

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。

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

(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。

① $\sin \theta$ ② $\tan \theta$

(2-4) 次の式の値を求めよ。

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