

中学 3 年 数学

1 学期末テスト予想問題

時間：50分

問題用紙 6 枚

中学3年数学 1学期末テスト予想問題

1. 次の数の平方根を求めよ（根号を含む場合、根号の表し方にしたがう）

① 7 ② 144 ③ $\frac{4}{9}$ ④ 0 ⑤ 0.16

2. 次の根号のついた数を、根号の表し方にしたがって簡単にせよ。

① $\sqrt{49}$ ② $\sqrt{(-5)^2}$ ③ $\sqrt{\frac{36}{25}}$ ④ $\sqrt{\frac{7}{9}}$ ⑤ $-\sqrt{12}$

⑥ $\sqrt{50}$ ⑦ $\sqrt{72}$ ⑧ $\sqrt{98}$ ⑨ $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ⑩ $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

3. 次の数の大小を不等号を使って表しなさい。

① $\sqrt{11}$ $\sqrt{14}$ ② $\sqrt{5}$ 5 ③ $-\sqrt{10}$ -3 ④ $\sqrt{0.5}$ 0.5

4. 次の(ア)～(オ)の数について、問いに答えなさい。

(ア) $\sqrt{7}$ (イ) $\sqrt{\frac{49}{9}}$ (ウ) $-\sqrt{0.64}$ (エ) π (オ) $\sqrt{\frac{25}{4}}$

① (ア)～(オ)の中から有理数を記号で選びなさい。

② (ア)～(オ)の数を小数で表したとき、循環小数になるものを記号で選びなさい。

5. $\sqrt{35} \times \sqrt{15}$ を工夫して計算しなさい (途中式を書くこと)

6. 次の計算をなさい。

① $2\sqrt{3} \times \sqrt{2}$ ② $\sqrt{21} \div \sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

④ $7\sqrt{5} + 3\sqrt{6} - 3\sqrt{5} + 2\sqrt{6}$

7. $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{5} = 2.236$, $\sqrt{50} = 7.071$ として次の値を求めよ。

① $\sqrt{45}$ ② $\frac{3}{2\sqrt{3}}$ ③ $\sqrt{30000}$ ④ $\sqrt{0.5}$

8. $3 < \sqrt{a} < 4$ を満たす自然数 a の個数を求めよ。

9. 次の計算をなさい。

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{18} \times \sqrt{24} \quad \textcircled{2} \quad \sqrt{30} \div \sqrt{6} \times (-\sqrt{3}) \quad \textcircled{3} \quad 4\sqrt{8} \times 3\sqrt{3} \div 2\sqrt{6}$$

$$\textcircled{4} \quad 4\sqrt{2} \times \sqrt{12} \div \sqrt{18} \quad \textcircled{5} \quad \sqrt{8} - \sqrt{2} + \sqrt{18} \quad \textcircled{6} \quad \sqrt{28} - \frac{21}{\sqrt{7}}$$

$$\textcircled{7} \quad 4\sqrt{12} - \frac{15}{\sqrt{3}} + 2\sqrt{27} \quad \textcircled{8} \quad \sqrt{24} + \sqrt{\frac{3}{2}} - \frac{4}{\sqrt{6}}$$

1 0. $\sqrt{46}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、次の値を求めよ。

① b の値

② $a^2 - b^2$

1 1. $\sqrt{63a}$ が整数となるような自然数 a を小さい順に 2 つ求めよ。

1 2. $\sqrt{40-4a}$ が整数となるような自然数 a の値をすべて求めよ。

1 3. 次の式の計算をせよ。

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

$$\textcircled{2} (\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5})$$

$$\textcircled{3} \frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{\sqrt{8}} - \frac{\sqrt{5}-\sqrt{15}}{\sqrt{20}}$$

$$\textcircled{4} \frac{1}{\sqrt{2}-3} - \frac{\sqrt{2}-3}{\sqrt{2}+3}$$