

公立問2 数式対策 01

3年()組 氏名()

(7) 多項式の計算 (28)

$(x + 3)^2 - (x + 2)(x - 4)$ を計算しなさい。

(1) 因数分解

$(x - 3)(x - 2) - 12$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式 (9)

2次方程式 $2x^2 - 3x - 1 = 0$ を解きなさい。

(エ) 平方根

$3 < \sqrt{a} < 4$ をみたす正の整数 a の値をすべて求めなさい。

(オ) 連立方程式 (15) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 9 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$$

公立問2 数式対策 01

(7) 多項式の計算 (28) $8x + 17$

$$\begin{aligned} & (x+3)^2 - (x+2)(x-4) \\ &= x^2 + 6x + 9 - (x^2 - 2x - 8) \\ &= x^2 + 6x + 9 - x^2 + 2x + 8 \\ &= 8x + 17 \end{aligned}$$

(4) 因数分解 $(x-6)(x+1)$

$$\begin{aligned} & (x-3)(x-2) - 12 \\ &= x^2 - 5x + 6 - 12 \\ &= x^2 - 5x - 6 \\ &= (x-6)(x+1) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (9) $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$

$2x^2 - 3x - 1 = 0$ $a = 2, b = -3, c = -1$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{3 \pm \sqrt{9+8}}{4} \\ &= \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4} \end{aligned}$$

(1) 平方根 $a = 10, 11, 12, 13, 14, 15$

$$\begin{aligned} & 3 < \sqrt{a} < 4 \\ \text{2乗すると} & 9 < a < 16 \end{aligned}$$

(4) 連立方程式 (15) $x = 3, y = -1$

$2x - 3y = 9$ ①	①×2	$4x - 6y = 18$	$x = 3$ を②に代入して
$3x + 2y = 7$ ②	②×3	+) $9x + 6y = 21$	$9 + 2y = 7$
		<hr style="width: 50%; margin: 0;"/>	$2y = -2$
		$13x = 39$	$y = -1$
		$x = 3$	

公立問2 数式対策 02

3年()組 氏名()

(7) 多項式の計算 (27)

$(x + 2)(x + 3) - (x + 4)^2$ を計算しなさい。

(1) 因数分解 (14)

$(x + 1)(x - 5) + 2x + 2$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式 (5)

2次方程式 $x^2 - 5x = 5$ を解きなさい。

(1) 平方根 (14)

$\sqrt{175n}$ が自然数となるような自然数 n のうち、最も小さい n の値を求めなさい。

(1) 連立方程式 (12) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ 3x - 4y = 5 \end{cases}$$

(7) 多項式の計算(27) $-3x - 10$

$$\begin{aligned} & (x+2)(x+3) - (x+4)^2 \\ &= x^2 + 5x + 6 - (x^2 + 8x + 16) \\ &= x^2 + 5x + 6 - x^2 - 8x - 16 \\ &= -3x - 10 \end{aligned}$$

(1) 因数分解(14) $(x+1)(x-3)$

$$\begin{aligned} & (x+1)(x-5) + 2x + 2 \\ &= \underline{(x+1)}(x-5) + 2\underline{(x+1)} \\ &= \mathbf{M}(x-5) + 2\mathbf{M} \\ &= \mathbf{M}(x-5+2) \\ &= (x+1)(x-3) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式(5) $x = \frac{5 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

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

これを变形して $x^2 - 5x - 5 = 0$

$a = 1, b = -5, c = -5$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 20}}{2} \\ &= \frac{5 \pm \sqrt{45}}{2} \\ &= \frac{5 \pm 3\sqrt{5}}{2} \end{aligned}$$

(1) 平方根(14)

$$\begin{aligned} n &= 7 \\ &= \sqrt{175n} \\ &= \sqrt{5 \times 5 \times 7 \times n} \\ &= 5\sqrt{7n} \qquad n = 7 \end{aligned}$$

(1) 連立方程式(12) $x = -1, y = -2$

$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 & \cdots \text{①} & \text{①} \times 3 & 6x - 9y = 12 \\ 3x - 4y = 5 & \cdots \text{②} & \text{②} \times 2 & -) 6x - 8y = 10 \\ \hline & & & -y = 2 \\ & & & y = -2 \end{cases}$$

$y = -2$ を①に代入して $2x + 6 = 4$

$$2x = -2$$

$$x = -1$$

(7) 多項式の計算(26)

$(x - 1)^2 - (x + 2)(x - 8)$ を計算しなさい。

(イ) 因数分解(16)

$x(x + 2) - 15$ を因数分解しなさい。

(ウ) 2次方程式の解(4)

2次方程式 $x^2 + ax - 3a = 0$ の1つの解が2のとき、もう一つの解を求めなさい。

(エ) 数の性質(7)

252 に自然数 a をかけて、その結果の数がある整数の2乗になるようにしたい。
このような自然数のうちで、最も小さいものを求めなさい。

(オ) 式の値(20)

$x = 3\sqrt{2}$, $y = \sqrt{5}$ のとき、 $(x + y)(x - y)$ の値を求めなさい。

公立問2 数式対策 03

(7) 多項式の計算(26) $4x + 17$

$$\begin{aligned} & (x-1)^2 - (x+2)(x-8) \\ &= x^2 - 2x + 1 - (x^2 - 6x - 16) \\ &= x^2 - 2x + 1 - x^2 + 6x + 16 \\ &= 4x + 17 \end{aligned}$$

(4) 因数分解(16) $(x-3)(x+5)$

$$\begin{aligned} & x(x+2) - 15 \\ &= x^2 + 2x - 15 \\ &= (x-3)(x+5) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式の解(4) $x = -6$

$x^2 + ax - 3a = 0$ に $x = 2$ を代入すると
 $4 + 2a - 3a = 0$ $-a = -4$ $a = 4$
これを最初の式に代入すると $x^2 + 4x - 12 = 0$
因数分解して $(x+6)(x-2) = 0$ $x = -6, 2$ もう一つの解は $x = -6$

(1) 数の性質(7) $a = 7$

$$252 = 2^2 \times 3^2 \times 7 \qquad a = 7$$

(4) 式の値(20) 13

$x = 3\sqrt{2}$, $y = \sqrt{5}$ を式を展開してから代入する。

$$\begin{aligned} & (x+y)(x-y) \\ &= x^2 - y^2 \\ &= (3\sqrt{2})^2 - (\sqrt{5})^2 \\ &= 18 - 5 \\ &= 13 \end{aligned}$$

公立問2 数式対策 04

3年()組 氏名()

(7) 多項式の計算 (25)

$(x - 3)(x + 5) - (x - 2)^2$ を計算しなさい。

(1) 因数分解 (61)

$5x^2 - 20$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式 (1)

2次方程式 $x(x + 2) = 24$ を解きなさい。

(1) 平方根 (1)

a を正の整数とするとき、 $3 < \sqrt{2a} < 4$ を成り立たせる a の値をすべて求めよ。

(4) 連立方程式 (4) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 2x - y = 10 \end{cases}$$

公立問2 数式対策 04

(7) 多項式の計算 (25) $6x - 19$

$$\begin{aligned} & (x - 3)(x + 5) - (x - 2)^2 \\ &= x^2 + 2x - 15 - (x^2 - 4x + 4) \\ &= x^2 + 2x - 15 - x^2 + 4x - 4 \\ &= 6x - 19 \end{aligned}$$

(1) 因数分解 (61) $5(x + 2)(x - 2)$

$$\begin{aligned} & 5x^2 - 20 \\ &= 5(x^2 - 4) \\ &= 5(x + 2)(x - 2) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (1) $x = 4, -6$

$$\begin{aligned} & x(x + 2) = 24 \\ & x^2 + 2x - 24 = 0 \\ & (x - 4)(x + 6) = 0 \\ & x = 4, -6 \end{aligned}$$

(1) 平方根 (1) $a = 5, 6, 7$

$$\begin{aligned} & 3 < \sqrt{2a} < 4 \text{ より} \\ 2 \text{ 乗すると} & 9 < 2a < 16 \\ 2 \text{ で割ると} & 4.5 < a < 8 \end{aligned}$$

Ans. $a = 5, 6, 7$

(4) 連立方程式 (4) $x = 3, y = -4$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 & \cdots \text{①} \\ 2x - y = 10 & \cdots \text{②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \text{①} \quad 3x + 2y = 1 \\ \text{②} \times 2 \quad +) \quad 4x - 2y = 20 \\ \hline 7x \quad \quad = 21 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x = 3 \text{ を①に代入して} \\ 9 + 2y = 1 \\ 2y = -8 \\ y = -4 \end{array}$$

(7) 多項式の計算(24)

$(x + 2)^2 - (x - 1)(x + 6)$ を計算しなさい。

(1) 因数分解(63)

$x(x + 7) - 18$ を因数分解しなさい。

(7) 式の値(2)

$a = 3 - \sqrt{3}$, $b = \sqrt{3} + 1$ のとき, $a^2 - 2ab - 3b^2$ の値を求めよ。

(1) 2次方程式の解(57)

$x = -1$ が $x^2 + ax + 2 = 0$ の解であるとき、他の解を求めよ。

(1) 連立方程式(16) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 7x - 3y = 1 \end{cases}$$

公立問2 数式対策 05

(7) 多項式の計算 (24) $-x + 10$

$$\begin{aligned} & (x+2)^2 - (x-1)(x+6) \\ &= x^2 + 4x + 4 - (x^2 + 5x - 6) \\ &= x^2 + 4x + 4 - x^2 - 5x + 6 \\ &= -x + 10 \end{aligned}$$

(1) 因数分解 (63) $(x-2)(x+9)$

$$\begin{aligned} & x(x+7) - 18 \\ &= x^2 + 7x - 18 \\ &= (x-2)(x+9) \end{aligned}$$

(7) 式の値 (2) $-16\sqrt{3}$

$a = 3 - \sqrt{3}$, $b = \sqrt{3} + 1$ を因数分解してから代入する。

$$\begin{aligned} & a^2 - 2ab - 3b^2 \\ &= (a-3b)(a+b) \\ &= \{3 - \sqrt{3} - 3(\sqrt{3} + 1)\} (3 - \sqrt{3} + \sqrt{3} + 1) \\ &= (3 - \sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 3) \times 4 \\ &= -4\sqrt{3} \times 4 \\ &= -16\sqrt{3} \end{aligned}$$

(1) 2次方程式の解 (57) $a = 3$, $x = -2$

$x^2 + ax + 2 = 0$ に $x = -1$ を代入すると
 $1 - a + 2 = 0 \quad -a = -3 \quad a = 3$

これを最初の式に代入すると $x^2 + 3x + 2 = 0$
 因数分解して $(x+1)(x+2) = 0 \quad x = -1, -2$
 もう一つの解は $x = -2$

(1) 連立方程式 (16) $x = -2$, $y = -5$

$$\begin{array}{r} \left\{ \begin{array}{l} 3x - 2y = 4 \quad \cdots \textcircled{1} \\ 7x - 3y = 1 \quad \cdots \textcircled{2} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \textcircled{1} \times 3 \\ \textcircled{2} \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 9x - 6y = 12 \\ -) 14x - 6y = 2 \\ \hline -5x \quad = 10 \\ x \quad = -2 \end{array} \end{array}$$

$x = -2$ を①に代入して $-6 - 2y = 4$
 $-2y = 10 \quad y = -5$

(7) **多項式の計算** (23)

$(x + 4)(x - 2) - (x - 3)^2$ を計算しなさい。

(4) **因数分解** (12)

$(x - 3)^2 - 2x + 6$ を因数分解しなさい。

(7) **2次方程式** (13)

2次方程式 $3x^2 - 7x + 1 = 0$ を解きなさい。

(エ) **平方根** (9)

$4 < \sqrt{3a} < 5$ をみたす正の整数 a の値を**すべて**求めなさい。

(オ) **連立方程式** (46) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$$

公立問2 数式対策 06

(7) 多項式の計算 (23) $8x - 17$

$$\begin{aligned} & (x + 4)(x - 2) - (x - 3)^2 \\ &= x^2 + 2x - 8 - (x^2 - 6x + 9) \\ &= x^2 + 2x - 8 - x^2 + 6x - 9 \\ &= 8x - 17 \end{aligned}$$

(4) 因数分解 (12) $(x - 3)(x - 5)$

$$\begin{aligned} & (x - 3)^2 - 2x + 6 \\ &= \underline{(x - 3)^2} - 2\underline{(x - 3)} \\ &= M^2 - 2M \\ &= M(M - 2) \\ &= (x - 3)(x - 3 - 2) \\ &= (x - 3)(x - 5) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (13) $x = \frac{7 \pm \sqrt{37}}{6}$

$3x^2 - 7x + 1 = 0$ $a = 3, b = -7, c = 1$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 12}}{6} \\ &= \frac{7 \pm \sqrt{37}}{6} \end{aligned}$$

(1) 平方根 (9) $a = 6, 7, 8$

$$\begin{aligned} & 4 < \sqrt{3a} < 5 \text{ より} \\ \text{2乗すると} & 16 < 3a < 25 \\ \text{3で割って} & 5.3 \dots < a < 8.3 \dots \end{aligned}$$

Ans. $a = 6, 7, 8$

(4) 連立方程式 (46) $x = 1, y = 3$

$$\begin{cases} 2x + y = 5 & \dots \text{①} & \text{①} \times 2 & 4x + 2y = 10 \\ x - 2y = -5 & \dots \text{②} & \text{②} & +) \quad x - 2y = -5 \\ \hline & & & 5x = 5 \\ & & & x = 1 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} x = 1 \text{ を①に代入して} & 2 + y = 5 \\ & y = 3 \end{aligned}$$

(7) **多項式の計算**(22)

$(x + 2)^2 - (x + 3)(x - 4)$ を計算しなさい。

(4) **因数分解**(20)

$(x + 1)(x - 8) + 5x$ を因数分解しなさい。

(ウ) **2次方程式**(14)(27)

2次方程式 $5x^2 - 3x - 1 = 0$ を解きなさい。

(エ) **平方根**(19)

$\sqrt{96n}$ が自然数となるような、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

(オ) **不等式**(26)

1冊 a 円のノート6冊の代金は、1本 b 円のえんぴつ5本の代金より高い。
このときの数量の関係を不等式で表しなさい。

公立問2 数式対策 07

(7) 多項式の計算 (22) $5x + 16$

$$\begin{aligned} & (x + 2)^2 - (x + 3)(x - 4) \\ &= x^2 + 4x + 4 - (x^2 - x - 12) \\ &= x^2 + 4x + 4 - x^2 + x + 12 \\ &= 5x + 16 \end{aligned}$$

(1) 因数分解 (20) $(x - 4)(x + 2)$

$$\begin{aligned} & (x + 1)(x - 8) + 5x \\ &= x^2 - 7x - 8 + 5x \\ &= x^2 - 2x - 8 \\ &= (x - 4)(x + 2) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (14) (27) $x = \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10}$

$5x^2 - 3x - 1 = 0$ $a = 5, b = -3, c = -1$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{3 \pm \sqrt{9 + 20}}{10} \\ &= \frac{3 \pm \sqrt{29}}{10} \end{aligned}$$

(1) 平方根 (19) $n = 6$

$$\begin{aligned} & \sqrt{96n} \\ &= \sqrt{3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times n} \\ &= 4\sqrt{6n} \end{aligned}$$

$$n = 6$$

(1) 不等式 (26) $6a > 5b$

(7) 多項式の計算 (21)

$(x - 1)(x + 5) + (x - 2)^2$ を計算しなさい。

(4) 因数分解 (28)

$(x + 1)^2 - 2(x + 1) - 15$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式 (28)

2次方程式 $3x^2 - 7x + 3 = 0$ を解きなさい。

(エ) 平方根 (28)

$\sqrt{2016n}$ が自然数となるような、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

(オ) 式の値 (27)

$x = 3 - \sqrt{7}$ のとき、 $x^2 - 6x + 9$ の値を求めなさい。

公立問2 数式対策 08

(7) 多項式の計算 (21) $2x^2 - 1$

$$\begin{aligned} & (x-1)(x+5) + (x-2)^2 \\ &= x^2 + 4x - 5 + x^2 - 4x + 4 \\ &= 2x^2 - 1 \end{aligned}$$

(1) 因数分解 (28) $(x+4)(x-4)$

$$\begin{aligned} & \frac{(x+1)^2 - 2(x+1) - 15}{\mathbf{M}^2 - 2\mathbf{M} - 15} \\ &= (\mathbf{M}+3)(\mathbf{M}-5) \\ &= (x+1+3)(x+1-5) \\ &= (x+4)(x-4) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (28) $x = \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6}$

$3x^2 - 7x + 3 = 0$ $a = 3, b = -7, c = 3$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{7 \pm \sqrt{49 - 36}}{6} \\ x &= \frac{7 \pm \sqrt{13}}{6} \end{aligned}$$

(1) 平方根 (28) $n = 14$

$$\begin{aligned} & \sqrt{2016n} \\ &= \sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times n} \\ &= 12\sqrt{2 \times 7 \times n} \end{aligned}$$

$$n = 14$$

(1) 式の値 (27) 7

$x = 3 - \sqrt{7}$ を因数分解してから代入する

$$\begin{aligned} & x^2 - 6x + 9 \\ &= (x-3)^2 \\ &= (3 - \sqrt{7} - 3)^2 \\ &= (-\sqrt{7})^2 \\ &= 7 \end{aligned}$$

(7) **多項式の計算** (20)

$(x - 3)^2 - (x - 2)(x + 3)$ を計算しなさい。

(4) **因数分解** (27)

$(x - 5)^2 - 7(x - 5) + 12$ を因数分解しなさい。

(7) **2次方程式** (26)

2次方程式 $2x^2 - 7x + 1 = 0$ を解きなさい。

(エ) **平方根** (26)

$x = \sqrt{6} + 2$, $y = \sqrt{6} - 2$ のとき, $x^2y + xy^2$ の値を求めなさい。

(オ) **連立方程式** (25) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 \\ 2x - y = 8 \end{cases}$$

公立問2 数式対策 09

(7) 多項式の計算 (20) $-7x + 15$

$$\begin{aligned} & (x-3)^2 - (x-2)(x+3) \\ &= x^2 - 6x + 9 - (x^2 + x - 6) \\ &= x^2 - 6x + 9 - x^2 - x + 6 \\ &= -7x + 15 \end{aligned}$$

(1) 因数分解 (27) $(x-9)(x-8)$

$$\begin{aligned} & \underbrace{(x-5)^2}_{\mathbf{M}^2} - 7\underbrace{(x-5)}_{\mathbf{M}} + 12 \\ &= \mathbf{M}^2 - 7\mathbf{M} + 12 \\ &= (\mathbf{M}-3)(\mathbf{M}-4) \\ &= (x-5-3)(x-5-4) \\ &= (x-8)(x-9) \end{aligned}$$

(7) 2次方程式 (26)

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

$$2x^2 - 7x + 1 = 0$$

$a = 2, b = -7, c = 1$ を解の公式に代入する

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

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

(1) 平方根 (26)

$$4\sqrt{6}$$

$x = \sqrt{6} + 2, y = \sqrt{6} - 2$ を因数分解してから代入する

$$\begin{aligned} & x^2y + xy^2 \\ &= xy(x+y) \\ &= (\sqrt{6}+2)(\sqrt{6}-2) \{(\sqrt{6}+2) + (\sqrt{6}-2)\} \\ &= (6-4) \times 2\sqrt{6} \\ &= 4\sqrt{6} \end{aligned}$$

(4) 連立方程式 (25) $x = 3, y = -2$

$$\begin{array}{rcl} \left\{ \begin{array}{l} 4x + 3y = 6 \quad \cdots \textcircled{1} \\ 2x - y = 8 \quad \cdots \textcircled{2} \end{array} \right. & \begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \times 3 \end{array} & \begin{array}{r} 4x + 3y = 6 \\ +) \quad 6x - 3y = 24 \\ \hline 10x \quad = 30 \\ x \quad = 3 \end{array} \end{array}$$

$$x = 3 \text{ を } \textcircled{1} \text{ に代入して } 12 + 3y = 6$$

$$3y = -6$$

$$y = -2$$

(7) 多項式の計算(19)

$(x + 1)^2 - x(x - 6)$ を計算しなさい。

(4) 因数分解(26)

$(x - 2)^2 + 6(x - 2) + 5$ を因数分解しなさい。

(7) 2次方程式(25)

2次方程式 $3x^2 - x - 1 = 0$ を解きなさい。

(エ) 平方根(24)

$\sqrt{\frac{48}{5}n}$ が自然数となるような、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

(オ) 2次方程式の解(63)

2次方程式 $x^2 + 3ax = 6$ の1つの解が $x = 2$ であるとき、 a の値を求めなさい。

公立問2 数式対策 10

(7) 多項式の計算(19) $8x + 1$

$$\begin{aligned} & (x+1)^2 - x(x-6) \\ &= x^2 + 2x + 1 - x^2 + 6x \\ &= 8x + 1 \end{aligned}$$

(4) 因数分解(26) $(x+3)(x-1)$

$\begin{aligned} & \underline{(x-2)^2} + 6(x-2) + 5 \\ &= M^2 + 6M + 5 \\ &= (M+1)(M+5) \\ &= (x-2+1)(x-2+5) \\ &= (x-1)(x+3) \end{aligned}$	<p><別解></p> $\begin{aligned} &= x^2 - 4x + 4 + 6x - 12 + 5 \\ &= x^2 + 2x - 3 \\ &= (x-1)(x+3) \end{aligned}$
--	---

(7) 2次方程式(25) $x = \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6}$

$3x^2 - x - 1 = 0$ $a = 3, b = -1, c = -1$ を解の公式に代入する

$$\begin{aligned} x &= \frac{1 \pm \sqrt{1+12}}{6} \\ x &= \frac{1 \pm \sqrt{13}}{6} \end{aligned}$$

(5) 平方根(24) $n = 15$

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{48}{5}n} &= \sqrt{\frac{4 \times 4 \times 3 \times n}{5}} \\ &= 4 \times \sqrt{\frac{3n}{5}} \quad n = 3 \times 5 = 15 \end{aligned}$$

(4) 2次方程式の解(63) $a = \frac{1}{3}$

$x^2 + 3ax = 6$ の に $x = 2$ を代入すると

$$\begin{aligned} 4 + 6a &= 6 \\ 6a &= 2 \\ a &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$