

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.