



組立除法の確認

◇◆◇整式 $P(x)$ を、 $x-\alpha$ という1次式で割るときの簡便法◆◆◇

例) $3x^3+2x^2-6x-1$ を $x-2$ で割ったときの商と余りを求めよ。

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 3 \quad 2 \quad -6 \quad -1} \\
 +) \quad \quad \quad 6 \quad 16 \quad 20 \\
 \hline
 \quad \quad 3 \quad 8 \quad 10 \quad 19
 \end{array}$$

よって、商 $3x^2+8x+10$ 余り 19

- ① (割る式)=0 となる x の値を左上に、割られる式の係数をその横に並べる。
- ② 最初の係数はそのままおろす。
- ③ おろした数に左上の数をかけて、右上にあげる。
- ④ 縦の数で足し算を行う。
- ⑤ 係数の最後まで③④を繰り返す。
- ⑥ 一番右側にでた数を囲む。
- ⑦ ⑥で囲んだ数が余り、他の数が商の係数となる。

ポイント1

x^4-x^2+3x-6 を $x+2$ 割ったときの商と余りを求めよ。

$$\begin{array}{r}
 -2 \overline{) 1 \quad 0 \quad -1 \quad 3 \quad -6} \\
 +) \quad \quad -2 \quad 4 \quad -6 \quad 6 \\
 \hline
 \quad 1 \quad -2 \quad 3 \quad -3 \quad 0
 \end{array}$$

よって商 x^3-2x^2+3x-3 、余り 0

項がない次数の
ところは0

ポイント2

$x^2-(2a+b)x+a^2+ab$ を $x-a$ 割ったときの商と余りを求めよ。

$$\begin{array}{r}
 a \overline{) 1 \quad -2a-b \quad a^2+ab} \\
 +) \quad \quad a \quad -a^2-ab \\
 \hline
 \quad 1 \quad -a-b \quad 0
 \end{array}$$

よって商 $x-(a+b)$ 、余り 0

文字係数でも
OK

注意 ~ $8x^3-2x^2-7x+6$ を $4x-3$ で割るには? ~

$$\begin{aligned}
 8x^3-2x^2-7x+6 &= (4x-3)Q(x)+R \\
 &= \left(x-\frac{3}{4}\right) \cdot 4Q(x)+R
 \end{aligned}$$

と変形できるので、右のように組立除法を行うことで

商 $2x^2+x-1$ 余り 3 となる。

$$\begin{array}{r}
 \frac{3}{4} \overline{) 8 \quad -2 \quad -7 \quad 6} \\
 +) \quad \quad 6 \quad 3 \quad -3 \\
 \hline
 4) 8 \quad 4 \quad -4 \quad 3 \\
 \hline
 \quad 2 \quad 1 \quad -1
 \end{array}$$

ただ割っただけでは $4Q(x)$ が
でてくるので、4で割って
 $Q(x)$ にする