

1 次の整式を、 x に着目して降べきの順に整理せよ。

- (1) $x^2+2ax^3+5-3ax$
- (2) $2x^3+4x^4-a+1+a^2x$
- (3) $x^2+y^2+xy+2x+4$
- (4) $x^2+xy+3y+x+x^2y+2$

2 次の整式を、[]内の文字に着目して降べきの順に整理せよ。

- (1) $2x^3+2xy^2+x^2y+1$ [y]
- (2) ax^3-x^2+a-1 [a]
- (3) $ax^3+a^2x-2x^2-a^3-3ax^3+4a^3$ [a]

3 次の整式 A , B について、 $A+B$ と $A-B$ を計算せよ。

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

4 次の式を計算せよ。

- (1) $a \times a^4$
- (2) $2x \times 3x^2$
- (3) $3y^2 \times (-5y^2)$
- (10) $(-5ab)^2 \times a^3b$
- (11) $a^2b^3 \times (-3ab)^3$
- (12) $(-2ab^3)^3 \times (-2a^2b)^4$

5 次の式を計算せよ。

- (1) $2(3x-5)$
- (2) $(2x-4) \times 3$
- (3) $-5(3x^2-2x)$
- (4) $(2x^2-5x-2) \times (-3)$

6 次の式を展開せよ。

- (1) $a(a^2+a+1)$
- (2) $(6-x+3x^2)x$
- (3) $2y^2(y+1-y^3)$
- (4) $(3x-x^2+8) \times 4x^3$
- (5) $-3b(2b^2+6b+1)$
- (6) $(1-x^2-3x) \times (-8x)$

7 次の式を展開せよ。

- (1) $(2x+1)(x-3)$
- (2) $(-x+3)(4x+1)$
- (3) $(5x-2)(3x-1)$
- (4) $(x+y)(2x-y)$

8 次の式を展開せよ。

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

9 $A=x^2-4x+3$, $B=-2x^2+2x+1$ のとき、次の式を計算せよ。

- (1) $3A+B$
- (2) $2A-3B$
- (3) $A+2(2A-B)$
- (4) $-5A+3B-2(-3A+4B)$

10 次の式を展開せよ。

- (1) $(x+1)^2$
- (2) $(x-3)^2$
- (3) $(2x+1)^2$
- (4) $(3x-4)^2$
- (5) $(3a+2b)^2$
- (6) $(5x-2y)^2$

11 次の式を展開せよ。

- (1) $(x+1)(x-1)$
- (2) $(2x+1)(2x-1)$
- (3) $(1-3x)(1+3x)$
- (4) $(y-2x)(y+2x)$
- (5) $(a+b)(b-a)$
- (6) $(2b-3a)(3a+2b)$

12 次の式を展開せよ。

- (1) $(x+1)(x+2)$
- (2) $(x+3)(x+2)$
- (3) $(x+1)(x-3)$
- (4) $(x-2)(x+4)$
- (5) $(x-6)(x-5)$
- (6) $(x-3)(x-8)$

13 次の式を展開せよ。

- (1) $(2x+1)(3x+2)$
- (2) $(4x+3)(6x+1)$
- (3) $(3x-5)(4x+1)$
- (10) $(5x-y)(3x+4y)$
- (11) $(2x+7y)(3x-2y)$
- (12) $(4x+3y)(2x-5y)$

14 次の式を展開せよ。

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

15 次の式を展開せよ。

- (1) $(a-b+c)^2$
- (2) $(-a+b+c)^2$
- (3) $(x+y+1)^2$

- 16

次の式を展開せよ。

(1)

$(x+y+z)(x+y-z)$

(2)

$(x+y+1)(x+y+4)$

(3)

$(a-2b+3c)(a-2b-3c)$

(4)

$(2a-b+3)(2a-b-2)$
- 17

次の式を展開せよ。

(1)

$(x^2+x+1)(x^2+x-1)$

(2)

$(x^2+2x+3)(x^2+2x-1)$
- 18

次の式を展開せよ。

(1)

$(x^2+9)(x+3)(x-3)$

(2)

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

(3)

$(x+2)^2(x-2)^2$

(4)

$(2x+y)^2(2x-y)^2$
- 19

次の式を因数分解せよ。

(1)

$mn+m$

(2)

p^2q^3+pq

(3)

$ab+ac-ad$

(4)

$2xy+3x^2y+6y^3$
- 20

次の式を因数分解せよ。

(1)

$x(x+1)+(x+1)$

(2)

$(a-1)x-(a-1)$

(3)

$y(x-3y)+3x(3y-x)$

(4)

$5x^2(2x-1)-2x(1-2x)$
- 21

次の式を因数分解せよ。

(1)

x^2+2x+1

(2)

x^2-4x+4

(7)

$4a^2+4ab+b^2$

(8)

$9a^2-12ab+4b^2$
- 22

次の式を因数分解せよ。

(1)

a^2-1

(2)

$4a^2-9$

(3)

a^2-16b^2

(4)

b^2-36a^2
- 23

次の式を因数分解せよ。

(1)

x^2+4x+3

(2)

x^2+6x+5

(3)

x^2+5x+6

(4)

x^2+7x+6

(5)

$x^2+7x+12$

(6)

$x^2+9x+14$

- 24

次の式を因数分解せよ。

(1)

$x^2+6xy+8y^2$

(2)

$x^2+9xy+8y^2$

(3)

$x^2+5xy-6y^2$

(4)

$x^2-2xy-15y^2$
- 25

次の式を因数分解せよ。

(1)

$6x^2+5x+1$

(2)

$6x^2+7x+1$

(3)

$12x^2+7x+1$

(4)

$12x^2+8x+1$
- 26

次の式を因数分解せよ。

(1)

$3x^2+4xy+y^2$

(2)

$6x^2+7xy+2y^2$

(3)

$2x^2+xy-6y^2$

(4)

$3x^2-5xy+2y^2$
- 27

次の式を因数分解せよ。

(1)

$2x^2-2y^2$

(2)

$3x^2-9x+6$

(3)

$x^2y-10xy+25y$

(4)

x^3y-3x^2y+2xy
- 28

次の式を因数分解せよ。

(1)

$(x-y)^2+3(x-y)$

(2)

$(5x+3)^2-5x-3$

(5)

$(xy)^2+3xy+2$

(6)

$x^2y^2-4xy+3$
- 29

次の式を因数分解せよ。

(1)

$(x-1)^2-y^2$

(2)

$(x+y)^2-9$

(5)

$x^2+2x+1-4y^2$

(6)

$x^2-6xy+9y^2-1$
- 30

次の式を因数分解せよ。

(1)

$a^2+ab-2a+b-3$

(2)

$a^2+2ab+4b+3a+2$
- 31

次の式を因数分解せよ。

(1)

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

(2)

$x^2-x-(y-2)(y-3)$

(3)

$x^2+(-y-1)x-(2y^2-5y+2)$

(4)

$x^2-(5y-2)x+6y^2-5y+1$

[32] 次の値を求めよ。

- (1) $|6|$ (2) $|-1|$ (3) $\left|-\frac{1}{8}\right|$ (4) $|-4.5|$
(5) $|7-5|$ (6) $|-5+2|$ (7) $|-5|+|4|$ (8) $|-2|-|-7|$

[33] x が次の値をとるとき、 $|x-3|+|2x+1|$ の値を求めよ。

- (1) $x=4$ (2) $x=1$ (3) $x=-2$

[34] 次の値を求めよ。

- (1) $-\sqrt{25}$ (2) $(\sqrt{7})^2$ (3) $(-\sqrt{6})^2$ (4) $\sqrt{(-2)^2}$

[35] 次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{3} \times \sqrt{7}$ (2) $-\sqrt{5} \times \sqrt{3}$ (3) $\sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{7}$
(4) $\frac{\sqrt{35}}{\sqrt{5}}$ (5) $\frac{\sqrt{39}}{\sqrt{3}}$ (6) $\frac{\sqrt{14} \times \sqrt{3}}{\sqrt{6}}$

[36] 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ小さい自然数にせよ。

- (1) $\sqrt{8}$ (2) $\sqrt{24}$ (3) $\sqrt{32}$
(4) $\sqrt{45}$ (5) $\sqrt{48}$ (6) $\sqrt{50}$

[37] 次の式を計算せよ。

- (1) $\sqrt{3} \times \sqrt{15}$ (2) $\sqrt{6} \times \sqrt{14}$
(3) $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{3}}$ (4) $\frac{\sqrt{90}}{\sqrt{5}}$

[38] 次の式を計算せよ。

- (1) $2\sqrt{5}+6\sqrt{5}-4\sqrt{5}$ (2) $2\sqrt{5}-4\sqrt{2}-3\sqrt{2}+\sqrt{5}$
(3) $\sqrt{18}+\sqrt{50}$ (4) $\sqrt{45}-\sqrt{20}$

[39] 次の式を計算せよ。

- (1) $(\sqrt{7}+\sqrt{2})(2\sqrt{7}+3\sqrt{2})$ (2) $(2\sqrt{3}+\sqrt{2})(3\sqrt{3}+2\sqrt{2})$
(3) $(3\sqrt{2}+\sqrt{6})^2$ (4) $(2\sqrt{6}-\sqrt{3})^2$

[40] 次の数の分母を有理化せよ。

- (1) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (2) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ (4) $\frac{\sqrt{5}}{3\sqrt{2}}$
(5) $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ (6) $\frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$

[41] 次の式を計算せよ。

- (1) $(1-\sqrt{2}+\sqrt{3})^2$ (2) $(1+\sqrt{3}+\sqrt{5})(1+\sqrt{3}-\sqrt{5})$
(3) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{6}}+\sqrt{18}$ (4) $\frac{14}{\sqrt{28}}-\sqrt{28}$

[42] $5+\sqrt{3}$ の整数部分を a ，小数部分を b とする。次の値を求めよ。

- (1) a (2) b (3) a^2+b^2

[43] $x=3-2\sqrt{2}$ ， $y=3+2\sqrt{2}$ のとき，次の式の値を求めよ。

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