



確認テスト 【数と式】

氏名

1

(1) $(x+4)^3$ を展開せよ。

$$(x+4)^3 = x^3 + \boxed{\text{アイ}}x^2 + \boxed{\text{ウエ}}x + \boxed{\text{オカ}}$$

(2) $(x-1)(x+1)(x^2-x+1)(x^2+x+1)$ を展開せよ。

$$(x-1)(x+1)(x^2-x+1)(x^2+x+1) = x^6 - \boxed{\text{キ}}$$

(3) x^3-27 を因数分解せよ。

$$x^3-27 = (x - \boxed{\text{ク}})(x^2 + \boxed{\text{ケ}}x + \boxed{\text{コ}})$$

(4) $a^2+b^2+bc-ca-2ab$ を因数分解したとき、結果として適切なものを以下の①～⑦から選べ。

$$a^2+b^2+bc-ca-2ab = \boxed{\text{サ}}$$

$$\textcircled{0} (a+b)(a+b+c) \quad \textcircled{1} (a+b)(a+b-c) \quad \textcircled{2} (a+b)(a-b-c)$$

$$\textcircled{3} (a-b)(a+b+c) \quad \textcircled{4} (a-b)(a+b-c) \quad \textcircled{5} (a-b)(a-b-c)$$

$$\textcircled{6} (a-b)(a-b+c) \quad \textcircled{7} (a+b)(a-b+c)$$

(5) $x^2-xy-2y^2-x-7y-6$ を因数分解せよ。

$$x^2-xy-2y^2-x-7y-6 = (x+y+\boxed{\text{シ}})(x-\boxed{\text{ス}}y-\boxed{\text{セ}})$$

2

(1) $|-3|$ の絶対値記号をはずせ。

ア

(2) $|2-\sqrt{5}|$ の絶対値記号をはずせ。

$\sqrt{\text{イ}} - \text{ウ}$

(3) $|x-5|$ の絶対値記号をはずせ。(場合分けをすること)

$x \geq \text{エ}$ のとき $x - \text{オ}$, $x < \text{エ}$ のとき $-x + \text{カ}$

(4) $|x-1|=2$ を解け。

$x = -\text{キ}$, ク

(5) $|x+3| \geq 5$ を解け。

$x \leq -\text{ケ}$, $\text{コ} \leq x$

3

(1)(2) について、 $x = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$ 、 $y = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ のとき、次の式の値を求めよ。

(1) $x + y = -$

(2) $xy =$

(3)(4)(5) について、次の式の 2 重根号をはずして簡単にせよ。

(3) $\sqrt{11 + 2\sqrt{30}} = \sqrt{\text{エ}} + \sqrt{\text{オ}}$

(4) $\sqrt{10 - \sqrt{84}} = \sqrt{\text{カ}} - \sqrt{\text{キ}}$

(5) $\sqrt{6 + \sqrt{35}} = \frac{\sqrt{\text{クケ}} + \sqrt{\text{コサ}}}{\text{シ}}$

4

- (1) 20の正の約数全体の集合を要素を書き並べて表せ。(小さい順に)

$$\{\text{ア}, \text{イ}, \text{ウ}, \text{エ}, \text{オカ}, \text{キク}\}$$

- (2) 集合 $A = \{2, 3, 5\}$, $B = \{1, 4, 6, 7\}$ について, $A \cup B$ を求めよ。(小さい順に)

$$A \cup B = \{\text{ケ}, \text{コ}, \text{サ}, \text{シ}, \text{ス}, \text{セ}, \text{ソ}\}$$

- (3) 1から8までの自然数のうち, 8の約数全体の集合を A , 偶数全体の集合を B とする。集合 $\overline{A} \cap B$ の要素を書き並べて表せ。

$$\overline{A} \cap B = \{\text{タ}\}$$

- (4) 集合 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ の部分集合 A, B について

$$\overline{A} \cap \overline{B} = \{1, 2, 5, 8\}, A \cap B = \{3\}, \overline{A} \cap B = \{4, 7, 10\}$$

がわかっている。このとき, A を求めよ。

$$A = \{\text{チ}, \text{ツ}, \text{テ}\}$$

- (5) $A = \{3, a, 2a + 1\}$, $B = \{5, 6, 3a - 3\}$, $A \cap B = \{3, 5\}$ のとき, a の値を求めよ。

$$a = \text{ト}$$

5

x, y は実数, n は整数とする。次の に以下の①～④のうち最も適切なものを選び。必要条件, 十分条件, 必要十分条件のいずれにも当てはまらない場合は⑤「×」を選び。

(1) $x^2=25$ は $x=5$ であるための ア 条件である。

(2) $x>0$ は $x>-1$ であるための イ 条件である。

(3) $6x=2y$ は $3x=y$ であるための ウ 条件である。

(4) n が 8 の倍数であることは, n が偶数であるための エ 条件である。

(5) $(x-2)(x-3)=0$ は $x=2$ であるための オ 条件である。

①必要 ②十分 ③必要十分 ④×