Q , R とする. 放物線 $y = x^2$ と直線 QR で囲まれた図形の面積を S とするとき, 以下の問いに答えなさい.

- (1) 点 P の x 座標が $\sqrt{3}$ のとき, 次の問いに答えなさい.
 - (i) 接点 Q , R の座標を, それぞれ求めなさい.
 - (ii) 面積 S を求めなさい.
- (2) 面積 S は, 点 P の座標に関係なく一定であることを示しなさい.