



2016年農・教育文化（文系）第3問

3 関数  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2|x+1| + 1$  に対し、座標平面上の曲線  $y = f(x)$  を  $C$  とする。点  $P(t, f(t))$  ( $t > -1$ ) における曲線  $C$  の接線に垂直で、点  $P$  を通る直線を  $l$  とする。このとき、次の各問に答えよ。

- (1) 直線  $l$  の方程式を、 $t$  を用いて表せ。
- (2) 直線  $l$  が点  $(-1, f(-1))$  を通るとき、 $t$  の中で最も小さいものを求めよ。
- (3) (2) で求めた  $t$  が定める直線  $l$  と曲線  $C$  によって囲まれる部分の面積を求めよ。