



2016年 医学部 第3問

3 放物線  $y = 4x^2 + x$  を  $C$  とし,  $a$  を正の実数とする.

- (1)  $C$  上の点  $(1, 5)$  における接線の方程式を求めよ.
- (2) 点  $(0, -a)$  から  $C$  へ引いた2つの接線を  $l_1, l_2$  とする. ただし  $l_1$  の傾きは  $l_2$  の傾きより大きいとする.  
また,  $l_1, l_2$  と  $C$  との接点をそれぞれ  $A_1, A_2$  とする.  $l_1, l_2$  の方程式と  $A_1, A_2$  の座標を求めよ.
- (3) 2点  $A_1, A_2$  を通る直線および  $C$  で囲まれた図形の面積  $S_1$  を求めよ.
- (4)  $l_1, l_2$  と  $C$  で囲まれた図形の面積を  $S_2$  とする.  $\frac{S_1}{S_2}$  を求めよ.