

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