

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。

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

(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。

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

(2-4) 次の式の値を求めよ。

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