

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の計算をなさい。

① $2a(a - 2b)$

② $(6x^2 - 3x) \div (-3x)$

③ $(4x - y - 3) \times (-2x)$

④ $2a(4a + 3) - 6a(a - 1)$

⑤ $5x(x - 1) - x(4x + 5)$

⑥ $(16ab^2 - 20a^2b) \div 4ab$

⑦ $(54ab + 24b^2) \div 6b$

⑧ $2x(3x - 1) - (6x^2 + 5x - 9)$

⑨ $(6xy - 27y^2) \div \left(-\frac{3}{4}y\right)$

⑩ $(8a^2 + a) \div a$

【問題】 次の計算をなさい。

① $2a(a-2b)$

$$= 2a^2 - 4ab$$

② $(6x^2 - 3x) \div (-3x)$

$$= -\frac{6x^2}{3x} + \frac{3x}{3x}$$

$$= -2x + 1$$

③ $(4x - y - 3) \times (-2x)$

$$= -8x^2 + 2xy + 6x$$

④ $2a(4a+3) - 6a(a-1)$

$$= 8a^2 + 6a - 6a^2 + 6a$$

$$= 2a^2 + 12a$$

⑤ $5x(x-1) - x(4x+5)$

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

$$= x^2 - 10x$$

⑥ $(16ab^2 - 20a^2b) \div 4ab$

$$= \frac{16ab^2}{4ab} - \frac{20a^2b}{4ab}$$

$$= 4b - 5a$$

⑦ $(54ab + 24b^2) \div 6b$

$$= \frac{54ab}{6b} + \frac{24b^2}{6b}$$

$$= 9a + 4b$$

⑧ $2x(3x-1) - (6x^2 + 5x - 9)$

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

$$= -7x + 9$$

⑨ $(6xy - 27y^2) \div \left(-\frac{3}{4}y\right)$

$$= (6xy - 27y^2) \times \left(-\frac{4}{3y}\right)$$

$$= 6xy \times \left(-\frac{4}{3y}\right) - 27y^2 \times \left(-\frac{4}{3y}\right)$$

$$= -8x + 36y$$

⑩ $(8a^2 + a) \div a$

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

$$= 8a + 1$$

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(a + 2)(b - 3)$

② $(2x - y)(x + 4y)$

③ $(x + 3)(2x - 1)$

④ $(3x - 1)(4x + 3)$

⑤ $(2x + 5)(x - 3)$

⑥ $(3a - 4)(2a + 3)$

⑦ $(4x + 5)(x - 1)$

⑧ $(x - 3y)(2x - y)$

⑨ $(3x + 2y)(x - 3y)$

⑩ $(2x - 1)(x + 3)$

⑪ $(x + 4)(x - 3y + 7)$

⑫ $(3a - 5b - 1)(b - 2a)$

⑬ $(2x + 3)(x - 1) - x(x + 5)$

⑭ $(2x - 3y)(3x - y + 4)$

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(a + 2)(b - 3)$

$$= ab - 3a + 2b - 6$$

② $(2x - y)(x + 4y)$

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

$$= 2x^2 + 7xy - 4y^2$$

③ $(x + 3)(2x - 1)$

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

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

④ $(3x - 1)(4x + 3)$

$$= 12x^2 + 9x - 4x - 3$$

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

⑤ $(2x + 5)(x - 3)$

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

$$= 2x^2 - x - 15$$

⑥ $(3a - 4)(2a + 3)$

$$= 6a^2 + 9a - 8a - 12$$

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

⑦ $(4x + 5)(x - 1)$

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

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

⑧ $(x - 3y)(2x - y)$

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

$$= 2x^2 - 7xy + 3y^2$$

⑨ $(3x + 2y)(x - 3y)$

$$= 3x^2 - 9xy + 2xy - 6y^2$$

$$= 3x^2 - 7xy - 6y^2$$

⑩ $(2x - 1)(x + 3)$

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

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

⑪ $(x + 4)(x - 3y + 7)$

$$= x^2 - 3xy + 7x + 4x - 12y + 28$$

$$= x^2 - 3xy + 11x - 12y + 28$$

⑫ $(3a - 5b - 1)(b - 2a)$

$$= 3ab - 6a^2 - 5b^2 + 10ab - b + 2a$$

$$= -6a^2 + 13ab - 5b^2 + 2a - b$$

⑬ $(2x + 3)(x - 1) - x(x + 5)$

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

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

⑭ $(2x - 3y)(3x - y + 4)$

$$= 6x^2 - 2xy + 8 - 9xy + 3y^2 - 12y$$

$$= 6x^2 - 11xy + 8x - 12y + 3y^2$$

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(x+4)(x+5)$

② $(a+8)(a-4)$

③ $(x-6)(x-9)$

④ $(a+4)(a+9)$

⑤ $(x+3)(x-7)$

⑥ $(y-1)(y+9)$

⑦ $(x+5)(x-4)$

⑧ $(x+5)(x-3)$

⑨ $(a-4)(a-8)$

⑩ $(3x+9)(3x-1)$

⑪ $(4a+7)(4a-1)$

⑫ $(x-3y)(x+5y)$

⑬ $(x - \frac{5}{2})(x + \frac{3}{2})$

⑭ $(a - \frac{1}{6})(a - \frac{3}{4})$

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(x + 4)(x + 5)$

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

② $(a + 8)(a - 4)$

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

③ $(x - 6)(x - 9)$

$$= x^2 - 15x + 54$$

④ $(a + 4)(a + 9)$

$$= x^2 + 13x + 36$$

⑤ $(x + 3)(x - 7)$

$$= x^2 - 4x - 21$$

⑥ $(y - 1)(y + 9)$

$$= y^2 + 8y - 9$$

⑦ $(x + 5)(x - 4)$

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

⑧ $(x + 5)(x - 3)$

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

⑨ $(a - 4)(a - 8)$

$$= a^2 - 12a + 32$$

⑩ $(3x + 9)(3x - 1)$

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

⑪ $(4a + 7)(4a - 1)$

$$= 16x^2 + 24x - 7$$

⑫ $(x - 3y)(x + 5y)$

$$= x^2 + 2xy + 15y^2$$

⑬ $(x - \frac{5}{2})(x + \frac{3}{2})$

$$= x^2 - x - \frac{15}{4}$$

⑭ $(a - \frac{1}{6})(a - \frac{3}{4})$

$$= a^2 - \frac{11}{12}a + \frac{1}{8}$$

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(a + 4)^2$

② $(x - 4)(x + 4)$

③ $(a - 6)^2$

④ $(x + 13)(x - 13)$

⑤ $(x - 3)^2$

⑥ $(x + y)(x - y)$

⑦ $(3a + 1)^2$

⑧ $(3 + x)(3 - x)$

⑨ $(3x - y)^2$

⑩ $(2x + 1)(2x - 1)$

⑪ $(4a - 5b)^2$

⑫ $(3a + 2b)(3a - 2b)$

⑬ $(-x - 7)^2$

⑭ $(x + \frac{3}{2})(x - \frac{3}{2})$

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(a + 4)^2$

$$= a^2 + 8a + 16$$

② $(x - 4)(x + 4)$

$$= x^2 - 16$$

③ $(a - 6)^2$

$$= a^2 - 12a + 36$$

④ $(x + 13)(x - 13)$

$$= x^2 - 169$$

⑤ $(x - 3)^2$

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

⑥ $(x + y)(x - y)$

$$= x^2 - y^2$$

⑦ $(3a + 1)^2$

$$= 9a^2 + 6a + 1$$

⑧ $(3 + x)(3 - x)$

$$= 9 - x^2$$

⑨ $(3x - y)^2$

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

⑩ $(2x + 1)(2x - 1)$

$$= 4x^2 - 1$$

⑪ $(4a - 5b)^2$

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

⑫ $(3a + 2b)(3a - 2b)$

$$= 9a^2 - 4b^2$$

⑬ $(-x - 7)^2$

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

⑭ $(x + \frac{3}{2})(x - \frac{3}{2})$

$$= x^2 - \frac{9}{4}$$

<制限時間：4分>

組	番	氏名	
---	---	----	--

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(x + 5)(x - 1)$

② $(x - 3)(x - 8)$

③ $(a - 2)^2$

④ $(a + 13)^2$

⑤ $(x - 3)(x + 10)$

⑥ $(x + 4)(x - 5)$

⑦ $(9a - 1)^2$

⑧ $(b - 12)(b + 2)$

⑨ $(a - 3b)(a + 5b)$

⑩ $(m + 2)(m - 2)$

⑪ $(5x - 9)(5x + 9)$

⑫ $(3a - 2b)^2$

⑬ $(10 + x)(10 - x)$

⑭ $(x + \frac{1}{3})(x - \frac{1}{4})$

【問題】 次の式を展開しなさい。

$$\textcircled{1} \quad (x+5)(x-1)$$

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

$$\textcircled{2} \quad (x-3)(x-8)$$

$$= x^2 - 11x + 24$$

$$\textcircled{3} \quad (a-2)^2$$

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

$$\textcircled{4} \quad (a+13)^2$$

$$= a^2 + 26a + 169$$

$$\textcircled{5} \quad (x-3)(x+10)$$

$$= x^2 + 7x - 30$$

$$\textcircled{6} \quad (x+4)(x-5)$$

$$= x^2 - x - 20$$

$$\textcircled{7} \quad (9a-1)^2$$

$$= 81a^2 - 18a + 1$$

$$\textcircled{8} \quad (b-12)(b+2)$$

$$= b^2 - 10b - 24$$

$$\textcircled{9} \quad (a-3b)(a+5b)$$

$$= a^2 + 2ab - 15b^2$$

$$\textcircled{10} \quad (m+2)(m-2)$$

$$= m^2 - 4$$

$$\textcircled{11} \quad (5x-9)(5x+9)$$

$$= 25x^2 - 81$$

$$\textcircled{12} \quad (3a-2b)^2$$

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

$$\textcircled{13} \quad (10+x)(10-x)$$

$$= 100 - x^2$$

$$\textcircled{14} \quad \left(x + \frac{1}{3}\right)\left(x - \frac{1}{4}\right)$$

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

<制限時間：5分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を展開しなさい。

① $(x+4)(x-3)-(x-1)^2$

② $(a-3)^2-(a+4)(a-4)$

③ $(x-2)(x-4)+(x+3)^2$

④ $(a+2b)^2-(a+7b)(a-3b)$

⑤ $(a+b-4)(a+b-6)$

【問題】 次の式を展開しなさい。

$$\textcircled{1} \quad (x+4)(x-3)-(x-1)^2$$

$$= 3x - 13$$

$$\textcircled{3} \quad (a-3)^2-(a+4)(a-4)$$

$$= -6a + 25$$

$$\textcircled{5} \quad (x-2)(x-4)+(x+3)^2$$

$$= 2x^2 + 17$$

$$\textcircled{7} \quad (a+2b)^2-(a+7b)(a-3b)$$

$$= 25b^2$$

$$\textcircled{9} \quad (a+b-4)(a+b-6)$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 - 10a - 10b + 24$$

<制限時間：5分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $3am - 9an$

② $4m^2 + 2mn$

③ $ax + ay$

④ $4xy - 5y^2$

⑤ $x^2y - xy^2$

⑥ $10a^2b + 15ab^2$

⑦ $x^2 - x$

⑧ $6a^2b + 3ab^2$

⑨ $12x^2y + 8xy - 4xy^2$

⑩ $-4a^3b - 8a^2b^2 + 6a^2b$

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $3am - 9an$

$$= 3a(a - 3n)$$

② $4m^2 + 2mn$

$$= 2m(2m + n)$$

③ $ax + ay$

$$= a(x + y)$$

④ $4xy - 5y^2$

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

⑤ $x^2y - xy^2$

$$= xy(x - y)$$

⑥ $10a^2b + 15ab^2$

$$= 5(2a + 3b)$$

⑦ $x^2 - x$

$$= x(x - 1)$$

⑧ $6a^2b + 3ab^2$

$$= 3ab(2a + b)$$

⑨ $12x^2y + 8xy - 4xy^2$

$$= 4xy(3x + 2 - y)$$

⑩ $-4a^3b - 8a^2b^2 + 6a^2b$

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

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - 15x + 56$

② $y^2 + 8y + 15$

③ $a^2 - 13a + 42$

④ $a^2 + a - 42$

⑤ $x^2 - 6x - 27$

⑥ $x^2 + 16x - 36$

⑦ $x^2 - 11x + 24$

⑧ $x^2 - 12x + 36$

⑨ $y^2 + 8y + 16$

⑩ $x^2 + 16x + 64$

⑪ $a^2 + 14a + 49$

⑫ $x^2 + 20x + 100$

⑬ $x^2 - 12xy + 36y^2$

⑭

<制限時間：4分>

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - 15x + 56$

$$= (x - 7)(x - 8)$$

② $y^2 + 8y + 15$

$$= (y + 3)(y + 5)$$

③ $a^2 - 13a + 42$

$$= (a - 7)(a - 6)$$

④ $a^2 + a - 42$

$$= (y - 6)(y + 7)$$

⑤ $x^2 - 6x - 27$

$$= (x + 3)(x - 9)$$

⑥ $x^2 + 16x - 36$

$$= (x + 18)(x - 2)$$

⑦ $x^2 - 11x + 24$

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

⑧ $x^2 - 12x + 36$

$$= (x - 6)^2$$

⑨ $y^2 + 8y + 16$

$$= (y + 4)^2$$

⑩ $x^2 + 16x + 64$

$$= (y + 8)^2$$

⑪ $a^2 + 14a + 49$

$$= (a + 7)^2$$

⑫ $x^2 + 20x + 100$

$$= (y + 10)^2$$

⑬ $x^2 - 12xy + 36y^2$

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

⑭ $x^2 - 4x - 192$

$$= (y + 12)(y - 16)$$

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $a^2 - 6a + 9$

② $y^2 - 16y + 64$

③ $x^2 - 14x + 49$

④ $a^2 - 2ab + b^2$

⑤ $x^2 - 2x + 1$

⑥ $x^2 - 30x + 225$

⑦ $x^2 - 4xy + 4y^2$

⑧ $a^2 - 36$

⑨ $x^2 - 81$

⑩ $x^2 - 625$

⑪ $a^2 - 1$

⑫ $\frac{1}{9} - x^2$

⑬ $4a^2 - b^2$

⑭ $x^2 - 4y^2$

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $a^2 - 6a + 9$

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

② $y^2 - 16y + 64$

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

③ $x^2 - 14x + 49$

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

④ $a^2 - 2ab + b^2$

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

⑤ $x^2 - 2x + 1$

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

⑥ $x^2 - 30x + 225$

$$= (x - 15)^2$$

⑦ $x^2 - 4xy + 4y^2$

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

⑧ $a^2 - 36$

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

⑨ $x^2 - 81$

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

⑩ $x^2 - 625$

$$= (x - 25)(x + 25)$$

⑪ $a^2 - 1$

$$= (a - 1)(a + 1)$$

⑫ $\frac{1}{9} - x^2$

$$= \left(\frac{1}{3} - x\right)\left(\frac{1}{3} + x\right)$$

⑬ $4a^2 - b^2$

$$= (4a - b)(4a + b)$$

⑭ $x^2 - 4y^2$

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

<制限時間：4分>

組

番

氏名

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

① $3x^2 - 12x - 36$

② $xy^2 - 9x$

③ $25x^2 - 9y^2$

④ $x^2 - 18xy + 81y^2$

⑤ $3x^2 + 21x - 90$

⑥ $-2a^2 + 24a - 72$

⑦ $25x^2 + 20x + 4$

⑧ $9a^2 - 16b^2$

⑨ $(x - y)^2 - (x - y) - 6$

⑩ $(3x - 1)^2 - (2x - 5)^2$

【問題】 次の式を因数分解しなさい。

$$\textcircled{1} \quad 3x^2 - 12x - 36$$

$$= 3(x^2 - 4x - 12)$$

$$= 3(x + 2)(x - 6)$$

$$\textcircled{2} \quad xy^2 - 9x$$

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

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

$$\textcircled{3} \quad 25x^2 - 9y^2$$

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

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 18xy + 81y^2$$

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

$$\textcircled{5} \quad 3x^2 + 21x - 90$$

$$= 3(x^2 + 7x - 30)$$

$$= 3(x - 3)(x + 10)$$

$$\textcircled{6} \quad -2a^2 + 24a - 72$$

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

$$= -2(a - 6)^2$$

$$\textcircled{7} \quad 25x^2 + 20x + 4$$

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

$$\textcircled{8} \quad 9a^2 - 16b^2$$

$$= (3a - 4b)(3a + 4b)$$

$$\textcircled{9} \quad (x - y)^2 - (x - y) - 6$$

$$x - y \text{ を } A \text{ とおくと,}$$

$$= A^2 - A - 6$$

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

$$\textcircled{10} \quad (3x - 1)^2 - (2x - 5)^2$$

$$3x - 1 \text{ を } A, \quad 2x - 5 \text{ を } B \text{ とおくと,}$$

$$= A^2 - B^2$$

$$= (A - B)(A + B)$$

$$= (3x - 1 - 2x + 5)(3x - 1 + 2x - 5)$$

$$= (x + 4)(5x - 6)$$

<制限時間：6分>

組	番	氏名	
---	---	----	--

【問題】 次の問に答えなさい。

(1) 次の式を、くふうして計算しなさい。

① $53^2 - 47^2$

② 99^2

③ 75×65

(2) $x = 58$, $y = 24$ のとき,
 $x^2 - 4xy + 4y^2$ の値を求めなさい。

(3) $x = -13$ のとき, $x^2 + 9x - 36$ の
 値を求めなさい。

(4) $x = 197$ のとき, $x^2 + 6x + 9$ の
 値を求めなさい。

(5) $x = 0.3$, $y = 2.3$ のとき,
 $(3xy^2 - 2x^2y) \div xy$ の値を求めなさい。

【問題】 次の問に答えなさい

(1) 次の式を、くふうして計算しなさい。

① $53^2 - 47^2$

② 99^2

③ 75×65

$$= (53 + 47)(53 - 47)$$

$$= 100 \times 6$$

$$= 600$$

$$= (100 - 1)^2$$

$$= 100^2 - 200 + 1^2$$

$$= 9801$$

$$= (70 + 5)(70 - 5)$$

$$= 70^2 - 5^2$$

$$= 4900 - 25$$

$$= 4875$$

(2) $x = 58$, $y = 24$ のとき,
 $x^2 - 4xy + 4y^2$ の値を求めなさい。
 $x^2 - 4xy + 4y^2$

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

$$= (58 - 48)^2$$

$$= 100$$

(3) $x = -13$ のとき, $x^2 + 9x - 36$ の
 値を求めなさい。
 $x^2 + 9x - 36$

$$= (x + 12)(x - 3)$$

$$= (-13 + 12)(-13 - 3)$$

$$= (-1) \times (-16)$$

$$= 16$$

(4) $x = 197$ のとき, $x^2 + 6x + 9$ の
 値を求めなさい。

$$x^2 + 6x + 9$$

$$= (x + 3)^2$$

$$= (197 + 3)^2$$

$$= 200^2$$

$$= 40000$$

(5) $x = 0.3$, $y = 2.3$ のとき,
 $(3xy^2 - 2x^2y) \div xy$ の値を求めなさい。

$$(3xy^2 - 2x^2y) \div xy$$

$$= 3y - 2x$$

$$= 3 \times 2.3 - 2 \times 0.3$$

$$= 6.9 - 0.6$$

$$= 6.3$$