

2012年 第3問

3 座標平面上の3点 $(0, 0)$, $(6, 0)$, $(0, 6)$ を頂点とする三角形と4点 $(0, t)$, $(0, t-4)$, $(4, t-4)$, $(4, t)$ を頂点とする正方形の共通部分の面積を $S(t)$ とする. このとき, 次の問に答えよ. ただし, $2 \leq t \leq 6$ とする.

- (1) $S(2)$ と $S(6)$ の値を求めよ.
- (2) $S(t)$ を最大にする t の値と, $S(t)$ の最大値 M を求めよ.
- (3) $2 \leq t \leq 5$ のとき, $S(t) = S(t+1)$ をみたす t の値を求めよ.