

1 因数分解(1)

次の式を因数分解せよ。

- (1) $(x+y)^2 - x - y - 2$ (2) $2a^2b - 3ab + a - 2b - 2$
 (3) $x^2 + 5xy + 6y^2 - 2x - 7y - 3$ (4) $2x^2 - 3xy + y^2 - 5x + 3y + 2$

2 因数分解(2)

次の式を因数分解せよ。

- (1) $ab(a-b) + bc(b-c) + ca(c-a)$ (2) $x^3 + 4x^2 + 8x + 8$
 (3) $27a^3 - 54a^2b + 36ab^2 - 8b^3$

3 複2次式の因数分解

次の式を因数分解せよ。

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

4 二重根号 $a > 0, b > 0$ のとき $\sqrt{(a+b) + 2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ $a > b > 0$ のとき $\sqrt{(a+b) - 2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

が成り立つ。このことを利用して、次の式を簡単にせよ。

- (1) $\sqrt{7+2\sqrt{12}}$ (2) $\sqrt{8+\sqrt{60}}$ (3) $\sqrt{15-6\sqrt{6}}$

5 不等式の文章題

10%の食塩水が1360gある。これに食塩を加えて15%以上20%以下の食塩水を作りたい。加える食塩の量の範囲を求めよ。

6 絶対値を含む方程式・不等式(1)

次の方程式、不等式を解け。

- (1) $|3x-2|=1$ (2) $|2x+5|<3$ (3) $|3-4x|\geq 5$

7 絶対値を含む方程式・不等式(2)

次の方程式、不等式を解け。

- (1) $|x+3|=2x$ (2) $|x+3|<2x$

8 連立不等式の整数解

連立方程式 $\begin{cases} 4x+1 \geq 2(x+2) & \dots \textcircled{1} \\ 3x-4 \leq 3a+2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$ について

- (1) x が10未満の自然数のとき、 $\textcircled{1}$ を満たす x の個数を求めよ。
 (2) x が整数のとき、上の連立不等式を満たす x がちょうど3個あるように、定数 a の値の範囲を定めよ。

9 文字係数を含む1次方程式・1次不等式 a を実数とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) 方程式 $ax-1=x$ を解け。
 (2) 不等式 $ax-1 < x$ を解け。

10 複数の絶対値を含む方程式、不等式

次の方程式、不等式を解け。

- (1) $|x+3|+|x-4|=9$ (2) $|x+2|+|x-3|<7$