

第2章の補遺 複数の文字が現われる整式の除法

例解 x の整式として $2x^2 - 5xy + 3y^2$ を $2x - y$ で割るときの整商と剰余, 及び, y の整式として $2x^2 - 5xy + 3y^2$ を $2x - y$ で割るときの整商と剰余, を求めます.
 $2x^2 - 5xy + 3y^2$ を x 及び y について整理すると

$$2x^2 - 5xy + 3y^2 = 2x^2 - 5yx + 3y^2 = 3y^2 - 5xy + 2x^2$$

実際に割り算をすると次のようになります.

$$\begin{array}{r} x - 2y \\ 2x - y \overline{) 2x^2 - 5yx + 3y^2} \\ \underline{2x^2 - yx} \\ -4yx + 3y^2 \\ \underline{-4yx + 2y^2} \\ y^2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} -3y - x \\ -y + 2x \overline{) 3y^2 - 5xy + 2x^2} \\ \underline{3y^2 - 6xy} \\ xy + 2x^2 \\ \underline{xy - 2x^2} \\ 4x^2 \end{array}$$

つまり, x の整式として $2x^2 - 5xy + 3y^2$ を $2x - y$ で割ると整商は $x - 2y$ で剰余は y^2 で, y の整式として $2x^2 - 5xy + 3y^2$ を $2x - y$ で割ると整商は $-3y - x$ で剰余は $4x^2$ です. **終**

このように, 複数の文字を含む整式の除法では, 多くの場合, どの文字に着目するかによって結果が異なります. ですから, 整式の除法では着目する文字を指定しなければなりません.

問題 2.補遺 x の整式とみなして $2x^3 - 4x^2y + xy^2 + 6y^3$ を $x - 2y$ で割るときの整商と剰余とを求めなさい. また, y の整式とみなして $2x^3 - 4x^2y + xy^2 + 6y^3$ を $x - 2y$ で割るときの整商と剰余とを求めなさい.