



# 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。

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

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。

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

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。

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

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。

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

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