

1 次の計算をしなさい。(各3点)

$$\textcircled{1} \quad -\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = -\frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \underline{-\frac{11}{12}} \text{ ,,}$$

$$\textcircled{2} \quad 2(a+3b) - 3(a-2b) = 2a+6b-3a+6b = \underline{-a+12b} \text{ ,,}$$

$$\textcircled{3} \quad 16ab^2 \div (-8ab) \times (-2a)^2 = -\frac{16ab^2 \times 4a^2}{8ab} = \underline{-8a^2b} \text{ ,,}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{2a-b}{3} - \frac{a-b}{4} = \frac{8a-4b}{12} - \frac{3a-3b}{12} = \underline{\frac{5a-b}{12}} \text{ ,,}$$

$$\textcircled{5} \quad 4\sqrt{2} + \sqrt{18} = 4\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = \underline{7\sqrt{2}} \text{ ,,}$$

2 次の問いに答えなさい。(各4点)

① $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ を h について解きなさい。

$$\underline{h = \frac{3V}{\pi r^2}} \text{ ,,}$$

② 下の二次方程式を解きなさい。

$$x^2 - 4x - 12 = 0$$

$$(x-6)(x+2) \quad \underline{x=6, -2} \text{ ,,}$$

③ $x = \sqrt{2} + 1$, $y = \sqrt{2} - 1$ のとき、 $x^2 - y^2$ の値を求めなさい。

$$(x+y)(x-y) \quad \rightarrow \quad 2\sqrt{2} \times 2 = \underline{4\sqrt{2}} \text{ ,,}$$

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

④ $\sqrt{13}$ の小数部分を a とするとき、 $a^2 + 4a$ の値を求めなさい。

$$\begin{array}{l} \overset{3}{\sqrt{9}} < \sqrt{13} < \overset{4}{\sqrt{16}} \\ \downarrow \\ \underline{3. \sim} \\ \sqrt{13} \text{ の小数部分} \end{array} \quad \underline{\sqrt{13} - 3} \quad \rightarrow \quad a(a+4) = (\sqrt{13}-3)(\sqrt{13}+1) = 13 + \sqrt{13} - 3\sqrt{13} - 3 = \underline{10 - 2\sqrt{13}} \text{ ,,}$$

