

追加問題「図形と方程式 ①」

1. 3直線  $2x + y = 4$ ,  $3x - ay = -4$ ,  $-ax + y = 0$  がある. この3直線で三角形ができないような定数  $a$  の値をすべて求めよ.
2.  $xy$  平面上の3本の直線  $l_1 : x - y + 2 = 0$ ,  $l_2 : x + y - 14 = 0$ ,  $l_3 : 7x - y - 10 = 0$  で囲まれる三角形に内接する円の方程式を求めよ.
3.  $xy$  平面上に2点  $A(-1, 4)$ ,  $B(0, 5)$  と直線  $l : y = 2x + 3$  があり,  $l$  上の任意の点を  $P$  とする. このとき, 次の問いに答えよ.
- (1)  $AP$  の最小値を求めよ.
  - (2)  $A$  の直線  $l$  に関する対称点  $A'$  の座標を求めよ.
  - (3)  $AP + BP$  の最小値を求めよ.
  - (4)  $AP^2 + BP^2$  の最小値を求めよ.