

実数, 1 次不等式

1

(1) 次の分数を小数で表せ。

① $\frac{1}{12}$

② $\frac{3}{16}$

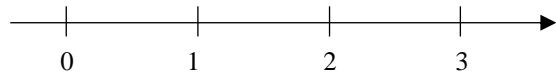
(2) 次の循環小数を分数で表せ。

① $0.\dot{8}$

② $1.\dot{2}\dot{3}$

2

(1) 右の数直線上に点 $P\left(\frac{7}{4}\right)$, $Q(\sqrt{3})$ をとれ。



(2) 次の値を求めよ。

① $\left| -\frac{1}{2} \right|$

② $|\sqrt{2} - \sqrt{3}|$

③ $|1| - |-2|$

(3) $|2 + \sqrt{5}| |2 - \sqrt{5}|$ の値を求めよ。

3

(1) 次の値を求めよ。

① $(-\sqrt{5})^2$

② $-\sqrt{3^2}$

(2) 次の式を簡単にせよ。

① $\sqrt{27}$

② $\sqrt{6} \sqrt{15}$

③ $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}}$

④ $\sqrt{0.12}$

4

(1) 次の式を計算せよ。

① $\sqrt{54} + \sqrt{96}$

② $(3 - \sqrt{6})(3 + \sqrt{6})$

③ $(2 - \sqrt{2})^2$

④ $(1 + 2\sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$

(2) 次の式の分母を有理化せよ。

① $\frac{2}{\sqrt{3}}$

② $\frac{1 - \sqrt{6}}{\sqrt{2}}$

③ $\frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{5}}$

④ $\frac{3 - 2\sqrt{2}}{3 + 2\sqrt{2}}$

5

$a < b$ のとき, 次の \square にあてはまる不等号を入れよ。

(1) $a+5 \square b+5$

(2) $3a \square 3b$

(3) $-\frac{1}{4}a \square -\frac{1}{4}b$

(4) $\frac{a}{2}-5 \square \frac{b}{2}-5$

(5) $-2a+6 \square -2b+6$

6

次の不等式を解け。

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

(2) $-3x > -9$

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

(4) $-5x-3 < 7$

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

(6) $x+4 \leq 10+4x$

(7) $2(3x-1) > 3(4x+5)+1$

(8) $\frac{x+8}{6} < \frac{x}{4} + 1$

7

(1) 次の連立不等式を解け。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+6 \leq 4x \\ 1-3x < 15-5x \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2(x+6) \leq 3(4-x) \\ 0.7x+0.5 < x+2 \end{cases}$$

(2) 不等式 $x-2 < -\frac{1}{2}x+1 < -3x-4$ を解け。

8

次の方程式, 不等式を解け。

(1) $|2x-5|=3$

(2) $|x+4|\leq 6$

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

9

次の方程式, 不等式を解け。

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

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

研究 1

$2\sqrt{3}$ の整数部分を a , 小数部分を b とするとき, 次の式の値を求めよ。

(1) a

(2) b

(3) $\frac{a}{b}$

研究 2

次の式を簡単な形にせよ。

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

(2) $\sqrt{7-2\sqrt{6}}$

(3) $\sqrt{7-4\sqrt{3}}$

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

研究3

$x = \frac{3-\sqrt{6}}{3+\sqrt{6}}$, $y = \frac{3+\sqrt{6}}{3-\sqrt{6}}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

(1) $x+y$, xy

(2) x^2+y^2

(3) x^3+y^3