



2014年理系第3問

3 座標平面上の楕円

$$\frac{(x+2)^2}{16} + \frac{(y-1)^2}{4} = 1 \quad \dots\dots\textcircled{1}$$

を考える。以下の問いに答えよ。

- (1) 楕円 $\textcircled{1}$ と直線 $y = x + a$ が交点をもつときの $a$ の値の範囲を求めよ。
- (2)  $|x| + |y| = 1$ を満たす点 $(x, y)$ 全体がなす図形の概形をかけ。
- (3) 点 $(x, y)$ が楕円 $\textcircled{1}$ 上を動くとき、 $|x| + |y|$ の最大値、最小値とそれを与える $(x, y)$ をそれぞれ求めよ。