

数学Ⅰ 整式の次数 課題

1. 次の代金を表す式を書きなさい。レジ袋は3円
Write the formula that expresses the price when the shopping bag is 3 yen.

例題	問題																								
単価 20 円の風船ガム	単価 30 円のチョコレート																								
<table><tr><th>個数</th><th>代金の式</th></tr><tr><td>1</td><td>$20 \times 1 + 3$</td></tr><tr><td>2</td><td>$20 \times 2 + 3$</td></tr><tr><td>3</td><td>$20 \times 3 + 3$</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>n</td><td>$20 \times n + 3$</td></tr></table>	個数	代金の式	1	$20 \times 1 + 3$	2	$20 \times 2 + 3$	3	$20 \times 3 + 3$	n	$20 \times n + 3$	<table><tr><th>個数</th><th>代金の式</th></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>n</td><td></td></tr></table>	個数	代金の式	1		2		3		n	
個数	代金の式																								
1	$20 \times 1 + 3$																								
2	$20 \times 2 + 3$																								
3	$20 \times 3 + 3$																								
...	...																								
n	$20 \times n + 3$																								
個数	代金の式																								
1																									
2																									
3																									
...	...																								
n																									

2. 次の式を文字式の表し方で表しなさい。
Represent the following formula in a symbolic way.

例題	問題
① $x \times y$ xy	① $a \times b$
② $d \times b$ bd	② $q \times p$
③ $k \times 3$ $3k$	③ $q \times 4$
④ $1 \times x$ x	④ $1 \times c$
⑤ $x \times (-1)$ $-x$	⑤ $y \times (-1)$
⑥ $a \times a \times a \times a$ a^4	⑥ $x \times x \times x$
⑦ $2y \times 3y$ $6y^2$	⑦ $4x \times 2x$
⑧ $x \div 4$ $\frac{x}{4}$	⑧ $a \div 2$

3. 次の式の値を求めよ。
Find the value of the following expression.

例題 「 $x = -2$ のとき」	問題 「 $x = -4$ のとき」
① $3x = 3 \times (-2) = -6$	① $2x$
② $x^2 = (-2) \times (-2) = 4$	② x^2

4. 次の式のかっこを外しなさい。
Remove the brackets in the following expression.

例題	問題
① $2(x + 3y + 4) = 2 \times x + 2 \times 3y + 2 \times 4 = 2x + 6y + 8$	① $4(3x + 2y + 1)$
② $-(6x - 2) = (-1) \times 6x + (-1) \times (-2) = -6x + 2$	② $-(2x - 3)$

()年()組()番()

5. 次の単項式の係数と次数を求めよ。
Find the coefficients and degrees of the following monomial.

例題	問題
① $3x$ 係数 3 次数 1	① $4x$ 係数 次数
② y 係数 1 次数 1	② a 係数 次数
③ $-4xy$ 係数 -4 次数 2	③ $-3ab$ 係数 次数
④ $-xyz$ 係数 -1 次数 3	④ $-abcd$ 係数 次数
⑤ x^2 係数 1 次数 2	⑤ $-b^3$ 係数 次数
⑥ $2xyz^2$ 係数 2 次数 4	⑥ $4xyz$ 係数 次数
⑦ $2xyz^2$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 2 yz^2 次数 1	⑦ $4xyz$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 次数
⑧ $2xyz^2$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 2 z^2 次数 2	⑧ $4xyz$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 次数

6. 次の多項式の次数を求めよ。
Find the degree of the following polynomial.

例題	問題
① $4x - 1$ 次数 1	① $3x - 2$ 次数
② $x^2 - 4$ 次数 2	② $x^2 - 1$ 次数
③ $x^2 - 4x + 4$ 次数 2	③ $x^3 - 8$ 次数
④ $x^3 - 3x - 2$ 次数 3	④ $x^4 + x^2 + 1$ 次数

7. 次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。
Arrange the following polynomials in order of descending powers of x .

例題	問題
① $1 + 3x + 3x^2 + x^3$ $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$	① $-1 + 3x - 3x^2 + x^3$
② $2y - xy + 1$ $-xy + 2y + 1$ $-xy + (2y + 1)$	② $y^2 + xy + 1$
③ $x + 2xy + 1$ $2xy + x + 1$ $(2y + 1)x + 1$	③ $2x + xy - 1$

1. 次の式の計算をせよ。

Calculate the following formula.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $x + x$ $= 2x$	① $a + a + a$
② $xy + xy$ $= 2xy$	② $ab + ab + ab$
③ $x^2 + x^2 + x^2$ $= 3x^2$	③ $a^2 + a^2$
④ $2x + x$ $= (x + x) + x = (2 + 1)x$ $= 3x$	④ $3x + x$
⑤ $2x + 3x$ $= (2 + 3)x$ $= 5x$	⑤ $3x + 4x$
⑥ $2x - x$ $= (x + x) - x = (2 - 1)x$ $= x$	⑥ $2x^2 - x^2$
⑦ $2y - 2y$ $= (2 - 2)y = 0y$ $= 0$	⑦ $2xy - 2xy$
⑧ $x - 3x$ $= (1 - 3)x$ $= -2x$	⑧ $x^2 - 4x^2$

2. 次の式の計算をせよ。

Calculate the following formula.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $2 \times x$ $= 2x$	① $3 \times a$
② $1 \times x$ $= x$	② $1 \times a$
③ $-1 \times x$ $= -x$	③ $-1 \times a$
④ $x \times x$ $= x^2$	④ $a \times a \times a$
⑤ $x \times y$ $= xy$	⑤ $a \times b$
⑥ $b \times a$ $= ab$	⑥ $y \times x$
⑦ $2 \times a \times a$ $= 2a^2$	⑦ $-3 \times y \times y$
⑧ $3 \times x \times y \times y$ $= 3xy^2$	⑧ $2 \times x \times x \times y$
⑨ $1 \times x \times y \times z$ $= xyz$	⑨ $-1 \times a \times b \times c$

3. 次の単項式の係数と次数を求めよ。

Find the coefficients and degrees of the following monomial.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $2x$ 係数 2 次数 1	① $4a$ 係数 次数
② $3x$ 係数 3 次数 1	② $5a$ 係数 次数
③ x 係数 1 次数 1	③ a 係数 次数
④ $-3xy$ 係数 -3 次数 2	④ $-4ab$ 係数 次数
⑤ $-xy$ 係数 -1 次数 2	⑤ $-ab$ 係数 次数
⑥ $6x^2$ 係数 6 次数 2	⑥ $3b^2$ 係数 次数
⑦ xyz 係数 1 次数 3	⑦ $abcd$ 係数 次数
⑧ $-x^2y$ 係数 -1 次数 3	⑧ $-ab^2$ 係数 次数
⑨ $3xy$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 3 次数 2	⑨ $-xy$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 次数
⑩ $3xy$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 3 次数 1	⑩ $-xy$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 次数

4. 次の多項式の次数を求めよ。

Find the degree of the polynomial.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $2x + 3$ 次数 1	① $3x - 2$ 次数
② $x^2 + 2x + 1$ 次数 2	② $3x^2 - 4x + 1$ 次数
③ $x^2 - 4$ 次数 2	③ $4x^2 - 25$ 次数
④ $x^3 - 27$ 次数 3	④ $x^4 - 1$ 次数

5. 次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。

Arrange the following polynomials in order of descending powers of x .

れいだい 例題	もんだい 問題
① $9 + 6x + x^2 + x^3$ $x^3 + x^2 + 6x + 9$	① $3 - 6x$
② $y^2 + 2xy + x + 1$ $2xy + x + y^2 + 1$ $(2y + 1)x + (y^2 + 1)$	② $a^2 + ax + x + 1$

1. 次の式の計算をせよ。

Calculate the following formula.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $x + x + x$ $= 3x$	① $a + a + a + a$
② $xy + xy + xy$ $= 3xy$	② $ab + ab$
③ $x^2 + x^2 + x^2 + x^2$ $= 4x^2$	③ $a^2 + a^2$
④ $x + 2x$ $= x + (x + x) = (1 + 2)x$ $= 3x$	④ $x + 4x$
⑤ $2x + 4x$ $= (2 + 4)x$ $= 6x$	⑤ $4x + 4x$
⑥ $3x - x$ $= (x + x + x) - x = (3 - 1)x$ $= 2x$	⑥ $3x^2 - x^2$
⑦ $2y - y$ $= (2 - 1)y = 1y$ $= y$	⑦ $2xy - xy$
⑧ $x - 2x$ $= (1 - 2)x = -1x$ $= -x$	⑧ $x^2 - 2x^2$

2. 次の式の計算をせよ。

Calculate the following formula.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $5 \times x$ $= 5x$	① $4 \times a$
② $1 \times y$ $= y$	② $1 \times c$
③ $-1 \times z$ $= -z$	③ $-1 \times c$
④ $a \times a$ $= a^2$	④ $x \times x \times x$
⑤ $a \times b \times c$ $= abc$	⑤ $x \times y \times z$
⑥ $d \times c \times b$ $= bcd$	⑥ $z \times y \times x$
⑦ $2 \times x \times x \times y$ $= 2x^2y$	⑦ $3 \times a \times a \times b$
⑧ $(2 \times x) \times (-3 \times x)$ $= -6x^2$	⑧ $(3 \times y) \times (-4 \times y)$
⑨ $(-2 \times x) \times (-4 \times y)$ $= 8xy$	⑨ $(-2 \times a) \times (-5 \times b)$

3. 次の単項式の係数と次数を求めよ。

Find the coefficients and degrees of the following monomial.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $3x$ 係数 3 次数 1	① $5a$ 係数 次数
② $6x$ 係数 6 次数 1	② $7a$ 係数 次数
③ x 係数 1 次数 1	③ a 係数 次数
④ $-8xy$ 係数 -8 次数 2	④ $-3ab$ 係数 次数
⑤ $-2x^2$ 係数 -2 次数 2	⑤ $-6a^2$ 係数 次数
⑥ $-x^2$ 係数 -1 次数 2	⑥ $-b^2$ 係数 次数
⑦ $3xyz$ 係数 3 次数 3	⑦ $4abcd$ 係数 次数
⑧ $-2xy^2$ 係数 -2 次数 3	⑧ $-5ab^2$ 係数 次数
⑨ $3xyz$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 3 z 次数 2	⑨ $-3xyz$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 次数
⑩ xy $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 y 次数 1	⑩ $-xy$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 次数

4. 次の多項式の次数を求めよ。

Find the degree of the polynomial.

れいだい 例題	もんだい 問題
① $2\underline{x} + 5$ 次数 1	$3x - 6$ 次数
② $\underline{x^2} + 6x + 9$ 次数 2	$4x^2 - 5x + 1$ 次数
③ $\underline{x^2} - 25$ 次数 2	$x^2 - 100$ 次数
④ $\underline{x^4} + x^2 + 1$ 次数 4	$16x^4 - 1$ 次数

5. 次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。

Arrange the following polynomials in order of descending powers of x .

れいだい 例題	もんだい 問題
① $9 + 6x + x^2$ $x^2 + 6x + 9$	① $3 - 6x + 2x^2$
② $2xy + x^2 + x + 1$ $x^2 + 2xy + x + 1$ $x^2 + (2y + 1)x + 1$	② $ax + x^2 + x + 1$

1. 次の式の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $x + x + x + x$ $= 4x$	① $a + a + a + a + a$
② $xy + xy + xy + xy$ $= 4xy$	② $ab + ab$
③ $x^2 + x^2 + x^2 + x^2$ $= 4x^2$	③ $a^2 + a^2 + a^2$
④ $2x + 2x$ $= (2 + 2)x$ $= 4x$	④ $3x + 3x$
⑤ $2x + x$ $= (x + x) + x = (2 + 1)x$ $= 3x$	⑤ $5x + x$
⑥ $5x - 2x$ $= (5 - 2)x$ $= 3x$	⑥ $5x^2 - 3x^2$
⑦ $2x^2 - x^2$ $= (2 - 1)x^2 = 1x^2$ $= x^2$	⑦ $2xy - xy$
⑧ $xy - 4xy$ $= (1 - 4)x = -1x$ $= -3x$	⑧ $x^2 - 3x^2$

2. 次の式の計算をせよ。 Calculate the following formula.

例題	問題
① $3 \times x$ $= 3x$	① $4 \times a$
② $1 \times xy$ $= xy$	② $1 \times ab$
③ $-1 \times x^2$ $= -x^2$	③ $-1 \times abc$
④ $a \times a \times a \times a$ $= a^4$	④ $x \times x \times x \times x$
⑤ $y \times x$ $= xy$	⑤ $b \times c$
⑥ $x^2 \times x^2$ $= x^4$	⑥ $x^3 \times x^3$
⑦ $2a \times 3b$ $= 6ab$	⑦ $3x \times 4y$
⑧ $2x \times (-3x)$ $= -6x^2$	⑧ $3y \times (-4y)$
⑨ $(-2x) \times (-3y)$ $= 6xy$	⑨ $(-3a) \times (-3b)$

3. 次の単項式の係数と次数を求めよ。 Find the coefficients and degrees of the following monomial.

例題	問題
① $4x$ 係数 4 次数 1	① $3a$ 係数 次数
② $4xy$ 係数 4 次数 2	② $3ab$ 係数 次数
③ $4x^2$ 係数 4 次数 2	③ $2a^2$ 係数 次数
④ $-xy$ 係数 -1 次数 2	④ $-abcd$ 係数 次数
⑤ $-4xy^2$ 係数 -4 次数 3	⑤ $-2a^2b$ 係数 次数
⑥ $-x^3$ 係数 -1 次数 3	⑥ $-b^4$ 係数 次数
⑦ $2xyz$ 係数 2 次数 3	⑦ $3abcd$ 係数 次数
⑧ $3xyz$ 係数 3 次数 3	⑧ $-5abc$ 係数 次数
⑨ $3xyz$ $[x, y \text{ が文字}]$ 係数 $3z$ 次数 2	⑨ $-5abc$ $[a, b \text{ が文字}]$ 係数 次数
⑩ $3xyz$ $[x \text{ のみ文字}]$ 係数 y 次数 1	⑩ $-5abc$ $[b \text{ のみ文字}]$ 係数 次数

4. 次の多項式の次数を求めよ。 Find the degree of the polynomial.

例題	問題
① $2x + 5$ 次数 1	$3x - 6$ 次数
② $x^2 - 9$ 次数 2	$2x^2 - 4x$ 次数
③ $3x^2 - 4x + 1$ 次数 2	$x^2 - 10$ 次数
④ $x^4 + 2x^2 + 1$ 次数 4	$x^3 - 1$ 次数

5. 次の多項式を x について降べきの順に整理せよ。 Arrange the following polynomials in order of descending powers of x .

例題	問題
① $4 - 5x + x^2$ $x^2 - 5x + 4$	① $1 - 3x + 2x^2$
② $y^2 + xy + 2y + 1$ $xy + y^2 + 2y + 1$ $xy + (y^2 + 2y + 1)$	② $y^2 + 2xy + x + 1$