

問題 1.1. 次の数を素数の積で書きなさい (素因数分解しなさい).

- (1) 504 (2) 143 (3) 256

問題 1.2. 次の2つの数の最小公倍数と最大公約数を答えなさい.

- (1) 24 と 28 (2) 10 と 21 (3) 70 と 360

問題 1.3. 次の中から有理数をすべて選びなさい.

- (ア) -8 (イ) $\frac{3}{4} \div \frac{9}{8}$ (ウ) $2.\dot{1}3\dot{2}$ (エ) $\sqrt{2}$ (オ) 円周率 π

問題 1.4. 次の数を絶対値記号を用いしないで表しなさい.

- (1) $|-5|$
(2) $|13|$
(3) $|\pi - 3|$
(4) $|\sqrt{2} - 2|$
(5) $|\sqrt{2} - 1| + |\sqrt{2} - 4|$

問題 1.5. 次の式を計算して簡単にせよ.

- (1) $2\sqrt{5} \times 3\sqrt{20}$
(2) $3\sqrt{27} + 2\sqrt{12} - \sqrt{75}$
(3) $\sqrt{5}(\sqrt{40} - 4\sqrt{5})$
(4) $(2\sqrt{3} - 5)(\sqrt{3} + 3)$
(5) $(\sqrt{5} - 3)(\sqrt{5} + 3)$
(6) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$
(7) $\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{8}}$

問題 1.6. 次の数の分母を有理化*1しなさい.

- (1) $\frac{14}{3\sqrt{7}}$
(2) $\frac{1}{\sqrt{3} + 1}$
(3) $\frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$

*1 分数の性質 $\frac{m \times c}{n \times c} = \frac{m}{n}$ を用いて分母が整数 (自然数) になるように変形すること.