

## 9 絶対値を含む方程式・不等式

A

93 【絶対値を含む方程式・不等式】次の方程式、不等式を解け。

(1)\*  $|x|=4$

(2)\*  $|x|<6$

(3)  $|x|\geq 3$

▶教 p. 46 例題 31

94 【絶対値を含む方程式】次の方程式を解け。

(1)\*  $|x-5|=3$

(2)  $|7-x|=3$

(3)\*  $|2x|=8$

(4)  $|4x+2|=6$

▶教 p. 46 例題 12

95 【絶対値を含む不等式】次の不等式を解け。

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

(2)  $|x+5|>1$

(3)  $|-3x|\geq 2$

(4)\*  $|2x+1|\leq 3$

(5)  $\left|\frac{1}{3}x-1\right|>5$

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

▶教 p. 47 例題 13

深 14, 16 ▶

96 【場合分けによる絶対値記号のはずし方】次の式の絶対値をはずせ。

(1)\*  $|x-5|$

(2)  $|2-x|$

(3)\*  $|2x-6|$

(4)  $|3x+2|$

▶教 p. 48 例題 1

B

97 次の方程式を解け。

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

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

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

▶教 p. 48 例題 1

深 15 ▶

98  $\sqrt{a^2}=|a|$  であることを利用して、不等式  $\sqrt{x^2-10x+25}<2$  を解け。

99 不等式  $1<|5x+1|\leq 6$  を解け。

100 次の不等式を解け。

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

(2)\*  $|x-1|<2x$

(3)\*  $|3x-1|\geq x+2$

▶教 p. 49 例題 2

assist

96 絶対値記号の中の式を 0 以上と 0 未満で場合分けする。

例えば(1)では、 $x-5\geq 0$ 、すなわち、 $x\geq 5$  の場合と、 $x-5<0$ 、すなわち、 $x<5$  の場合の 2 つに分けて考える。

101

Prepare for 102

$|x+2|+|x-1|$  の絶対値記号をはずしたい。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $|x+2|, |x-1|$  の絶対値記号をそれぞれはずせ。
- (2)  $|x+2|+|x-1|$  の絶対値記号の中の式  $x+2, x-1$  の値は、  
(i)ともに負、(ii)一方が0以上でもう一方が負、(iii)ともに0以上  
の3つの場合が考えられる。このことに着目して、 $|x+2|+|x-1|$   
の絶対値記号をはずせ。

102 次の方程式を解け。

$$(1)^* |x+2|+|x-1|=5$$

$$(2)^* |x-2|+2|x-4|=6$$

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

103 次の不等式を解け。

$$(1)^* |x-1|+2|x+2|>5$$

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

深

深 14 2点 A(3) と P(x) について、次の問いに答えよ。

- (1) 2点 A, P の距離を、 $x$  と絶対値記号を用いて表せ。

(2) 表現してみよう

次の不等式を満たす点 P(x) は、点 A からみてどのような位置にあるか。距離という言葉を用いて説明せよ。

$$(i) |x-3|<2 \quad (ii) |x-3|>5 \quad \blacktriangleright \text{図 p.47}$$

深 15 方程式  $|x-6|=2x$  を次のように解いた。

与えられた方程式は、 $x-6=\pm 2x$  と変形できる。

- (i)  $x-6=2x$  のとき、これを解くと、 $x=-6$
- (ii)  $x-6=-2x$  のとき、これを解くと、 $x=2$   
よって、(i), (ii)より、方程式の解は、 $x=-6, 2$

この解答は正しいだろうか。もし誤りがあれば、正しい考え方で解を求めよ。

深 16  $a, b, c$  を実数とする。次の①~④は、不等式  $|ax+b|\leq c$  の解について述べたものである。①~④のうち、正しいといえるものをすべて選べ。

- ①  $a, b, c$  がどんな実数でも、不等式  $|ax+b|\leq c$  の解は存在する。
- ②  $a\neq 0, c>0$  のとき、不等式  $|ax+b|\leq c$  は必ず解をもつ。
- ③ 不等式  $|ax+b|\leq c$  を満たす  $x$  の値がただ1つになることがある。
- ④  $a=0$  のときでも、不等式  $|ax+b|\leq c$  の解が存在することがある。