



2015年 医学部 第1問

1  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ とし、 $a, b, c$ は実数とする。 $y = f(x)$ によって表される曲線を  $C$  とおく。 $C$ は  $x$  軸と点  $(-1, 0)$  でのみ交わるとする。さらに、 $C$ の接線で傾きが  $-1$  のものがただ一つ存在するとし、それを  $l$  とする。

- (1)  $f'(-1) > 0$  となることを示せ。
- (2)  $a$  の値の範囲を求めよ。
- (3)  $C$  と  $l$  の接点の  $x$  座標が  $1$  であるとき、 $C$  と  $l$  と  $x$  軸で囲まれる部分の面積を求めよ。