

14

・組立除法

(例1) $x^3 + x^2 - 10x + 8$ を $x - 3$ でわったときの商と余り

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad -10 \quad 8 \quad | 13 \\ \hline 1 \quad 4 \quad 2 \quad 14 \\ \hline x^2 \quad x \quad 1 \quad \text{余} \end{array}$$

$\downarrow \times 3 \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

∴ 商 $x^2 + 4x + 2$ 余り 14,,(例2) $x^4 + x^3 + 2x - 4$ を $x + 2$ でわったときの商と余り

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 0 \quad 2 \quad -4 \quad | -2 \\ \hline -2 \quad 2 \quad -4 \quad 4 \\ \hline 1 \quad -1 \quad 2 \quad -2 \quad 0 \\ \hline x^3 \quad x^2 \quad x \quad 1 \quad \text{余} \end{array}$$

∴ 商 $x^3 - x^2 + 2x - 2$ 余り 0,,(例3) $2x^3 + 3x^2 + 4x + 1$ を $2x + 1$ でわったときの商と余り

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \quad 4 \quad 1 \quad | -\frac{1}{2} \\ \hline -1 \quad -1 \quad -\frac{3}{2} \\ \hline 2 \quad 2 \quad 3 \quad -\frac{1}{2} \\ \hline x^2 \quad x \quad 1 \quad \text{余} \end{array}$$

∴ 商 $2x^2 + 2x + 3$ 余り $-\frac{1}{2}$,, X

※ もちろん

$$2x^3 + 3x^2 + 4x + 1 = (2x+1)(2x^2 + 2x + 3) - \frac{1}{2}$$

$\cancel{2x^3}$

正しくは

$$\begin{aligned} 2x^3 + 3x^2 + 4x + 1 &= (x + \frac{1}{2})(2x^2 + 2x + 3) - \frac{1}{2} \\ &\quad \times 2 \downarrow \quad \downarrow \frac{1}{2} \\ &= (2x+1)(x^2 + x + \frac{3}{2}) - \frac{1}{2} \end{aligned}$$

∴ 商 $x^2 + x + \frac{3}{2}$ 余り $-\frac{1}{2}$,,