

1 例 $2x^3 - 9x + 8$ を $x^2 + 2 - 3x$ で割った商と余りを求めよ。

$$\begin{array}{r} 2x + 6 \\ x^2 - 3x + 2 \overline{) 2x^3 - 9x + 8} \\ \underline{2x^3 - 6x^2 + 4x} \\ 6x^2 - 13x + 8 \\ \underline{6x^2 - 18x + 12} \\ 5x - 4 \end{array}$$

したがって 商 $2x + 6$, 余り $5x - 4$

●次の多項式 A を多項式 B で割った商と余りを求めよ。

- (1) $A = x^2 + 5x + 8$, $B = x + 3$ (2) $A = 3x^3 + 8x^2 + 7$, $B = x^2 - 1 + 3x$

●次の多項式 A を多項式 B で割った商と余りを求めよ。

- (1) $A = x^2 - 11x + 25$, $B = x - 4$ (2) $A = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 3$, $B = x^2 + 1 - x$

2 例 多項式 $x^3 + 5x^2 + x - 4$ を多項式 B で割ると、商が $x + 3$, 余りが $-2x + 5$ であるという。 B を求めよ。

この割り算について、次の等式が成り立つ。

$$x^3 + 5x^2 + x - 4 = B \times (x + 3) - 2x + 5$$

整理すると $x^3 + 5x^2 + 3x - 9 = B \times (x + 3)$

よって、 $x^3 + 5x^2 + 3x - 9$ は $x + 3$ で割り切れて、

その商が B である。

右の計算により $B = x^2 + 2x - 3$

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x - 3 \\ x + 3 \overline{) x^3 + 5x^2 + 3x - 9} \\ \underline{x^3 + 3x^2} \\ 2x^2 + 3x - 9 \\ \underline{2x^2 + 6x} \\ -3x - 9 \\ \underline{-3x - 9} \\ 0 \end{array}$$

●次の条件を満たす多項式 A , B を求めよ。

- (1) A を $x - 1$ で割ると、商が $3x^2 - x + 5$, 余りが 2

- (2) $x^3 - 2x^2 - 4$ を B で割ると、商が $x - 3$, 余りが $2x - 1$