

『数が苦』を『数楽』にその16

年 組 番 氏名

【6】3年1章 式の計算

多項式・単項式の乗法と除法・1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 3x(x+y) \\ = 3x^2 + 3xy$$

$$(2) \quad -x(6x-2y) \\ = -6x^2 + 2xy$$

$$(3) \quad (4x-6y) \div 2x \\ = 2 - \frac{3y}{x}$$

$$(4) \quad (-4x^2 - 6xy) \div (-8x) \\ = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}y$$

$$(5) \quad \frac{x}{2}(6x+2y) \\ = 3x^2 + xy$$

$$(6) \quad (-10x+5y) \times \left(-\frac{2}{5}y\right) \\ = \frac{25}{y}x - \frac{25}{2}$$

$$(7) \quad (6x^2 + 8xy) \div \frac{2}{3}x \\ = 9x + 12y$$

$$(8) \quad (-4m^2n + 6mn) \div \left(-\frac{2}{3}mn\right) \\ = 6m - 9$$

$$(9) \quad (x+3)(y+2) \\ = xy + 2x + 3y + 6$$

$$(10) \quad (x+2)(y-8) \\ = xy - 8x + 2y - 16$$

$$(11) \quad (2a+3)(3a+2) \\ = 6a^2 + 13a + 6$$

$$(12) \quad (5a+5)(5a-5) \\ = 25a^2 - 25$$

$$(13) \quad (x-y)(4x-3y+1) \\ = 4x^2 - 7xy + x + 3y^2 - y$$

$$(14) \quad (x+y)(2x-y-3) \\ = 2x^2 + xy - 3x - y^2 - 3y$$

$$(15) \quad (2x+3y)(x-4y+1) \\ = 2x^2 - 5xy + 2x - 12y^2 + 3y$$

$$(16) \quad (3a+3b+3)(a-1) \\ = 3a^2 + 3ab - 3b - 3$$

『数が苦』を『数楽』にその17

年 組 番 氏名

【6】3年1章 式の計算

多項式・単項式の乗法と除法・2

次の計算をなさい。

$$(1) \quad (x+6)(x+2) \\ = x^2 + 8x + 12$$

$$(2) \quad (x-8)(x+2) \\ = x^2 - 6x - 16$$

$$(3) \quad (2x+1)(2x+2) \\ = 4x^2 + 6x + 2$$

$$(4) \quad (2x-4)(2x-6) \\ = 4x^2 - 20x + 24$$

$$(5) \quad (x+1)^2 \\ = x^2 + 2x + 1$$

$$(6) \quad \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 \\ = x^2 + x + \frac{1}{4}$$

$$(7) \quad \left(x - \frac{3}{4}\right)^2 \\ = x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16}$$

$$(8) \quad (4y-2)^2 \\ = 16y^2 - 16y + 4$$

$$(9) \quad (y+1)(y-1) \\ = y^2 - 1$$

$$(10) \quad (2x-3)(2x+3) \\ = 4x^2 - 9$$

$$(11) \quad (x+y+2)(x+y+3) \\ = x^2 + 5x + 2xy + y^2 + 5x + 6$$

$$(12) \quad (x-3y+1)^2 \\ = x^2 + 6xy + 9y^2 + 2x - 6y + 1$$

$$(13) \quad (x+y+4)(x+y-4) \\ = x^2 + 2xy + y^2 - 16$$

$$(14) \quad 2(x-3)^2 - (x-2)(x-4) \\ = x^2 - 6x + 10$$

$$(15) \quad (x-4)(x+3) + (x-2)^2 \\ = 2x^2 - 5x - 8$$

$$(16) \quad (2a+5)(2a-5) + (a+8)(a+2) \\ = 5a^2 + 10a - 9$$

『数が苦』を『数楽』にその18

年 組 番 氏名

【6】3年1章 式の計算

因数分解・1

次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad ax - ay \\ = a(x - y)$$

$$(2) \quad mx - my + mz \\ = m(x - y + z)$$

$$(3) \quad -4ax^2 + 2ax - 6a \\ = 2a(-2x^2 + x - 3)$$

$$(4) \quad x^2 + 8x + 7 \\ = (x + 1)(x + 7)$$

$$(5) \quad x^2 + 2x - 8 \\ = (x + 4)(x - 2)$$

$$(6) \quad x^2 + 18 - 11x \\ = (x - 2)(x - 9)$$

$$(7) \quad x^2 + 6x + 9 \\ = (x + 3)^2$$

$$(8) \quad a^2 - 2a + 1 \\ = (a - 1)^2$$

$$(9) \quad 49x^2 - 28x + 4 \\ = (7x - 2)^2$$

$$(10) \quad x^2 - 9 \\ = (x + 3)(x - 3)$$

$$(11) \quad x^2 - 49 \\ = (x + 7)(x - 7)$$

$$(12) \quad x^2 - 0.09 \\ = (x + 0.3)(x - 0.3)$$

$$(13) \quad (x - 2)^2 + 3(x + 2) - 4 \\ = (x + 1)(x + 6)$$

$$(14) \quad (x + 6)^2 - 10(x + 6) + 25 \\ = (x + 1)^2$$

$$(15) \quad 12 \text{ を素因数分解せよ。} \\ \begin{array}{r} 2 \overline{) 12} \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \\ 3 \end{array}$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$(16) \quad 81 \text{ を素因数分解せよ。} \\ \begin{array}{r} 3 \overline{) 81} \\ \underline{3} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \\ 3 \end{array}$$
$$81 = 3^4$$

『数が苦』を『数楽』にその19

年 組 番 氏名

【6】3年1章 式の計算

因数分解・2

次の式を因数分解しなさい。

$$(1) \quad x^2 - 5x \\ = x(x - 5)$$

$$(2) \quad 4x^2 - 12xy + xy^2 \\ = x(4x - 12y + y^2)$$

$$(3) \quad 3ax - 9ay + 12a \\ = 3x(x - 3y + 4)$$

$$(4) \quad x^2 + 6x + 8 \\ = (x + 2)(x + 4)$$

$$(5) \quad x^2 - 8x + 12 \\ = (x - 2)(x - 6)$$

$$(6) \quad x^2 - 5x - 24 \\ = (x + 3)(x - 8)$$

$$(7) \quad x^2 + 10x + 25 \\ = (x + 5)^2$$

$$(8) \quad x^2 - 14x + 49 \\ = (x - 7)^2$$

$$(9) \quad 9x^2 - 6xy + y^2 \\ = (3x - y)^2$$

$$(10) \quad a^2 - 4 \\ = (a + 2)(a - 2)$$

$$(11) \quad a^2 - 36 \\ = (a + 6)(a - 6)$$

$$(12) \quad 25x^2 - 9y^2 \\ = (5x + 3y)(5x - 3y)$$

$$(13) \quad (x + 1)^2 + 5(x + 1) + 4 \\ = (x + 2)(x + 5)$$

$$(14) \quad (x + 5)^2 - 9 \\ = (x + 8)(x + 2)$$

(15) 56 を素因数分解せよ。

$$\begin{array}{r} 2) 56 \\ 2) 28 \\ 2) 14 \\ 7 \end{array}$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

(16) 1056 を素因数分解せよ

$$\begin{array}{r} 2) 1056 \\ 2) 528 \\ 2) 264 \\ 2) 132 \\ 2) 66 \\ 3) 33 \end{array}$$

$$1056 = 2^5 \times 3 \times 11$$

『数が苦』を『数楽』にその20

年 組 番 氏名

【7】3年2章 平方根

平方根・1

(1)~(4)は計算をなさい。

$$(1) \quad \sqrt{2} \times \sqrt{5} \\ = \sqrt{10}$$

$$(2) \quad \sqrt{3} \times \sqrt{27} \\ = 9$$

$$(3) \quad \sqrt{42} \div \sqrt{2} \\ = \sqrt{21}$$

$$(4) \quad \sqrt{48} \div \sqrt{3} \\ = 4$$

(5)(6)は根号のみの形にせよ。

$$(5) \quad 2\sqrt{2} \\ = \sqrt{8}$$

$$(6) \quad 5\sqrt{10} \\ = \sqrt{250}$$

(7)(8)は $a\sqrt{b}$ の形で表せよ。

$$(7) \quad \sqrt{8} \\ = 2\sqrt{2}$$

$$(8) \quad \sqrt{108} \\ = 6\sqrt{3}$$

(9)~(12)は計算をなさい。

$$(9) \quad \sqrt{10} \times \sqrt{6} \\ = 2\sqrt{15}$$

$$(10) \quad 2\sqrt{2} \times \sqrt{6} \times 3\sqrt{5} \\ = 12\sqrt{15}$$

$$(11) \quad \sqrt{10} \div \sqrt{2} \\ = \sqrt{5}$$

$$(12) \quad 6\sqrt{42} \div 2\sqrt{6} \\ = 3\sqrt{7}$$

(13)(14)は分母を有理化せよ。

$$(13) \quad \frac{1}{\sqrt{2}} \\ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$(14) \quad \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}} \\ = \frac{\sqrt{15}}{10}$$

(15)~(18)は $\sqrt{2} = 1.414$ として、値を求めよ。

$$(15) \quad \sqrt{200} \\ = 14.14$$

$$(16) \quad \sqrt{18} \\ = 4.242$$

$$(17) \quad \frac{1}{\sqrt{2}} \\ = 0.707$$

$$(18) \quad \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{6}} \\ = 0.3535$$

『数が苦』を『数楽』にその21

年 組 番 氏名

【7】3年2章 平方根

平方根・1

次の計算をなさい。

$$(1) \quad 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} \\ = 6\sqrt{3}$$

$$(2) \quad 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} \\ = 8\sqrt{2}$$

$$(3) \quad 2\sqrt{6} - \sqrt{6} \\ = \sqrt{6}$$

$$(4) \quad 5\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 4\sqrt{2} \\ = \sqrt{2} + 2\sqrt{3}$$

$$(5) \quad 5\sqrt{2} + \sqrt{2} + 2\sqrt{7} \\ = 6\sqrt{2} + 2\sqrt{7}$$

$$(6) \quad 4\sqrt{2} - 3\sqrt{7} + 3\sqrt{2} + 6\sqrt{7} \\ = 7\sqrt{2} + 3\sqrt{7}$$

$$(7) \quad \sqrt{12} + \sqrt{27} \\ = 5\sqrt{3}$$

$$(8) \quad \sqrt{50} - \sqrt{18} \\ = 2\sqrt{2}$$

$$(9) \quad \sqrt{32} + \sqrt{54} - \sqrt{50} - \sqrt{24} \\ = -\sqrt{2} + \sqrt{6}$$

$$(10) \quad \sqrt{18} - \frac{4}{\sqrt{2}} \\ = \sqrt{2}$$

$$(11) \quad \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{8} \\ = 2\sqrt{2}$$

$$(12) \quad \frac{\sqrt{10}}{5} + \frac{1}{\sqrt{10}} \\ = \frac{3\sqrt{10}}{10}$$

$$(13) \quad \sqrt{5}(\sqrt{3} + \sqrt{7}) \\ = \sqrt{15} + \sqrt{35}$$

$$(14) \quad \sqrt{7}(\sqrt{14} - \sqrt{21}) \\ = 7\sqrt{2} - 7\sqrt{3}$$

$$(15) \quad 2\sqrt{2}(3\sqrt{6} - 5\sqrt{10}) \\ = 12\sqrt{3} - 20\sqrt{5}$$

$$(16) \quad (\sqrt{6} - 3)(\sqrt{6} - 4) \\ = 18 - 7\sqrt{6}$$

$$(17) \quad (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 \\ = 5 - 2\sqrt{6}$$

$$(18) \quad (\sqrt{5} + 1)(\sqrt{5} - 1) \\ = 4$$

『数が苦』を『数楽』にその22

年 組 番 氏名

【8】3年2章 2次方程式

2次方程式・1

次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad (x-2)(x-3) = 0 \\ x = 2, x = 3$$

$$(2) \quad x(x+3) = 0 \\ x = 0, x = -3$$

$$(3) \quad (x-3)^2 = 0 \\ x = 3$$

$$(4) \quad x^2 - 4x - 12 = 0 \\ (x+2)(x-6) = 0 \\ x = -2, x = 6$$

$$(5) \quad x^2 - 12x + 27 = 0 \\ (x-3)(x-9) = 0 \\ x = 3, x = 9$$

$$(6) \quad -16 + 6x + x^2 = 0 \\ (x+8)(x-2) = 0 \\ x = -8, x = 2$$

$$(7) \quad x^2 - 2x + 1 = 0 \\ (x-1)^2 = 0 \\ x = 1$$

$$(8) \quad x^2 - 4x + 4 = 0 \\ (x-2)^2 = 0 \\ x = 2$$

$$(9) \quad 49x^2 - 28x + 4 = 0 \\ (7x-2)^2 = 0 \\ x = \frac{2}{7}$$

$$(10) \quad x^2 - 9 = 0 \\ (x+3)(x-3) = 0 \\ x = -3, x = 3$$

$$(11) \quad 64 - x^2 = 0 \\ (8+x)(8-x) = 0 \\ x = -8, x = 8$$

$$(12) \quad x^2 - \frac{1}{25} = 0 \\ (x + \frac{1}{5})(x - \frac{1}{5}) = 0 \\ x = -\frac{1}{5}, x = \frac{1}{5}$$

$$(13) \quad 2x^2 + 2x - 4 = 0 \\ x^2 + x - 2 = 0 \\ (x+2)(x-1) = 0 \\ x = -2, x = 1$$

$$(14) \quad -2x^2 + 24x - 72 = 0 \\ x^2 - 12x + 36 = 0 \\ (x-6)^2 = 0 \\ x = 6$$

$$(15) \quad 2x^2 + 32 = 16x \\ x^2 - 8x + 16 = 0 \\ (x-4)^2 = 0 \\ x = 4$$

$$(16) \quad (x-2)(x-3) = -7x + 14 \\ x^2 + 2x - 8 = 0 \\ (x+4)(x-2) = 0 \\ x = -4, x = 2$$

$$(17) \quad (x+4)(x-3) = 5x - 7 \\ x^2 - 4x - 5 = 0 \\ (x+1)(x-5) = 0 \\ x = -1, x = 5$$

$$(18) \quad (x+2)^2 + (x+5)^2 = 5 \\ x^2 + 7x + 12 = 0 \\ (x+3)(x+4) = 0 \\ x = -3, x = -4$$

『数が苦』を『数楽』にその23

年 組 番 氏名

【8】3年2章 2次方程式

2次方程式・2

次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad x^2 - 7 = 0$$

$$x^2 = 7$$

$$x = \pm\sqrt{7}$$

$$(3) \quad (x-1)^2 = 2$$

$$x-1 = \pm\sqrt{2}$$

$$x = 1 \pm\sqrt{2}$$

$$(5) \quad 2(x-5)^2 = 6$$

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

$$x-5 = \pm\sqrt{3}$$

$$x = 5 \pm\sqrt{3}$$

$$(7) \quad x^2 - 6x - 3 = 0$$

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

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

$$x+3 = \pm\sqrt{12}$$

$$x = 3 \pm 2\sqrt{3}$$

$$(9) \quad 2x^2 + 7x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2}$$

$$= \frac{-7 \pm \sqrt{49-8}}{4}$$

$$= \frac{-7 \pm \sqrt{41}}{4}$$

$$(11) \quad 3x^2 - 3x - 1 = 0$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 3 \times (-1)}}{2 \times 3}$$

$$= \frac{3 \pm \sqrt{9+12}}{6}$$

$$= \frac{3 \pm \sqrt{21}}{6}$$

$$(13) \quad 2x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2}$$

$$= \frac{-4 \pm \sqrt{16-8}}{4}$$

$$= \frac{-4 \pm \sqrt{8}}{4}$$

$$= \frac{-4 \pm 2\sqrt{2}}{4}$$

$$= \frac{-2 \pm \sqrt{2}}{2}$$

$$(15) \quad 3x^2 - 6x + 2 = 0$$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 3 \times 2}}{2 \times 3}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{36-24}}{6}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{12}}{6}$$

$$= \frac{6 \pm 2\sqrt{3}}{6}$$

$$= \frac{3 \pm \sqrt{3}}{3}$$

$$(2) \quad 3x^2 - 30 = 3$$

$$3x^2 = 33$$

$$x^2 = 11$$

$$x = \pm\sqrt{11}$$

$$(4) \quad (x+2)^2 - 36 = 0$$

$$x+2 = \pm 6$$

$$x = -2 \pm 6$$

$$x = -8, x = 4$$

$$(6) \quad x^2 + 6x - 1 = 0$$

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

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

$$x+3 = \pm\sqrt{10}$$

$$x = -3 \pm \sqrt{10}$$

$$(8) \quad 2x^2 + 12x - 4 = 0$$

$$x^2 + 6x - 2 = 0$$

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

$$(x+3)^2 = 11$$

$$x+3 = \pm\sqrt{11}$$

$$x = -3 \pm \sqrt{11}$$

$$(10) \quad x^2 - 7x + 5 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times 5}}{2}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{49-20}}{2}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{29}}{2}$$

$$(12) \quad 2x^2 - 7x + 2 = 0$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 2 \times 2}}{2 \times 2}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{49-16}}{4}$$

$$= \frac{7 \pm \sqrt{33}}{4}$$

$$(14) \quad x^2 + 2x - 6 = 0$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \times 1 \times (-6)}}{2}$$

$$= \frac{-2 \pm \sqrt{4+24}}{2}$$

$$= \frac{-2 \pm \sqrt{28}}{2}$$

$$= \frac{-2 \pm 2\sqrt{7}}{2}$$

$$= -1 \pm \sqrt{7}$$

$$(16) \quad x^2 - 6x - 4 = 0$$

$$x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{36+16}}{2}$$

$$= \frac{6 \pm \sqrt{52}}{2}$$

$$= \frac{6 \pm 2\sqrt{13}}{2}$$

$$= 3 \pm \sqrt{13}$$

『数が苦』を『数楽』にその24

年 組 番 氏名

【9】3年間のまとめ

まとめ・1

次の問題を解きなさい。

$$(1) \quad -3 + 3 \times 3 \\ = 6$$

$$(2) \quad (-2)^3 - 3^2 \times 5 \\ = -53$$

$$(3) \quad (-4 - 6) \times (-10) \\ = 100$$

$$(4) \quad 5 - 2 \times \{(-3)^2 - 4^2\} \\ = 19$$

$$(5) \quad 2 \times (3x + 4) \\ = 6x + 8$$

$$(6) \quad (3a + 2) \div 5 \\ = \frac{3a+2}{5}$$

$$(7) \quad \frac{5x-3}{2} + \frac{2x-1}{3} \\ = \frac{19}{6}x - \frac{11}{6} \quad \left(= \frac{19x-11}{6} \right)$$

$$(8) \quad 6 \left(\frac{3x-5}{2} - \frac{2x-5}{3} \right) \\ = 5x - 5$$

$$(9) \quad x + 3 = 8 \text{ を解け。} \\ x = 8 - 3 \\ x = 5$$

$$(10) \quad 5x - 4 = 3(8 + x) \text{ を解け。} \\ 5x - 4 = 24 + 3x \\ 5x - 3x = 24 + 4 \\ 2x = 28 \\ x = 14$$

$$(11) \quad \frac{7}{3}x + \frac{3}{4} = -\frac{5}{4}x + \frac{5}{3} \text{ を解け。} \\ 28x + 9 = -15x + 20 \\ 28x + 15x = 20 - 9 \\ 43x = 11 \\ x = \frac{11}{43}$$

$$(12) \quad \frac{3x-5}{4} - \frac{2x+4}{3} = \frac{3}{5} \text{ を解け。} \\ 45x - 75 - 40x - 80 = 36 \\ 45x - 40 = 36 + 75 + 80 \\ 5x = 191 \\ x = \frac{191}{5}$$

『数が苦』を『数楽』にその25

年 組 番 氏名

【9】3年間のまとめ

まとめ・2

次の問題を解きなさい。

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

(3) $\frac{6x-10y}{3} - 3x$
 $= \frac{6x-10y}{3} - \frac{9x}{3}$
 $= \frac{-3x-10y}{3} \quad \left(= -\frac{3x+10y}{3} \right)$

(5) $(-2xy) \times \left(-\frac{3}{8}y\right)$
 $= \frac{3}{4}xy^2$

(7) $3x + 2y = 12$ を x について解け。
 $3x = 12 - 2y$
 $x = \frac{12-2y}{3}$

(9) $\begin{cases} y = 2x + 3 \dots \textcircled{1} \\ x - y = 2 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

[解答] ①を②に代入

$$\begin{aligned} x - (2x + 3) &= 2 \\ x - 2x - 3 &= 2 \\ -x &= 5 \\ x &= -5 \\ x = -5 \text{を}\textcircled{1}\text{に代入} & \quad \text{答え} \begin{cases} x = -5 \\ y = -7 \end{cases} \\ y &= -10 + 3 \\ y &= -7 \end{aligned}$$

(11) $\begin{cases} \frac{x-4}{3} = \frac{y-1}{2} \dots \textcircled{1} \\ 5x - 2y = 7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

[解答]

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 6 \quad 2(x-4) &= 3(y-1) & x = 1 \text{を}\textcircled{1}\text{に代入} \\ 2x - 8 &= 3y - 3 & 2 - 3y &= 5 \\ 2x - 3y &= 5 \dots \textcircled{1}' & -3y &= 3 \\ \textcircled{1}' \times 2 \quad 4x - 6y &= 10 & y &= -1 \\ -)\textcircled{2} \times 3 \quad 15x - 6y &= 21 & \text{答え} \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases} \\ \hline -11x &= -11 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

(2) $4(a + 5b - 2) - 3(a - b - 3)$
 $= a + 23b + 1$

(4) $\frac{3a-b}{3} - \frac{3a-2b}{4}$
 $= \frac{12a-4b-9a+6b}{12}$
 $= \frac{-3a+2b}{12}$

(6) $6a^2b \div (-3ab) \times 2ab$
 $= -4a^2b$

(8) $S = \frac{1}{2}h(a+b)$ を a について解け。
 $2S = ha + hb$
 $ha = hb - 2S$
 $a = \frac{hb-2S}{h}$

(10) $\begin{cases} x + 3y = y + 4 \dots \textcircled{1} \\ 3x - y = x + 3 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

[解答] ①より

$$\begin{aligned} x + 2y &= 4 \dots \textcircled{1}' \\ \textcircled{2} \text{より} & & y = 1 \text{を}\textcircled{1}'\text{に代入} \\ 2x - y &= 3 \dots \textcircled{2}' & x + 2 &= 4 \\ \textcircled{1}' \times 2 \quad 2x + 4y &= 8 & x &= 2 \\ -)\textcircled{2}' & 2x - y = 3 & \text{答え} \begin{cases} x = 3 \\ y = 7 \end{cases} \\ \hline 5y &= 5 \\ y &= 1 \end{aligned}$$

(12) $\begin{cases} 0.6x + 1.4y = 7.2 \dots \textcircled{1} \\ 5(x + 3y) = -5y + 70 \dots \textcircled{2} \end{cases}$ を解け。

[解答] ①×10

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 10 \quad 6x + 14y &= 72 \dots \textcircled{1}' & y = 1 \text{を}\textcircled{2}'\text{に代入} \\ \textcircled{2} \text{より} \quad 5x + 15y &= -5y + 70 & x + 2 &= 14 \\ & 5x + 10y = 70 & x &= 12 \\ \text{両辺を} 5 \text{で割る} & & \text{答え} \begin{cases} x = 12 \\ y = 1 \end{cases} \\ x + 2y &= 14 \\ x &= -2y + 14 \dots \textcircled{2}' \\ \textcircled{2}' \text{を}\textcircled{1}'\text{に代入} & & 6(-2y + 14) &= 72 \\ 6(-2y + 14) &= 72 & -12y + 84 &= 72 \\ -12y + 84 &= 72 & -12y &= -12 \\ -12y &= -12 \\ y &= 1 \end{aligned}$$

『数が苦』を『数楽』にその26

年 組 番 氏名

【9】3年間のまとめ

まとめ・3

次の問題を解きなさい。

$$(1) \quad (x-8)(x+2) \\ = x^2 - 6x - 16$$

$$(2) \quad 2(x-3)^2 - (x-2)(x-4) \\ = x^2 - 6x + 10$$

$$(3) \quad x^2 + 8x + 7 \\ = (x+1)(x+7)$$

$$(4) \quad (x+6)^2 - 10(x+6) + 25 \\ = (x+1)^2$$

$$(5) \quad \sqrt{2} \times \sqrt{5} \\ = \sqrt{10}$$

$$(6) \quad 6\sqrt{42} \div 2\sqrt{6} \\ = 3\sqrt{7}$$

$$(7) \quad 4\sqrt{2} - 3\sqrt{7} + 3\sqrt{2} + 6\sqrt{7} \\ = 7\sqrt{2} + 3\sqrt{7}$$

$$(8) \quad 2\sqrt{2}(3\sqrt{6} - 5\sqrt{10}) \\ = 12\sqrt{3} - 20\sqrt{5}$$

$$(9) \quad x^2 - 12x + 27 = 0 \text{ を解け。} \\ (x-3)(x-9) = 0 \\ x = 3, 9$$

$$(10) \quad 2x^2 + 32 = 16x \text{ を解け。} \\ x^2 - 8x + 16 = 0 \\ (x-4)^2 = 0 \\ x = 4$$

$$(11) \quad 3x^2 - 30 = 3 \text{ を解け。} \\ 3x^2 = 33 \\ x^2 = 11 \\ x = \pm\sqrt{11}$$

$$(12) \quad 2x^2 + 4x + 1 = 0 \text{ を解け。} \\ x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2} \\ = \frac{-4 \pm \sqrt{16-8}}{4} \\ = \frac{-4 \pm \sqrt{8}}{4} \\ = \frac{-4 \pm 2\sqrt{2}}{4} \\ = \frac{-2 \pm \sqrt{2}}{2}$$

『数が苦』を『数楽』にその27

年 組 番 氏名

【9】3年間のまとめ

まとめ・4

次の問題を解きなさい。

$$(1) \quad 2^2 - (-3)^2 \times \{(-4)^2 - 5^2\} \\ = +85$$

$$(2) \quad \frac{3x-7}{2} - \frac{2x+3}{4} \\ = x - \frac{17}{4} \quad \left(= \frac{4x-17}{4} \right)$$

$$(3) \quad \frac{3x-5}{4} = \frac{2x+4}{3} - 5 \text{ を解け。} \\ 9x - 15 = 8x + 16 - 60 \\ 9x - 8x = 16 - 60 + 15 \\ x = -29$$

$$(4) \quad -4(4a - 5b) - 6(-8a + 6b - 1) \\ = -64a - 16b + 6$$

$$(5) \quad a = \frac{3b+5c}{4} \text{ を } c \text{ について解け。}$$

$$4a = 3b + 5c$$

$$5c = 3b - 4a$$

$$c = \frac{3b-4a}{5}$$

$$(6) \quad \begin{cases} 3 : 5 = y : 2x \cdots \textcircled{1} \\ -2(2x - y) = 4 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \text{ を解け。}$$

【解答】①より $6x = 5y \cdots \textcircled{1}'$

②より $-4x + 2y = 4$

$$-2x + y = 2$$

$$y = 2x - 2 \cdots \textcircled{2}'$$

これを、①'に代入

$$6x = 5(2x - 2)$$

$$6x = 10x - 10$$

$$-4x = -10$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$x = \frac{5}{2}$ を②'に

代入

$$y = 5 - 2$$

$$y = 3$$

答え $\begin{cases} x = \frac{5}{2} \\ y = 3 \end{cases}$

$$(7) \quad (2a + 5)(2a - 5) + (a + 8)(a + 2) \\ = 5a^2 + 10a - 9$$

$$(8) \quad (x + 1)^2 + 5(x + 1) + 4 \text{ を因数分解} \\ \text{せよ。} \\ = (x + 2)(x + 5)$$

$$(9) \quad 2\sqrt{2}(3\sqrt{6} - 5\sqrt{10}) \\ = 12\sqrt{3} - 20\sqrt{5}$$

$$(10) \quad x^2 - 6x - 4 = 0 \text{ を解け} \\ x = \frac{6 \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2} \\ = \frac{6 \pm \sqrt{36+16}}{2} \\ = \frac{6 \pm \sqrt{52}}{2} \\ = \frac{6 \pm 2\sqrt{13}}{2} \\ = 3 \pm \sqrt{13}$$