

$f(x) = x^2 + 2x + a$ について, 次の各問いに答えよ。 (25 点)

(1) 方程式 $f(x) = 0$ が $-1 < x < 1$ の範囲に実数解をもつとき, a のとり得る値の範囲を求めよ。

(8 点)

(2) (1)のとき, $I(a) = \int_{-1}^1 |f(x)| dx$ の最小値, およびそのときの a の値を求めよ。 (17 点)