

内容見本用 目次

実際の書籍には、これと同内容のものが表紙裏に入ります。

ページ	項目名
1	ドリル 式の計算 (1)
2	ドリル 式の計算 (2)
3	ドリル 式の展開 (1)
4	ドリル 式の展開 (2)
5	ドリル 式の展開のまとめ
6	ドリル 因数分解 (1)
7	ドリル 因数分解 (2)
8	ドリル 因数分解 (3)
9	ドリル 因数分解 (4)
10	ドリル 因数分解のまとめ
11	ドリル 平方根 (1)
12	ドリル 平方根 (2)
13	ドリル 1次不等式 (1)
14	ドリル 1次不等式 (2)
15	ドリル 1次不等式 (3)
16	ドリル 絶対値 (1)
17	ドリル 絶対値 (2)
18	ドリル 集合
19	ドリル 必要条件と十分条件
20	ドリル 2次関数の平方完成 (1)
21	ドリル 2次関数の平方完成 (2)
22	ドリル 2次関数の平方完成 (3)
23	ドリル 2次関数の平方完成 (4)
24	ドリル 2次関数のグラフの頂点

1 ドリル 式の計算 (1) 数学 I / 10

★
1 次の計算をせよ。(各1点)

(1) $(-3x^2 - 2x + 1) + (-3x^2 + 9x - 1)$

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

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

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

(5) $(-3x + 1 - x^2) - (-6x - x^2 + 1)$

(6) $(3a^2 + ab - \frac{1}{3}b^2) - (\frac{1}{2}a^2 - ab + \frac{1}{4}b^2)$

(7) $(2x^2 - x + 8) + 2(x^2 + 3x - 1)$

(8) $3(x^2 - 2x + 1) - (1 + x^2 - 2x)$

(9) $a^2 + ab - 2b^2 - 2(\frac{3}{2}a^2 - \frac{1}{2}b^2)$

(10) $2(-b^2 + 3a^2 - 2ab) + 5(-a^2 + b^2 - ab)$

2 ドリル 式の計算 (2)

★
2 次の計算をせよ。(各1点)

(1) $a \times a^4$

(2) $2x \times 4x^2$

(3) $2x^3y^2 \times 4xy^2$

(4) $(2b^3)^2$

(5) $(a^2b)^3$

(6) $a^2b^4 \times \left(-\frac{1}{2}ab\right)^3$

(7) $2y^2(y+1-y^3)$

(8) $(a^2b + ab + 1) \times (-3ab)$

(9) $(2x-4)(3x^2+1)$

(10) $(2x+3)(x^2-4x+2)$

3 ドリル 式の展開 (1)

★
3 次の式を展開せよ。(各1点)

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

(2) $(x+\frac{1}{4})^2$

(3) $(2a-1)^2$

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

(5) $(2a+1)(2a-1)$

(6) $(8x+1)(1-8x)$

(7) $(x+1)(x+2)$

(8) $(x-2)(x+4)$

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

(10) $(x-4y)(7y-x)$

4 ドリル 式の展開 (2)

数学 I / 10

★
4 次の式を展開せよ。(1)～(4) 各1点 (5)～(7) 各2点

(1) $(x+2)(3x+4)$

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

(2) $(5x-3)(7x-8)$

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

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

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

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

5 ドリル 式の展開のまとめ

★★
5 次の式を展開せよ。(1)～(4) 各1点 (5)～(7) 各2点

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

(5) $(a + 2b - 3)^2$

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

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

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

(7) $(x - 1)(x - 3)(x + 2)(x + 4)$

(4) $(4x + 3)(x - 9)$

6	ドリル 因数分解 (1)	数学 I	/10
---	--------------	------	-----

★
6 次の式を因数分解せよ。(各1点)

(1) $p^2q^3 + pq$

(2) $ab + ac - ad$

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

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

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

(6) $x^2 + 10x + 25$

(7) $x^2 - 8x + 16$

(8) $x^2 - 6xy + 9y^2$

(9) $4a^2 + 4ab + b^2$

(10) $9a^2 - 12ab + 4b^2$

7 ドリル 因数分解 (2)

数学 I / 10

★
7 次の式を因数分解せよ。(各1点)

(1) $a^2 - 1$

(2) $a^2 - 16b^2$

(3) $x^2 - a^2b^2$

(4) $x^2 + 5x + 6$

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

(6) $x^2 - 4x - 12$

(7) $a^2 - 11a + 18$

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

(9) $x^2 - 7xy - 8y^2$

(10) $a^2 - 9ab + 8b^2$

8 ドリル 因数分解 (3)

★
8 次の式を因数分解せよ。(各1点)

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

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

(3) $3x^2 + 7x - 6$

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

(5) $6x^2 - 11x + 4$

(6) $12x^2 + 7xy + y^2$

(7) $2x^2 + xy - 3y^2$

(8) $5x^2 - 11xy + 6y^2$

(9) $6x^2 + 7xy + 2y^2$

(10) $8x^2 + 6xy - 27y^2$

9 ドリル 因数分解 (4)

数学 I / 10

★★
9 次の式を因数分解せよ。(各1点)

(1) $(a-b)^2 - c^2$

(2) $25x^2 - 4a^2 + 4a - 1$

(3) $(a+b)^2 - 6(a+b) + 5$

(4) $(x+2)^2 - 6(x+2) - 16$

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

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

(7) $16a^4 - b^4$

(8) $81x^4 - 16y^4$

(9) $(a+b+3)(a+b-2) + 4$

(10) $(x^2 + 2x)^2 - 18(x^2 + 2x) + 45$

10 ドリル 因数分解のまとめ

★★
10 次の式を因数分解せよ。(1)～(4) 各1点 (5)～(7) 各2点

(1) $49x^2 + 28x + 4$

(5) $x^2 - y^2 - 4z^2 + 4yz$

(2) $8x^2 - 18y^2$

(6) $5a^2 - 7ab - 6b^2 + 3a + 7b - 2$

(3) $a^2 - ab - 12b^2$

(7) $(x+2y)(x+2y-z) - 6z^2$

(4) $6x^2 - 5ax - 4a^2$

1 1 ドリル 平方根 (1)	数学 I	/10
-----------------	------	-----

★★
11 次の式を簡単にせよ。(各1点)

(1) $\sqrt{3}\sqrt{6}$

(2) $\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{3}}$

(3) $(-\sqrt{2})^5$

(4) $\sqrt{18} + \sqrt{50}$

(5) $\sqrt{48} + \sqrt{75} - \sqrt{12}$

(6) $\sqrt{5}(\sqrt{2} - \sqrt{20})$

(7) $(3\sqrt{5} - \sqrt{8})\sqrt{2}$

(8) $(5\sqrt{6} - \sqrt{5})^2$

(9) $(2\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} + 3\sqrt{2})$

(10) $(2 + \sqrt{3} + \sqrt{7})(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})$

12 ドリル 平方根 (2)

数学 I / 10

★★
12

(1) ~ (6) の式の分母を有理化せよ。また, (7), (8) の式を計算せよ。(1) ~ (6) 各1点 (7), (8) 各2点

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(2) $\frac{6\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$

(3) $\frac{1}{1+\sqrt{2}}$

(4) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-1}$

(5) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{5}}$

(6) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

(7) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

(8) $\frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$

13 ドリル 1次不等式 (1)

数学 I / 10

★
13 次の不等式を解け。(各1点)

(1) $4x+16>0$

(2) $4x<7x-3$

(3) $3x+1\leq 2x-5$

(4) $5x-2>4+2x$

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

(6) $5x-3\geq 1+2x$

(7) $x-9<3(x-1)$

(8) $3(x-3)\geq 2(1+x)$

(9) $3+5(x-5)\leq 2x+6$

(10) $7x-2(3-x)\geq 12x$

14 ドリル 1次不等式 (2)

数学 I / 10

★
14 次の不等式を解け。(1)~(6) 各1点 (7), (8) 各2点

(1) $\frac{x+2}{3} < x-1$

(5) $\frac{7x+1}{4} < \frac{3x+1}{2}$

(2) $3 \geq \frac{x+10}{4}$

(6) $\frac{1}{3}x + \frac{3}{2} \leq x + \frac{2}{3}$

(3) $3 + \frac{x-1}{2} > 0$

(7) $\frac{1}{4} - 2x > x + \frac{5}{2}$

(4) $x \leq \frac{1-2x}{3} - 2$

(8) $\frac{x+5}{5} + \frac{2-3x}{4} > 1$

15 ドリル 1次不等式 (3)

数学 I / 10

★
15 次の不等式を解け。(1), (2) 各2点 (3), (4) 各3点

(1)
$$\begin{cases} 2x - 5 < 3x + 1 \\ 1 - 2(x - 3) \geq 4x - 3 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} 3(x + 1) \leq 2(2x - 3) \\ 1 + 3x > -5x - 4 \end{cases}$$

(3)
$$\begin{cases} 2(x - 1) < 3x - 5 \\ \frac{x}{2} - 1 > \frac{x + 1}{3} \end{cases}$$

(4) $2x + 1 < 4x - 1 \leq 7$

16 ドリル 絶対値 (1)

★
16 次の計算をせよ。(各1点)

(1) $\left| \frac{1}{10} \right|$

(2) $|-2|$

(3) $|\sqrt{2} - 1|$

(4) $|2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}|$

(5) $|\pi - 4|$

(6) $|-2| - |-3|$

(7) $3 - 2|-2 + 1|$

(8) $||-2| - 3|$

(9) $\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2}$

(10) $\sqrt{(2\sqrt{5} - 3\sqrt{2})^2}$

17 ドリル 絶対値 (2)

数学 I / 10

★
17 次の方程式，不等式を解け。(各1点)

(1) $|x|=3$

(2) $|x-1|=5$

(3) $|x+3|=1$

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

(5) $|x|<1$

(6) $|x|\geq 2$

(7) $|x-1|<4$

(8) $|x+5|\geq 2$

(9) $|2x-1|\leq 5$

(10) $|3x+4|>10$

18 ドリル 集合

★ 18 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ を全体集合とする。

U の部分集合 $A = \{1, 2, 3, 6, 9, 10\}$, $B = \{2, 3, 5, 6, 8\}$, $C = \{5, 6, 7, 9\}$ について、次の集合を求めよ。(各1点)

(1) $A \cap B$

(2) $A \cup B$

(3) $B \cap C$

(4) $A \cap B \cap C$

(5) $A \cup B \cup C$

(6) \overline{A}

(7) $\overline{A} \cap \overline{B}$

(8) $\overline{B} \cup \overline{C}$

(9) $\overline{A} \cap B$

(10) $A \cup \overline{C}$

19 ドリル 必要条件と十分条件 数学 I /10

★★
19 x, y は実数とする。次の に当てはまるものを、下の ①～④ から選べ。(各2点)

- ① 必要条件であるが十分条件ではない
 - ② 十分条件であるが必要条件ではない
 - ③ 必要十分条件である
 - ④ 必要条件でも十分条件でもない
- (1) $x=1$ は $x^2=1$ であるための 。

(2) $2x+3<5$ は $x<1$ であるための 。

(3) $|x-1|>3$ は $x>4$ であるための 。

(4) x, y がともに無理数であることは、 xy が無理数であるための 。

(5) $\triangle ABC$ において、 $\angle A=90^\circ$ は、 $\triangle ABC$ が直角三角形であるための 。

20 ドリル 2次関数の平方完成 (1)

★
20 次の2次関数を $y=(x-p)^2+q$ の形に変形せよ。(各1点)

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

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

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

(4) $y=x^2-10x+15$

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

(6) $y=x^2-6x+10$

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

(8) $y=x^2+6x+5$

(9) $y=x^2-12x+30$

(10) $y=x^2+8x+16$

2 1 ドリル 2 次関数の平方完成 (2)

★
21 次の 2 次関数を $y=(x-p)^2+q$ の形に変形せよ。(各 1 点)

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

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

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

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

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

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

(7) $y=x^2-5x+\frac{1}{4}$

(8) $y=x^2+\frac{2}{3}x$

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

(10) $y=x^2+\frac{4}{5}x+\frac{3}{5}$

22 ドリル 2次関数の平方完成 (3)

★ 22 次の2次関数を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形せよ。(1)～(6) 各1点 (7), (8) 各2点

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

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

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

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

(3) $y = -2x^2 + 12x - 7$

(7) $y = \frac{1}{2}x^2 + x + 3$

(4) $y = 3x^2 - 6x + 1$

(8) $y = -\frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{3}x - 1$

23 ドリル 2次関数の平方完成 (4)

数学 I / 10

★ 23 次の2次関数を $y = a(x - p)^2 + q$ の形に変形せよ。(1)~(4) 各1点 (5)~(7) 各2点

(1) $y = 3x^2 - 3x - 6$

(5) $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x - 8$

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

(6) $y = -\frac{1}{3}x^2 - x - 4$

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

(7) $y = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}$

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

24 ドリル 2次関数のグラフの頂点

数学 I / 10

★ 24 次の2次関数のグラフの頂点の座標を求めよ。(1)~(4)各1点 (5)~(7)各2点

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

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

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

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

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

(7) $y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{3}x - 1$

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