



2013年工・薬学部 第7問

7 $f(x) = -x^2 + 4x$ とする. $a > 3$ のとき, 点 $(1, a)$ から曲線 $y = f(x)$ に引いた2本の接線の接点を $P(p, f(p))$, $Q(q, f(q))$ ($p < q$) とし, 点 P を通る接線を l_1 , 点 Q を通る接線を l_2 とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 接線 l_1 の傾きを a を用いて表せ.
- (2) 2本の接線 l_1 と l_2 が直交するとき, 曲線 $y = f(x)$ と接線 l_2 および直線 $x = 1$ で囲まれた図形の面積を求めよ.