

チェックテスト

1A

多項式の計算

得点

/100

1 次の計算をなさい。 **ステップ1**

① $2x(3x-y)$

$$=2x \times 3x - 2x \times y$$

② $(x-2y+4z) \times (-3x)$

$$=x \times (-3x) - 2y \times (-3x) + 4z \times (-3x)$$

③ $\frac{1}{5}a(10a-5b)$

$$=\frac{a}{5} \times \frac{10a}{1} - \frac{a}{5} \times \frac{5b}{1}$$

④ $(6a-9b-12) \times \left(-\frac{2}{3}a\right)$

$$\begin{aligned} &= \frac{6a}{1} \times \left(-\frac{2a}{3}\right) - \frac{9b}{1} \times \left(-\frac{2a}{3}\right) - \frac{12}{1} \times \left(-\frac{2a}{3}\right) \\ &= -\frac{6a}{1} \times \frac{2a}{3} + \frac{9b}{1} \times \frac{2a}{3} + \frac{12}{1} \times \frac{2a}{3} \end{aligned}$$

2 次の計算をなさい。 **ステップ1**

① $(4a^2-12a) \div (-4a)$

$$\begin{aligned} &= (4a^2-12a) \times \left(-\frac{1}{4a}\right) \\ &= -\frac{4a^2}{4a} + \frac{12a}{4a} \end{aligned}$$

③ $(10xy+15x) \div \frac{5}{4}x$

$$\begin{aligned} &= (10xy+15x) \times \frac{4}{5x} \\ &= \frac{10xy}{1} \times \frac{4}{5x} + \frac{15x}{1} \times \frac{4}{5x} \end{aligned}$$

② $(15x^2y-10xy) \div 5xy$

$$\begin{aligned} &= (15x^2y-10xy) \times \frac{1}{5xy} \\ &= \frac{15x^2y}{5xy} - \frac{10xy}{5xy} \end{aligned}$$

④ $(2x^2y-4xy^2) \div \left(-\frac{2}{3}xy\right)$

$$\begin{aligned} &= (2x^2y-4xy^2) \times \left(-\frac{3}{2xy}\right) \\ &= -\frac{2x^2y}{1} \times \frac{3}{2xy} + \frac{4xy^2}{1} \times \frac{3}{2xy} \end{aligned}$$

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ2**

① $(a-2b)(x+y)$

② $(x-4)(y+2)$

③ $(3x-1)(y+5)$

④ $(4x+3)(y-2)$

⑤ $(2a+5)(a-3)$

$$=2a^2-6a+5a-15$$

⑥ $(3a+4)(a-5)$

$$=3a^2-15a+4a-20$$

⑦ $(a+b)(3a-4b)$

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

⑧ $(3x+2y)(4x-3y)$

$$=12x^2-9xy+8xy-6y^2$$

4 次の計算をなさい。 **ステップ2**

① $(a+b)(3a-2b+2)$

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

② $(a+3b-2)(a-4)$

$$=a^2-4a+3ab-12b-2a+8$$

③
$$\begin{array}{r} 2x-3 \\ \times) x+5 \\ \hline 2x^2-3x \\ 10x-15 \\ \hline 2x^2+7x-15 \end{array}$$

④
$$\begin{array}{r} 2x+4y-3 \\ \times) x-2y \\ \hline 2x^2+4xy-3x \\ -4xy \quad -8y^2+6y \\ \hline 2x^2 \quad -3x-8y^2+6y \end{array}$$

1

5点×4

①

$$6x^2-2xy$$

②

$$-3x^2+6xy-12xz$$

③

$$2a^2-ab$$

④

$$-4a^2+6ab+8a$$

2

5点×4

①

$$-a+3$$

②

$$3x-2$$

③

$$8y+12$$

④

$$-3x+6y$$

3

5点×8

①

$$ax+ay-2bx-2by$$

②

$$xy+2x-4y-8$$

③

$$3xy+15x-y-5$$

④

$$4xy-8x+3y-6$$

⑤

$$2a^2-a-15$$

⑥

$$3a^2-11a-20$$

⑦

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

⑧

$$12x^2-xy-6y^2$$

4

5点×4

①

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

②

$$a^2+3ab-6a-12b+8$$

③

$$2x^2+7x-15$$

④

$$2x^2-8y^2-3x+6y$$

チェックテスト

1B

多項式の計算

得点

/100

1 次の計算をなさい。 ▶ステップ 1

① $3x(x-4y)$

$$=3x \times x - 3x \times 4y$$

③ $\frac{1}{3}a(9a-12b)$
$$= \frac{a}{3} \times \frac{9a}{1} - \frac{a}{3} \times \frac{12b}{1}$$

② $(2x-y+4z) \times (-4x)$

$$=2x \times (-4x) - y \times (-4x) + 4z \times (-4x)$$

④ $(4a-12b-24) \times \left(-\frac{1}{4}a\right)$
$$= \frac{4a}{1} \times \left(-\frac{a}{4}\right) - \frac{12b}{1} \times \left(-\frac{a}{4}\right) - \frac{24}{1} \times \left(-\frac{a}{4}\right)$$

$$= -\frac{4a}{1} \times \frac{a}{4} + \frac{12b}{1} \times \frac{a}{4} + \frac{24}{1} \times \frac{a}{4}$$

2 次の計算をなさい。 ▶ステップ 1

① $(8a^2-10a) \div (-2a)$

$$= (8a^2-10a) \times \left(-\frac{1}{2a}\right)$$

$$= -\frac{8a^2}{2a} + \frac{10a}{2a}$$

③ $(8xy+12x) \div \frac{4}{3}x$
$$= (8xy+12x) \times \frac{3}{4x}$$

$$= \frac{8xy}{1} \times \frac{3}{4x} + \frac{12x}{1} \times \frac{3}{4x}$$

② $(9x^2y-12xy) \div 3xy$

$$= (9x^2y-12xy) \times \frac{1}{3xy}$$

$$= \frac{9x^2y}{3xy} - \frac{12xy}{3xy}$$

④ $(6x^2y-12xy^2) \div \left(-\frac{6}{5}xy\right)$
$$= (6x^2y-12xy^2) \times \left(-\frac{5}{6xy}\right)$$

$$= -\frac{6x^2y}{1} \times \frac{5}{6xy} + \frac{12xy^2}{1} \times \frac{5}{6xy}$$

3 次の式を展開しなさい。 ▶ステップ 2

① $(a+3b)(x-2y)$

② $(x-2)(y+7)$

③ $(2x-5)(y+3)$

④ $(3x+2)(y-4)$

⑤ $(3a+4)(a-6)$

$$=3a^2-18a+4a-24$$

⑥ $(4a+2)(a-3)$

$$=4a^2-12a+2a-6$$

⑦ $(2a+b)(4a-5b)$

$$=8a^2-10ab+4ab-5b^2$$

⑧ $(2x+5y)(3x-7y)$

$$=6x^2-14xy+15xy-35y^2$$

4 次の計算をなさい。 ▶ステップ 2

① $(a-2b)(2a-6b+1)$

$$=2a^2-6ab+a-4ab+12b^2-2b$$

② $(2a-4b+3)(a-3)$

$$=2a^2-6a-4ab+12b+3a-9$$

③
$$\begin{array}{r} 3x-4 \\ \times) x-7 \\ \hline 3x^2-4x \\ -21x+28 \\ \hline 3x^2-25x+28 \end{array}$$

④
$$\begin{array}{r} x+6y-5 \\ \times) x-3y \\ \hline x^2+6xy-5x \\ -3xy-18y^2+15y \\ \hline x^2+3xy-5x-18y^2+15y \end{array}$$

1

5点×4

①

$$3x^2-12xy$$

②

$$-8x^2+4xy-16xz$$

③

$$3a^2-4ab$$

④

$$-a^2+3ab+6a$$

2

5点×4

①

$$-4a+5$$

②

$$3x-4$$

③

$$6y+9$$

④

$$-5x+10y$$

3

5点×8

①

$$ax-2ay+3bx-6by$$

②

$$xy+7x-2y-14$$

③

$$2xy+6x-5y-15$$

④

$$3xy-12x+2y-8$$

⑤

$$3a^2-14a-24$$

⑥

$$4a^2-10a-6$$

⑦

$$8a^2-6ab-5b^2$$

⑧

$$6x^2+xy-35y^2$$

4

5点×4

①

$$2a^2-10ab+12b^2+a-2b$$

②

$$2a^2-4ab-3a+12b-9$$

③

$$3x^2-25x+28$$

④

$$x^2+3xy-18y^2-5x+15y$$

チェックテスト

2A

乗法公式

得点

/ 100

1 次の式を展開しなさい。 **ステップ 1**

① $(x+2)(x+5)$

$$=x^2+(2+5)x+2\times 5$$

③ $(x-3)(x-6)$

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

⑤ $\left(x+\frac{3}{4}\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)$

$$=x^2+\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)x+\frac{3}{4}\times\left(-\frac{1}{2}\right)$$

⑦ $(x-5y)(x+3y)$

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

② $(x+1)(x+7)$

$$=x^2+(1+7)x+1\times 7$$

④ $(x+4)(x-1)$

$$=x^2+(4-1)x+4\times(-1)$$

⑥ $(x+0.2)(x-0.9)$

$$=x^2+(0.2-0.9)x+0.2\times(-0.9)$$

⑧ $(3x-2)(3x+7)$

$$=(3x)^2+(-2+7)\times 3x+(-2)\times 7$$

2 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

① $(x+2)^2$

$$=x^2+2\times x\times 2+2^2$$

③ $(2x-y)^2$

$$=(2x)^2-2\times 2x\times y+y^2$$

② $(3x-4)^2$

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

④ $\left(x-\frac{2}{3}y\right)^2$

$$=x^2-2\times x\times\frac{2}{3}y+\left(\frac{2}{3}y\right)^2$$

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ 3**

① $(x+5)(x-5)$

$$=x^2-5^2$$

③ $(2x+5y)(2x-5y)$

$$=(2x)^2-(5y)^2$$

② $(x+2y)(x-2y)$

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

④ $\left(x+\frac{1}{2}y\right)\left(x-\frac{1}{2}y\right)$

$$=x^2-\left(\frac{1}{2}y\right)^2$$

4 次の式を展開しなさい。 **ステップ 4**

① $(-x-6)^2$

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

③ $(-x-7)(-x+7)$

$$=(-x)^2-7^2$$

② $(-2a+3b)^2$

$$=(-2a)^2+2\times(-2a)\times 3b+(3b)^2$$

④ $(-3x+8y)(-8y-3x)$

$$=(-3x+8y)(-3x-8y)$$

$$=(-3x)^2-(8y)^2$$

1

5点×8

①

$$x^2+7x+10$$

②

$$x^2+8x+7$$

③

$$x^2-9x+18$$

④

$$x^2+3x-4$$

⑤

$$x^2+\frac{1}{4}x-\frac{3}{8}$$

⑥

$$x^2-0.7x-0.18$$

⑦

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

⑧

$$9x^2+15x-14$$

2

5点×4

①

$$x^2+4x+4$$

②

$$9x^2-24x+16$$

③

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

④

$$x^2-\frac{4}{3}xy+\frac{4}{9}y^2$$

3

5点×4

①

$$x^2-25$$

②

$$x^2-4y^2$$

③

$$4x^2-25y^2$$

④

$$x^2-\frac{1}{4}y^2$$

4

5点×4

①

$$x^2+12x+36$$

②

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

③

$$x^2-49$$

④

$$9x^2-64y^2$$

チェックテスト

2B

乗法公式

得点

/ 100

1 次の式を展開しなさい。 **ステップ 1**

① $(x+3)(x+4)$

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

③ $(x-6)(x-5)$

$$=x^2+(-6-5)x+(-6)\times(-5)$$

⑤ $\left(x-\frac{2}{3}\right)\left(x-\frac{3}{4}\right)$

$$=x^2+\left(-\frac{2}{3}-\frac{3}{4}\right)x+\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)$$

⑦ $(x+3y)(x-6y)$

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

② $(x+2)(x+9)$

$$=x^2+(2+9)x+2\times 9$$

④ $(x+4)(x-7)$

$$=x^2+(4-7)x+4\times(-7)$$

⑥ $(x-0.2)(x+0.8)$

$$=x^2+(-0.2+0.8)x+(-0.2)\times 0.8$$

⑧ $(5x+y)(5x-3y)$

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

2 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

① $(x+9)^2$

$$=x^2+2\times x\times 9+9^2$$

③ $(3x+5y)^2$

$$=(3x)^2+2\times 3x\times 5y+(5y)^2$$

② $(2x-7)^2$

$$=(2x)^2-2\times 2x\times 7+7^2$$

④ $\left(x-\frac{2}{3}y\right)^2$

$$=x^2-2\times x\times \frac{2}{3}y+\left(\frac{2}{3}y\right)^2$$

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ 3**

① $(x+7)(x-7)$

$$=x^2-7^2$$

③ $(7x+2y)(7x-2y)$

$$=(7x)^2-(2y)^2$$

② $(x+9y)(x-9y)$

$$=x^2-(9y)^2$$

④ $\left(x+\frac{3}{5}y\right)\left(x-\frac{3}{5}y\right)$

$$=x^2-\left(\frac{3}{5}y\right)^2$$

4 次の式を展開しなさい。 **ステップ 4**

① $(-x-5)^2$

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

③ $(-x+10)(-x-10)$

$$=(-x)^2-10^2$$

② $(-4a+5b)^2$

$$=(-4a)^2+2\times(-4a)\times 5b+(5b)^2$$

④ $(9y-2x)(-2x-9y)$

$$=(-2x+9y)(-2x-9y)$$

$$=(-2x)^2-(9y)^2$$

1

5点×8

①

$$x^2+7x+12$$

②

$$x^2+11x+18$$

③

$$x^2-11x+30$$

④

$$x^2-3x-28$$

⑤

$$x^2-\frac{17}{12}x+\frac{1}{2}$$

⑥

$$x^2+0.6x-0.16$$

⑦

$$x^2-3xy-18y^2$$

⑧

$$25x^2-10xy-3y^2$$

2

5点×4

①

$$x^2+18x+81$$

②

$$4x^2-28x+49$$

③

$$9x^2+30xy+25y^2$$

④

$$x^2-\frac{4}{3}xy+\frac{4}{9}y^2$$

3

5点×4

①

$$x^2-49$$

②

$$x^2-81y^2$$

③

$$49x^2-4y^2$$

④

$$x^2-\frac{9}{25}y^2$$

4

5点×4

①

$$x^2+10x+25$$

②

$$16a^2-40ab+25b^2$$

③

$$x^2-100$$

④

$$4x^2-81y^2$$

チェックテスト

3A

いろいろな式の展開

得点

/100

1

次の式を簡単にしなさい。

ステップ 1

① $(x+1)(x-3)+4x(x-2)$

$$=x^2-2x-3+4x^2-8x$$

② $(x-2)(x+6)-2x(x-3)$

$$=x^2+4x-12-2x^2+6x$$

③ $(x-3)^2+(x+4)(x-9)$

$$=x^2-6x+9+x^2-5x-36$$

④ $(x+5)(x-5)+(x-7)^2$

$$=x^2-25+x^2-14x+49$$

2

次の式を簡単にしなさい。

ステップ 1

① $3(x+2)^2-(x+1)(x-6)$

$$=3(x^2+4x+4)-(x^2-5x-6)$$

$$=3x^2+12x+12-x^2+5x+6$$

② $(x-4)(x+9)-2(x-3)^2$

$$=x^2+5x-36-2(x^2-6x+9)$$

$$=x^2+5x-36-2x^2+12x-18$$

③ $(x+6y)(x-6y)-4(x-3y)^2$

$$=x^2-36y^2-4(x^2-6xy+9y^2)$$

$$=x^2-36y^2-4x^2+24xy-36y^2$$

3

次の式を展開しなさい。

ステップ 2

① $(x+y-4)(x+y+8)$

$$x+y=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(A-4)(A+8)$$

$$=A^2+4A-32$$

$$=(x+y)^2+4(x+y)-32$$

② $(a-b-5)^2$

$$a-b=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(A-5)^2$$

$$=A^2-10A+25$$

$$=(a-b)^2-10(a-b)+25$$

③ $(x+y-3)(x-y+3)$

$$y-3=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(x+A)(x-A)$$

$$=x^2-A^2$$

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

$$=x^2-(y^2-6y+9)$$

1

10点×4

①

$$5x^2-10x-3$$

②

$$-x^2+10x-12$$

③

$$2x^2-11x-27$$

④

$$2x^2-14x+24$$

2

10点×3

①

$$2x^2+17x+18$$

②

$$-x^2+17x-54$$

③

$$-3x^2+24xy-72y^2$$

3

10点×3

①

$$x^2+2xy+y^2+4x+4y-32$$

②

$$a^2-2ab+b^2-10a+10b+25$$

③

$$x^2-y^2+6y-9$$

チェックテスト

3B

いろいろな式の展開

得点

/100

1 次の式を簡単にしなさい。 **ステップ 1**

① $(x-4)(x-5)+2x(x+8)$

$$=x^2-9x+20+2x^2+16x$$

② $(x+7)(x-9)-5x(x-3)$

$$=x^2-2x-63-5x^2+15x$$

③ $(x+6)^2+(x-2)(x-8)$

$$=x^2+12x+36+x^2-10x+16$$

④ $(x-3)(x+3)+(x+6)^2$

$$=x^2-9+x^2+12x+36$$

2 次の式を簡単にしなさい。 **ステップ 1**

① $2(x-6)^2-(x-3)(x+4)$

$$=2(x^2-12x+36)-(x^2+x-12)$$

$$=2x^2-24x+72-x^2-x+12$$

② $(x+5)(x-2)-3(x-1)^2$

$$=x^2+3x-10-3(x^2-2x+1)$$

$$=x^2+3x-10-3x^2+6x-3$$

③ $(x-7y)(x+7y)-5(x+2y)^2$

$$=x^2-49y^2-5(x^2+4xy+4y^2)$$

$$=x^2-49y^2-5x^2-20xy-20y^2$$

3 次の式を展開しなさい。 **ステップ 2**

① $(x+2y-4)(x+2y+4)$

$$x+2y=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(A-4)(A+4)$$

$$=A^2-16$$

$$=(x+2y)^2-16$$

② $(a+b-3)^2$

$$a+b=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(A-3)^2$$

$$=A^2-6A+9$$

$$=(a+b)^2-6(a+b)+9$$

③ $(2x-y+1)(2x+y-1)$

$$y-1=A \text{ とおくと}$$

$$\text{与式}=(2x-A)(2x+A)$$

$$=4x^2-A^2$$

$$=4x^2-(y-1)^2$$

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

1

10点×4

①

$$3x^2+7x+20$$

②

$$-4x^2+13x-63$$

③

$$2x^2+2x+52$$

④

$$2x^2+12x+27$$

2

10点×3

①

$$x^2-25x+84$$

②

$$-2x^2+9x-13$$

③

$$-4x^2-20xy-69y^2$$

3

10点×3

①

$$x^2+4xy+4y^2-16$$

②

$$a^2+2ab+b^2-6a-6b+9$$

③

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

チェックテスト

4A

因数分解①

得点

/ 100

1 次の数を素因数分解しなさい。 **ステップ 1**

① 24

$= 2 \times 2 \times 2 \times 3$

② 30

③ 72

$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

④ 84

$= 2 \times 2 \times 3 \times 7$

2 54 にできるだけ小さい数をかけて、ある数の平方にしたい。 **ステップ 1**

① どんな数をかければよいか。

$54 = 2 \times 3^3$

② どんな数の平方になるか。

$54 \times 6 = 2^2 \times 3^4 = (2 \times 3^2)^2$

3 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ 2**

① $ax + 5x$

② $xy - x$

③ $6ax - 2bx$

共通因数は $2x$

④ $4ax + 10ab$

共通因数は $2a$

⑤ $ax + bx - cx$

⑥ $2x^2y + 4xy^2 - 6xy$

共通因数は $2xy$

4 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ 3**

① $x^2 + 6x + 5$

和が 6

…1 と 5

積が 5

② $x^2 - 4x - 21$

和が -4

…-7 と 3

積が -21

③ $x^2 - 3x + 2$

和が -3

…-1 と -2

積が 2

④ $x^2 - 6x + 8$

和が -6

…-2 と -4

積が 8

⑤ $x^2 + 2x - 35$

和が 2

…7 と -5

積が -35

⑥ $x^2 + x - 56$

和が 1

…8 と -7

積が -56

⑦ $x^2 + 9xy + 18y^2$

和が $9y$ … $3y$ と $6y$ 積が $18y^2$

⑧ $x^2 - 3xy - 10y^2$

和が $-3y$ … $-5y$ と $2y$ 積が $-10y^2$

1

5点 × 4

①

$2^3 \times 3$

②

$2 \times 3 \times 5$

③

$2^3 \times 3^2$

④

$2^2 \times 3 \times 7$

2

5点 × 2

①

6

②

18

3

5点 × 6

①

$x(a+5)$

②

$x(y-1)$

③

$2x(3a-b)$

④

$2a(2x+5b)$

⑤

$x(a+b-c)$

⑥

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

4

5点 × 8

①

$(x+1)(x+5)$

②

$(x-7)(x+3)$

③

$(x-1)(x-2)$

④

$(x-2)(x-4)$

⑤

$(x+7)(x-5)$

⑥

$(x+8)(x-7)$

⑦

$(x+3y)(x+6y)$

⑧

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

チェックテスト

4B

因数分解①

得点

/100

1 次の数を素因数分解しなさい。 ▶ステップ1

① 54

$=2 \times 3 \times 3 \times 3$

② 28

$=2 \times 2 \times 7$

③ 40

$=2 \times 2 \times 2 \times 5$

④ 42

2 90 にできるだけ小さい数をかけて、ある数の平方にしたい。 ▶ステップ1

① どんな自然数をかければよいか。

$90 = 2 \times 3^2 \times 5$

② どんな数の平方になるか。

$90 \times 10 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 = (2 \times 3 \times 5)^2$

3 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ2

① $ab - 7b$

② $7ax + 2bx$

③ $9xy + 6ax$

共通因数は $3x$

④ $8x^2 - 4x$

共通因数は $4x$

⑤ $x^2 - 2xy + 4x$

⑥ $3x^2y - 9xy^2 - 6xyz$

共通因数は $3xy$

4 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ3

① $x^2 + 8x + 7$

和が8
積が7
…1と7

② $x^2 + 9x + 14$

和が9
積が14
…2と7

③ $x^2 - 7x + 10$

和が-7
積が10
…-2と-5

④ $x^2 - 8x + 15$

和が-8
積が15
…-3と-5

⑤ $x^2 + 5x - 14$

和が5
積が-14
…7と-2

⑥ $x^2 - x - 20$

和が-1
積が-20
…-5と4

⑦ $x^2 - 9xy + 20y^2$

和が-9y
積が $20y^2$
…-4yと-5y

⑧ $x^2 + 4xy - 12y^2$

和が4y
積が $-12y^2$
…6yと-2y

1

5点×4

①

2×3^3

②

$2^2 \times 7$

③

$2^3 \times 5$

④

$2 \times 3 \times 7$

2

5点×2

①

10

②

30

3

5点×6

①

$b(a-7)$

②

$x(7a+2b)$

③

$3x(3y+2a)$

④

$4x(2x-1)$

⑤

$x(x-2y+4)$

⑥

$3xy(x-3y-2z)$

4

5点×8

①

$(x+1)(x+7)$

②

$(x+2)(x+7)$

③

$(x-2)(x-5)$

④

$(x-3)(x-5)$

⑤

$(x+7)(x-2)$

⑥

$(x-5)(x+4)$

⑦

$(x-4y)(x-5y)$

⑧

$(x+6y)(x-2y)$

チェックテスト

5A

因数分解②

得点

/100

1 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ1**

① $x^2 - 6x + 9$

$= x^2 - 2 \times x \times 3 + 3^2$

② $x^2 + 12x + 36$

$= x^2 + 2 \times x \times 6 + 6^2$

③ $4x^2 - 20x + 25$

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

④ $16x^2 + 8x + 1$

$= (4x)^2 + 2 \times 4x \times 1 + 1^2$

⑤ $9x^2 + 24xy + 16y^2$

$= (3x)^2 + 2 \times 3x \times 4y + (4y)^2$

⑥ $49x^2 - 28xy + 4y^2$

$= (7x)^2 - 2 \times 7x \times 2y + (2y)^2$

2 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ2**

① $x^2 - 9$

$= x^2 - 3^2$

② $a^2 - 49$

$= a^2 - 7^2$

③ $x^2 - 64$

$= x^2 - 8^2$

④ $16x^2 - 9y^2$

$= (4x)^2 - (3y)^2$

⑤ $\frac{4}{9}a^2 - b^2$

$= \left(\frac{2}{3}a\right)^2 - b^2$

⑥ $\frac{25}{4}x^2 - \frac{1}{49}y^2$

$= \left(\frac{5}{2}x\right)^2 - \left(\frac{1}{7}y\right)^2$

3 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ3**

① $x^2 + 8x + 16$

$= x^2 + 2 \times x \times 4 + 4^2$

② $x^2 - 10x + 16$

和が-10

...-2 と -8

③ $x^2 - 16$

$= x^2 - 4^2$

④ $x^2 - 8x$

積が16

4 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ4**

① $3x^2 - 3x - 60$

$= 3(x^2 - x - 20)$

和が-1

...4 と -5

積が-20

② $7a^2 - 28b^2$

$= 7(a^2 - 4b^2)$

$= 7\{a^2 - (2b)^2\}$

5 次の式を因数分解しなさい。 **ステップ5**

① $(x+5)(x-1) - 8x$

$= x^2 + 4x - 5 - 8x$

$= x^2 - 4x - 5$

和が-4

...1 と -5

積が-5

② $2x(x-6) - (x-6)(x+3)$

$= 2x^2 - 12x - (x^2 - 3x - 18)$

$= 2x^2 - 12x - x^2 + 3x + 18$

$= x^2 - 9x + 18$

和が-9

...-6 と -3

積が18

1

5点×6

①

$(x-3)^2$

②

$(x+6)^2$

③

$(2x-5)^2$

④

$(4x+1)^2$

⑤

$(3x+4y)^2$

⑥

$(7x-2y)^2$

2

5点×6

①

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

②

$(a+7)(a-7)$

③

$(x+8)(x-8)$

④

$(4x+3y)(4x-3y)$

⑤

$\left(\frac{2}{3}a+b\right)\left(\frac{2}{3}a-b\right)$

⑥

$\left(\frac{5}{2}x+\frac{1}{7}y\right)\left(\frac{5}{2}x-\frac{1}{7}y\right)$

3

5点×4

①

$(x+4)^2$

②

$(x-2)(x-8)$

③

$(x+4)(x-4)$

④

$x(x-8)$

4

5点×2

①

$3(x+4)(x-5)$

②

$7(a+2b)(a-2b)$

5

5点×2

①

$(x+1)(x-5)$

②

$(x-6)(x-3)$

チェックテスト

5B

因数分解②

得点

/100

1 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ1

① $x^2+8x+16$

$=x^2+2\times x\times 4+4^2$

② $x^2-16x+64$

$=x^2-2\times x\times 8+8^2$

③ $9x^2-6x+1$

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

④ $25x^2-30x+9$

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

⑤ $4x^2+36xy+81y^2$

$=(2x)^2+2\times 2x\times 9y+(9y)^2$

⑥ $16x^2-56xy+49y^2$

$=(4x)^2-2\times 4x\times 7y+(7y)^2$

2 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ2

① x^2-36

$=x^2-6^2$

② a^2-81

$=a^2-9^2$

③ $4x^2-y^2$

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

④ $25x^2-9y^2$

$=(5x)^2-(3y)^2$

⑤ $\frac{9}{16}x^2-y^2$

$=\left(\frac{3}{4}x\right)^2-y^2$

⑥ $\frac{1}{36}x^2-\frac{9}{25}y^2$

$=\left(\frac{1}{6}x\right)^2-\left(\frac{3}{5}y\right)^2$

3 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ3

① $x^2-10x+9$

和が-10

…-1 と -9

積が9

② x^2-9

$=x^2-3^2$

③ x^2-9x

④ x^2+6x+9

$=x^2+2\times x\times 3+3^2$

4 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ4

① $5x^2-10x+5$

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

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

② $4a^2+8a-12$

$=4(a^2+2a-3)$

和が2

…3 と -1

積が-3

5 次の式を因数分解しなさい。 ▶ステップ5

① $(x+6)^2-4(x+5)$

$=x^2+12x+36-4x-20$

$=x^2+8x+16$

$=x^2+2\times x\times 4+4^2$

② $(2x+3)(2x-3)-3(x+1)(x-3)$

$=4x^2-9-3(x^2-2x-3)$

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

$=x^2+6x$

1

5点×6

①

$(x+4)^2$

②

$(x-8)^2$

③

$(3x-1)^2$

④

$(5x-3)^2$

⑤

$(2x+9y)^2$

⑥

$(4x-7y)^2$

2

5点×6

①

$(x+6)(x-6)$

②

$(a+9)(a-9)$

③

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

④

$(5x+3y)(5x-3y)$

⑤

$\left(\frac{3}{4}x+y\right)\left(\frac{3}{4}x-y\right)$

⑥

$\left(\frac{1}{6}x+\frac{3}{5}y\right)\left(\frac{1}{6}x-\frac{3}{5}y\right)$

3

5点×4

①

$(x-1)(x-9)$

②

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

③

$x(x-9)$

④

$(x+3)^2$

4

5点×2

①

$5(x-1)^2$

②

$4(a+3)(a-1)$

5

5点×2

①

$(x+4)^2$

②

$x(x+6)$