



2012年工・情報・環境学部(A)第2問

2 放物線  $y = x^2 + 2ax + 4a + 12$  について、次の問いに答えよ。ただし、 $a$  は定数とする。

- (1) 放物線の頂点の座標を  $a$  で表せ。
- (2) 放物線と  $x$  軸が接するとき、 $a$  の値とその接点の座標を求めよ。
- (3) 放物線と  $x$  軸の負の部分が共有点をもつとき、 $a$  の値の範囲を求めよ。