

整式の割り算クイズ

1 次の整式 A を整式 B で割った商と余りを求めよ。
 $A=2x^3-12x+9, \quad B=x^2-3x+2$

解答 商 $2x+6$, 余り $2x-3$

解説

$$\begin{array}{r} 2x+6 \\ x^2-3x+2 \overline{) 2x^3 -12x+9} \\ \underline{2x^3-6x^2+4x} \\ 6x^2-16x+9 \\ \underline{6x^2-18x+12} \\ 2x-3 \end{array}$$

Ⓢ 商 $2x+6$, 余り $2x-3$

2 次の整式 A, B について、 A を B で割った商と余りを求めよ。

- (1) $A=3x^2+5x-6, B=x+3$
(2) $A=2x^3+9x^2-1, B=x^2+4x-3$
(3) $A=4x^3-9x^2+7x, B=3-2x+x^2$

解答 (1) 商 $3x-4$, 余り 6 (2) 商 $2x+1$, 余り $2x+2$
(3) 商 $4x-1$, 余り $-7x+3$

解説

(1)

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

Ⓢ 商 $3x-4$, 余り 6

(2)

$$\begin{array}{r} 2x+1 \\ x^2+4x-3 \overline{) 2x^3+9x^2-1} \\ \underline{2x^3+8x^2-6x} \\ x^2+6x-1 \\ \underline{x^2+4x-3} \\ 2x+2 \end{array}$$

Ⓢ 商 $2x+1$, 余り $2x+2$

(3)

$$\begin{array}{r} 4x-1 \\ x^2-2x+3 \overline{) 4x^3-9x^2+7x} \\ \underline{4x^3-8x^2+12x} \\ -x^2-5x \\ \underline{-x^2+2x-3} \\ -7x+3 \end{array}$$

Ⓢ 商 $4x-1$, 余り $-7x+3$

3 整式 x^3+x^2-2x+1 を整式 B で割ると、商が $x-1$, 余りが $3x-2$ である。 B を求めよ。

解答 $B=x^2+2x-3$

解説

条件から、次の等式が成り立つ。

$$x^3+x^2-2x+1=B \times (x-1)+(3x-2)$$

ゆえに

$$x^3+x^2-5x+3=B \times (x-1)$$

よって、 x^3+x^2-5x+3 は $x-1$ で割り切れて、

その商が B である。

右の計算により $B=x^2+2x-3$

$$\begin{array}{r} x^2+2x-3 \\ x-1 \overline{) x^3+x^2-5x+3} \\ \underline{x^3-x^2} \\ 2x^2-5x \\ \underline{2x^2-2x} \\ -3x+3 \\ \underline{-3x+3} \\ 0 \end{array}$$

4 整式 $2x^3+5x^2-6x+3$ を整式 B で割ると、商が $2x-1$, 余りが $x+1$ である。 B を求めよ。

解答 $B=x^2+3x-2$

解説

条件から、次の等式が成り立つ。

$$2x^3+5x^2-6x+3=B(2x-1)+(x+1)$$

ゆえに $2x^3+5x^2-7x+2=B(2x-1)$

よって、 $2x^3+5x^2-7x+2$ は $2x-1$ で割り切れて、

その商が B である。右の計算により

$$\begin{array}{r} x^2+3x-2 \\ 2x-1 \overline{) 2x^3+5x^2-7x+2} \\ \underline{2x^3-x^2} \\ 6x^2-7x+2 \\ \underline{6x^2-3x} \\ -4x+2 \\ \underline{-4x+2} \\ 0 \end{array}$$

5 次の整式 A, B について、 A を B で割った商と余りを求めよ。

- (1) $A=4x^3+4x^2-7x-2, B=2x^2-3x+1$
(2) $A=2x^3-3x^2+2x-8, B=2x-1$

解答 (1) 商 $2x+5$, 余り $6x-7$ (2) 商 $x^2-x+\frac{1}{2}$, 余り $-\frac{15}{2}$

解説

(1)

$$\begin{array}{r} 2x+5 \\ 2x^2-3x+1 \overline{) 4x^3+4x^2-7x-2} \\ \underline{4x^3-6x^2+2x} \\ 10x^2-9x-2 \\ \underline{10x^2-15x+5} \\ 6x-7 \end{array}$$

Ⓢ 商 $2x+5$, 余り $6x-7$

(2)

$$\begin{array}{r} x^2-x+\frac{1}{2} \\ 2x-1 \overline{) 2x^3-3x^2+2x-8} \\ \underline{2x^3-x^2} \\ -2x^2+2x \\ \underline{-2x^2+x} \\ x-8 \\ \underline{x-\frac{1}{2}} \\ -\frac{15}{2} \end{array}$$

Ⓢ 商 $x^2-x+\frac{1}{2}$, 余り $-\frac{15}{2}$

6 ある整式を x^2-x-3 で割ると、商が $3x+1$, 余りが $5x+4$ である。この整式を求めよ。

解答 $3x^3-2x^2-5x+1$

解説

求める整式を A とすると、次の等式が成り立つ。

$$A=(x^2-x-3)(3x+1)+(5x+4)$$

よって、展開して整理すると

$$A=3x^3-2x^2-5x+1$$

7 次の整式 A, B について、 A を B で割った商と余りを求めよ。[各10点]

- (1) $A=x^3-x^2+2x-1, B=x+1$
(2) $A=2x^3+5-2x, B=x-3$
(3) $A=3x^3-5x^2-x+2, B=x^2+2x-1$
(4) $A=4x^3-8x^2+5x, B=2-x+x^2$

解答

(1)

$$\begin{array}{r} x^2-2x+4 \\ x+1 \overline{) x^3-x^2+2x-1} \\ \underline{x^3+x^2} \\ -2x^2+2x \\ \underline{-2x^2-2x} \\ 4x-1 \\ \underline{4x+4} \\ -5 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 2x^2+6x+16 \\ x-3 \overline{) 2x^3 -2x+5} \\ \underline{2x^3-6x^2} \\ 6x^2-2x \\ \underline{6x^2-18x} \\ 16x+5 \\ \underline{16x-48} \\ 53 \end{array}$$

Ⓢ 商 x^2-2x+4 , 余り -5

Ⓢ 商 $2x^2+6x+16$, 余り 53

(3)

$$\begin{array}{r} 3x-11 \\ x^2+2x-1 \overline{) 3x^3-5x^2-x+2} \\ \underline{3x^3+6x^2-3x} \\ -11x^2+2x+2 \\ \underline{-11x^2-22x+11} \\ 24x-9 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 4x-4 \\ x^2-x+2 \overline{) 4x^3-8x^2+5x} \\ \underline{4x^3-4x^2+8x} \\ -4x^2-3x \\ \underline{-4x^2+4x-8} \\ -7x+8 \end{array}$$

Ⓢ 商 $3x-11$, 余り $24x-9$

Ⓢ 商 $4x-4$, 余り $-7x+8$

解説

(1)

$$\begin{array}{r} x^2-2x+4 \\ x+1 \overline{) x^3-x^2+2x-1} \\ \underline{x^3+x^2} \\ -2x^2+2x \\ \underline{-2x^2-2x} \\ 4x-1 \\ \underline{4x+4} \\ -5 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 2x^2+6x+16 \\ x-3 \overline{) 2x^3 -2x+5} \\ \underline{2x^3-6x^2} \\ 6x^2-2x \\ \underline{6x^2-18x} \\ 16x+5 \\ \underline{16x-48} \\ 53 \end{array}$$

Ⓢ 商 x^2-2x+4 , 余り -5

Ⓢ 商 $2x^2+6x+16$, 余り 53

(3)

$$\begin{array}{r} 3x-11 \\ x^2+2x-1 \overline{) 3x^3-5x^2-x+2} \\ \underline{3x^3+6x^2-3x} \\ -11x^2+2x+2 \\ \underline{-11x^2-22x+11} \\ 24x-9 \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 4x-4 \\ x^2-x+2 \overline{) 4x^3-8x^2+5x} \\ \underline{4x^3-4x^2+8x} \\ -4x^2-3x \\ \underline{-4x^2+4x-8} \\ -7x+8 \end{array}$$

Ⓢ 商 $3x-11$, 余り $24x-9$

Ⓢ 商 $4x-4$, 余り $-7x+8$

8 整式 $2x^3-3x^2+x-1$ を整式 B で割ると、商が $2x^2+x+3$, 余りが 5 である。整式 B を求めよ。[10点]

【解答】 条件から、次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 3x^2 + x - 1 = B(2x^2 + x + 3) + 5 \\ \text{ゆえに} \\ 2x^3 - 3x^2 + x - 6 = B(2x^2 + x + 3) \\ \text{よって、右の計算により} \\ B = x - 2 \end{array}$$

【解説】

条件から、次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{r} 2x^3 - 3x^2 + x - 1 = B(2x^2 + x + 3) + 5 \\ \text{ゆえに} \\ 2x^3 - 3x^2 + x - 6 = B(2x^2 + x + 3) \\ \text{よって、右の計算により} \\ B = x - 2 \end{array}$$

9 A を B で割った商と余りを求めよ。

$$(1) \quad A = 2x^3 - 6x^2 - 5, \quad B = 2x^2 - 1 \quad (2) \quad A = 2x^3 - x^2 + 1, \quad B = 3x - 9$$

【解答】 (1) 商 $x - 3$, 余り $x - 8$ (2) 商 $\frac{2}{3}x^2 + \frac{5}{3}x + 5$, 余り 46

【解説】

$$(1) \quad \begin{array}{r} x - 3 \\ 2x^2 - 1 \overline{) 2x^3 - 6x^2 - 5} \\ \underline{2x^3 - x} \\ -6x^2 + x - 5 \\ \underline{-6x^2 + 3} \\ x - 8 \end{array}$$

⊗ 商 $x - 3$, 余り $x - 8$

$$(2) \quad \begin{array}{r} \frac{2}{3}x^2 + \frac{5}{3}x + 5 \\ 3x - 9 \overline{) 2x^3 - x^2 + 1} \\ \underline{2x^3 - 6x^2} \\ 5x^2 \\ \underline{5x^2 - 15x} \\ 15x + 1 \\ \underline{15x - 45} \\ 46 \end{array}$$

⊗ 商 $\frac{2}{3}x^2 + \frac{5}{3}x + 5$, 余り 46

10 A を B で割った商と余りを求めよ。

$$(1) \quad A = 3x^2 + 5x + 4, \quad B = x + 1 \quad (2) \quad A = 3x^3 - 2x^2 + 4x - 6, \quad B = 2x - 1$$
$$(3) \quad A = x^4 + 8 - 2x^3 - x, \quad B = x^2 - x - 2$$

【解答】 (1) 商 $3x + 2$, 余り 2 (2) 商 $\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{15}{8}$, 余り $-\frac{33}{8}$

(3) 商 $x^2 - x + 1$, 余り $-2x + 10$

【解説】

$$(1) \quad \begin{array}{r} 3x + 2 \\ x + 1 \overline{) 3x^2 + 5x + 4} \\ \underline{3x^2 + 3x} \\ 2x + 4 \\ \underline{2x + 2} \\ 2 \end{array}$$

商 $3x + 2$, 余り 2

$$(2) \quad \begin{array}{r} \frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{15}{8} \\ 2x - 1 \overline{) 3x^3 - 2x^2 + 4x - 6} \\ \underline{3x^3 - \frac{3}{2}x^2} \\ -\frac{1}{2}x^2 + 4x \\ \underline{-\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x} \\ \frac{15}{4}x - 6 \\ \underline{\frac{15}{4}x - \frac{15}{8}} \\ -\frac{33}{8} \end{array}$$

商 $\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{4}x + \frac{15}{8}$, 余り $-\frac{33}{8}$

$$(3) \quad \begin{array}{r} x^2 - x + 1 \\ x^2 - x - 2 \overline{) x^4 - 2x^3 - x + 8} \\ \underline{x^4 - x^3 - 2x^2} \\ -x^3 + 2x^2 - x \\ \underline{-x^3 + x^2 + 2x} \\ x^2 - 3x + 8 \\ \underline{x^2 - x - 2} \\ -2x + 10 \end{array}$$

商 $x^2 - x + 1$, 余り $-2x + 10$

11 次の条件を満たす整式 A , B を求めよ。

- (1) $2x^2 - 2x + 1$ で割ると、商が $3x + 2$, 余りが $x + 1$ である整式 A
(2) $x^4 - 4x + 5$ を B で割ると、商が $x^2 + 3x + 7$, 余りが $11x - 9$

【解答】 (1) $A = 6x^3 - 2x^2 + 3$ (2) $B = x^2 - 3x + 2$

【解説】

(1) 与えられた条件から、次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{l} A = (2x^2 - 2x + 1) \times (3x + 2) + x + 1 \\ \text{よって} \quad A = 6x^3 + 4x^2 - 6x^2 - 4x + 3x + 2 + x + 1 \\ \quad \quad \quad = 6x^3 - 2x^2 + 3 \end{array}$$

(2) 与えられた条件から、次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{l} x^4 - 4x + 5 = B \times (x^2 + 3x + 7) + 11x - 9 \\ \text{よって} \quad x^4 - 4x + 5 - (11x - 9) = B \times (x^2 + 3x + 7) \\ \text{すなわち} \quad x^4 - 15x + 14 = B \times (x^2 + 3x + 7) \\ x^4 - 15x + 14 \text{ を } x^2 + 3x + 7 \text{ で割ると,} \quad x^2 + 3x + 7 \overline{) x^4 - 15x + 14} \\ \text{商は } x^2 - 3x + 2, \text{ 余りは } 0 \text{ であるから} \\ B = x^2 - 3x + 2 \end{array}$$

12 次のような整式を求めよ。

- (1) $x^2 + 3x - 1$ で割ると、商が $2x - 1$, 余りが 3
(2) $2x^2 - x - 1$ で割ると、商が $4x + 5$, 余りが $-2x + 1$
(3) $3x^3 - 2x^2 + 1$ を割ると、商が $x + 1$, 余りが $x - 3$
(4) $x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 1$ を割ると、商が $x^2 + 1$, 余りが $-3x - 2$

【解答】 (1) $2x^3 + 5x^2 - 5x + 4$ (2) $8x^3 + 6x^2 - 11x - 4$ (3) $3x^2 - 5x + 4$

(4) $x^2 + 3x + 1$

【解説】

(1) 求める整式を A とすると

$$\begin{array}{l} A = (x^2 + 3x - 1) \times (2x - 1) + 3 \\ \quad = 2x^3 - x^2 + 6x^2 - 3x - 2x + 1 + 3 \\ \quad = 2x^3 + 5x^2 - 5x + 4 \end{array}$$

(2) 求める整式を A とすると

$$\begin{array}{l} A = (2x^2 - x - 1) \times (4x + 5) - 2x + 1 \\ \quad = 8x^3 + 10x^2 - 4x^2 - 5x - 4x - 5 - 2x + 1 \\ \quad = 8x^3 + 6x^2 - 11x - 4 \end{array}$$

(3) 求める整式を B とすると

$$\begin{array}{l} 3x^3 - 2x^2 + 1 = B \times (x + 1) + x - 3 \\ \text{よって} \quad 3x^3 - 2x^2 + 1 - (x - 3) = B \times (x + 1) \\ \text{すなわち} \quad 3x^3 - 2x^2 - x + 4 = B \times (x + 1) \\ 3x^3 - 2x^2 - x + 4 \text{ を } x + 1 \text{ で割ると, 商は} \\ 3x^2 - 5x + 4, \text{ 余りは } 0 \text{ であるから} \\ B = 3x^2 - 5x + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \quad -5 \quad 4 \\ 1 \quad 1 \overline{) 3 \quad -2 \quad -1 \quad 4} \\ \underline{3 \quad 3} \\ -5 \quad -1 \\ \underline{-5 \quad -5} \\ 4 \quad 4 \\ \underline{4 \quad 4} \\ 0 \end{array}$$

(4) 求める整式を B とすると

$$\begin{array}{l} x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 1 = B \times (x^2 + 1) - 3x - 2 \\ \text{よって} \quad x^4 + 3x^3 + 2x^2 - 1 - (-3x - 2) = B \times (x^2 + 1) \\ \text{すなわち} \quad x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 3x + 1 = B \times (x^2 + 1) \\ x^4 + 3x^3 + 2x^2 + 3x + 1 \text{ を } x^2 + 1 \text{ で割ると, 商は} \\ x^2 + 3x + 1, \text{ 余りは } 0 \text{ であるから} \\ B = x^2 + 3x + 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 1 \\ 1 \quad 0 \quad 1 \overline{) 1 \quad 3 \quad 2 \quad 3 \quad 1} \\ \underline{1 \quad 0 \quad 1} \\ 3 \quad 1 \quad 3 \\ \underline{3 \quad 0 \quad 3} \\ 1 \quad 0 \quad 1 \\ \underline{1 \quad 0 \quad 1} \\ 0 \end{array}$$

13 次の整式 A , B について、 A を B で割った商と余りを求めよ。

- (1) $A = x^2 + 7x + 10$, $B = x + 2$ (2) $A = x^2 - 3x - 5$, $B = 2x - 2$
(3) $A = x^3 + 5x - 6$, $B = x - 1$ (4) $A = 4x^3 - 2x^2 - 6$, $B = 2x - 3$
(5) $A = 1 - 2a + 6a^2 + 4a^3$, $B = 1 + 2a$ (6) $A = a^3 + 2a - 3$, $B = a^2 + 2a - 1$

【解答】 (1) 商 $x + 5$, 余り 0 (2) 商 $\frac{1}{2}x - 1$, 余り -7 (3) 商 $x^2 + x + 6$, 余り 0
(4) 商 $2x^2 + 2x + 3$, 余り 3 (5) 商 $2a^2 + 2a - 2$, 余り 3
(6) 商 $a - 2$, 余り $7a - 5$

【解説】

$$(1) \quad \begin{array}{r} x + 5 \\ x + 2 \overline{) x^2 + 7x + 10} \\ \underline{x^2 + 2x} \\ 5x + 10 \\ \underline{5x + 10} \\ 0 \end{array}$$

よって 商 $x + 5$, 余り 0

$$(2) \quad \begin{array}{r} \frac{1}{2}x - 1 \\ 2x - 2 \overline{) x^2 - 3x - 5} \\ \underline{x^2 - x} \\ -2x - 5 \\ \underline{-2x + 2} \\ -7 \end{array}$$

よって 商 $\frac{1}{2}x-1$, 余り -7

(3)

$$\begin{array}{r} x^2+x+6 \\ x-1 \overline{) x^3 +5x-6} \\ \underline{x^3-x^2} \\ x^2+5x \\ \underline{x^2-x} \\ 6x-6 \\ \underline{6x-6} \\ 0 \end{array}$$

よって 商 x^2+x+6 , 余り 0

(4)

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

よって 商 $2x^2+2x+3$, 余り 3

(5)

$$\begin{array}{r} 2a^2+2a-2 \\ 2a+1 \overline{) 4a^3+6a^2-2a+1} \\ \underline{4a^3+2a^2} \\ 4a^2-2a \\ \underline{4a^2+2a} \\ -4a+1 \\ \underline{-4a-2} \\ 3 \end{array}$$

よって 商 $2a^2+2a-2$, 余り 3

(6)

$$\begin{array}{r} a-2 \\ a^2+2a-1 \overline{) a^3 +2a-3} \\ \underline{a^3+2a^2-a} \\ -2a^2+3a-3 \\ \underline{-2a^2-4a+2} \\ 7a-5 \end{array}$$

よって 商 $a-2$, 余り $7a-5$

[14] 次の整式 A , B について, A を B で割った商と余りを求めよ。また, その結果を $A=BQ+R$ の形に書け。

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

【解答】 (1) 商 $2x-5$, 余り 6 ; $2x^2-3x+1=(x+1)(2x-5)+6$
(2) 商 $2x-3$, 余り $-x+2$; $2x^3-5x^2+4x-1=(x^2-x+1)(2x-3)-x+2$

【解説】

(1)

$$\begin{array}{r} 2x-5 \\ x+1 \overline{) 2x^2-3x+1} \\ \underline{2x^2+2x} \\ -5x+1 \\ \underline{-5x-5} \\ 6 \end{array}$$

よって 商 $2x-5$, 余り 6

また $2x^2-3x+1=(x+1)(2x-5)+6$

(2)

$$\begin{array}{r} 2x-3 \\ x^2-x+1 \overline{) 2x^3-5x^2+4x-1} \\ \underline{2x^3-2x^2+2x} \\ -3x^2+2x-1 \\ \underline{-3x^2+3x-3} \\ -x+2 \end{array}$$

よって 商 $2x-3$, 余り $-x+2$

また $2x^3-5x^2+4x-1=(x^2-x+1)(2x-3)-x+2$

[15] (1) x^2-2x-1 で割ると, 商が $2x-3$, 余りが $-2x$ である整式を求めよ。
(2) x^2+x+1 で割ると, 商が $x-3$, 余りが $2x-1$ である整式を求めよ。

【解答】 (1) $2x^3-7x^2+2x+3$ (2) x^3-2x^2-4

【解説】

(1) 求める整式は $(x^2-2x-1)(2x-3)-2x$

よって $2x^3-7x^2+2x+3$

(2) 求める整式は $(x^2+x+1)(x-3)+2x-1$

よって x^3-2x^2-4

[16] 次のような整式 B を, それぞれ求めよ。

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

(2) $6x^4+7x^3-9x^2-x+2$ を B で割ると, 商が $2x^2+x-3$, 余りが $6x-1$

(3) x^4-6x^2+2x+8 を B で割ると, 商が B と一致し, 余りが $2x-1$

【解答】 (1) x^2-2x+2 (2) $3x^2+2x-1$ (3) x^2-3 , $-x^2+3$

【解説】

(1) 条件から, 次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{r} x^2-2x+2 \\ x+1 \overline{) x^3-x^2 +2} \\ \underline{x^3+x^2} \\ -2x^2 \\ \underline{-2x^2-2x} \\ 2x+2 \\ \underline{2x+2} \\ 0 \end{array}$$

ゆえに $x^3-x^2+2=B \times (x+1)$

よって, x^3-x^2+2 は $x+1$ で割り切れて, その商が B

である。

右の計算により

$$B=x^2-2x+2$$

(2) 条件から, 次の等式が成り立つ。

$$\begin{array}{r} 3x^2+2x-1 \\ 2x^2+x-3 \overline{) 6x^4+7x^3-9x^2-7x+3} \\ \underline{6x^4+3x^3-9x^2} \\ 4x^3-7x \\ \underline{4x^3+2x^2-6x} \\ -2x^2-x+3 \\ \underline{-2x^2-x+3} \\ 0 \end{array}$$

$$6x^4+7x^3-9x^2-x+2$$

$$=B \times (2x^2+x-3)+(6x-1)$$

ゆえに

$$6x^4+7x^3-9x^2-7x+3=B \times (2x^2+x-3)$$

よって, $6x^4+7x^3-9x^2-7x+3$ は

$2x^2+x-3$ で割り切れて, その商が B である。

右の計算により $B=3x^2+2x-1$

(3) 条件から, 次の等式が成り立つ。

$$x^4-6x^2+2x+8=B^2+2x-1$$

よって $B^2=x^4-6x^2+9$ すなわち $B^2=(x^2-3)^2$

ゆえに $B=\pm(x^2-3)$ より $B=x^2-3$, $-x^2+3$