

(入試演習)

2次曲線の基礎

O を原点とする座標平面上に、2つの焦点  $F_1(p, 0)$ ,  $F_2(-p, 0)$  ( $p > 0$ ) からの距離の和が一定である楕円  $C$  があり、 $C$  は2点  $(-3, 0)$ ,  $(\sqrt{3}, -\frac{2\sqrt{6}}{3})$  を通る。

(1)  $C$  の方程式は  $\text{ア}$   = 1 である。

(2)  $p = \text{イ}$   である。

(3)  $k$  を定数とする。 $C$  と直線  $y = \frac{1}{2}x + k$  が異なる2つの共有点をもつときの  $k$  の値の範囲は  $\text{ウ}$   である。

(4)  $F_1, F_2$  を焦点とし、2本の漸近線  $y = \pm \frac{1}{2}x$  をもつ双曲線の方程式は  $\text{エ}$   = 1 である。

(5) (4) の双曲線と  $C$  の共有点のうち、第1象限にあるものを  $A$  とする。 $A$  の座標は  $\text{オ}$   であり、

$\angle OAF_1 = \text{カ}$    $^\circ$  である。