

第1章 「行列とその応用」

23. 方程式と曲線

hmc-1-23

(pdf ファイル)

方程式と曲線

一般に、関数 $y = f(x)$ の **グラフ** を方程式 $y = f(x)$ で表される **曲線** といい、 $y = f(x)$ をこの **曲線** の **方程式** という。

未知数 x, y の方程式 $F(x, y) = 0$ が与えられ、この方程式が曲線を表しているとき、この曲線を **方程式** $F(x, y) = 0$ で表される **曲線** といい、 $F(x, y) = 0$ をこの曲線の方程式という。



例 方程式 $2x - 3y - 5 = 0$ は、傾きが $\frac{2}{3}$ 、 y 切片が $-\frac{5}{3}$ の直線を表す。

円の方程式, 半円の方程式

方程式 $x^2 + y^2 - 4 = 0 \dots \textcircled{1}$ で表される曲線は、
原点中心, 半径2の円である。

方程式 $\textcircled{1}$ は次のように変形
できる：

$$y = \pm\sqrt{4 - x^2}.$$

ここで, $y = \sqrt{4 - x^2}$ は,
円 $\textcircled{1}$ の $y \geq 0$ の部分の半円
を表し, $y = -\sqrt{4 - x^2}$ は,
円 $\textcircled{1}$ の $y \leq 0$ の部分の半円
を表す。

