

2010年薬学部・歯学部第2問

2 累乗根，対数，三角関数について以下の問に答えよ。

(1) 次の式を簡単にせよ。

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \sqrt[8]{16^2} & \textcircled{2} \sqrt[3]{4} \div \sqrt{8} \times \sqrt[4]{32} \\ \textcircled{3} \log_3 81 & \textcircled{4} (\log_2 3 + \log_4 9)(\log_3 4 + \log_9 2) \end{array}$$

(2) $0^\circ < \theta < 90^\circ$ で， $\frac{1}{\cos \theta} - \frac{1}{\sin \theta} = \sqrt{3}$ であるとする。(2-1) $x = \sin \theta \cos \theta$ とするとき， x に関する2次方程式を求めよ。(2-2) $\sin \theta \cos \theta$ の値を求めよ。

(2-3) 次の値を求めよ。

$$\textcircled{1} \sin \theta \quad \textcircled{2} \tan \theta$$

(2-4) 次の式の値を求めよ。

$$\textcircled{1} \frac{1}{\cos 60^\circ} - \frac{1}{\sin 60^\circ} \quad \textcircled{2} \frac{1}{\cos 75^\circ} - \frac{1}{\sin 75^\circ}$$