

2014年文系第3問

3  $a$  を負の定数とし，放物線  $y = a(x+1)(x-3)$  を  $C$  とする． $C$  上の点  $P(2, -3a)$  における  $C$  の接線  $l$  と  $x$  軸との交点を  $A$  とするとき，次の問いに答えよ．ただし， $O$  は原点を表す．

- (1) 直線  $l$  の方程式と点  $A$  の座標を求めよ．
- (2) 三角形  $OAP$  の面積が  $\frac{7}{4}$  であるとき， $a$  の値を求めよ．
- (3) (2) の  $a$  に対し，線分  $OP$ ， $y$  軸および放物線  $C$  で囲まれた図形の面積  $S$  を求めよ．