

【演習】⑨総合演習 (応用)

1 次の計算をなさい。

(1) $\sqrt{3} \times \sqrt{15} - \sqrt{7} \times \sqrt{35}$

(2) $\sqrt{96} \div \sqrt{3} - \sqrt{48} \div \sqrt{6}$

(3) $\sqrt{\frac{1}{2}} - \sqrt{24} - \sqrt{\frac{2}{3}}$

(4) $\sqrt{121} - \sqrt{225} + \sqrt{169} - \sqrt{196}$

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

(6) $(\sqrt{18} - \sqrt{24})^2$

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

(8) $(\sqrt{3} + 2)^2 - 6(\sqrt{3} + 2) + 9$

2 次の問いにそれぞれ答えなさい。

(1) $x = \sqrt{3} - 1$ 、 $y = \sqrt{3} + 1$ のとき、 $x^2 + y$ の値を求めよ。

(2) $x = \sqrt{3} - 1$ 、 $y = \sqrt{3} + 1$ のとき、 $x^2 - y^2$ の値を求めよ。

(3) $x = \sqrt{3} - 1$ 、 $y = \sqrt{3} + 1$ のとき、 $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ の値を求めよ。

3 次の問いにそれぞれ答えなさい。

(1) 循環小数 $0.\dot{7}$ を分数を用いて表しなさい。

(2) 循環小数 $0.2\dot{1}$ を分数を用いて表しなさい。

(3) $8 < \sqrt{x} < 8.5$ を満たす自然数 x の個数を求めよ。

(4) 次の4つの数 2 、 $\sqrt{3}+1$ 、 $\sqrt{6}-1$ 、 $\frac{5}{2}$ のうち、最も大きい数を求めよ。

(5) $\sqrt{240n}$ が自然数となるような整数 n のうち、3番目に小さい n の値を求めよ。

(6) $\sqrt{\frac{360}{n}}$ が自然数となるような整数 n の値をすべて求めよ。