

41	三角比の相互関係 p. 96~97	年 組 番

1 $\cos A = \frac{3}{4}$ のとき, $\sin A$, $\tan A$ の値を求めなさい。

[解] $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ であるから

$$\sin^2 A + \left(\frac{3}{4}\right)^2 = 1$$

$$\sin^2 A = 1 - \left(\frac{3}{4}\right)^2 = 1 - \frac{9}{16} = \frac{7}{16}$$

$$\sin A > 0 \text{ であるから } \sin A = \sqrt{\frac{7}{16}} = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

$$\text{また, } \tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \sin A \div \cos A \text{ より}$$

$$\tan A = \frac{\sqrt{7}}{4} \div \frac{3}{4} = \frac{\sqrt{7}}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{\sqrt{7}}{3}$$

2 $\sin A = \frac{12}{13}$ のとき, $\cos A$, $\tan A$ の値を求めなさい。

[解] $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ であるから

$$\left(\frac{12}{13}\right)^2 + \cos^2 A = 1$$

$$\cos^2 A = 1 - \left(\frac{12}{13}\right)^2 = 1 - \frac{144}{169} = \frac{25}{169}$$

$$\cos A > 0 \text{ であるから } \cos A = \sqrt{\frac{25}{169}} = \frac{5}{13}$$

$$\text{また, } \tan A = \frac{\sin A}{\cos A} = \sin A \div \cos A \text{ より}$$

$$\tan A = \frac{12}{13} \div \frac{5}{13} = \frac{12}{13} \times \frac{13}{5} = \frac{12}{5}$$

3 次の三角比を, 45° 以下の角の三角比で表しなさい。

(1) $\sin 70^\circ$

[解] $\sin 70^\circ = \sin(90^\circ - 20^\circ) = \cos 20^\circ$

(2) $\sin 46^\circ$

[解] $\sin 46^\circ = \sin(90^\circ - 44^\circ) = \cos 44^\circ$

(3) $\cos 85^\circ$

[解] $\cos 85^\circ = \cos(90^\circ - 5^\circ) = \sin 5^\circ$

(4) $\cos 69^\circ$

[解] $\cos 69^\circ = \cos(90^\circ - 21^\circ) = \sin 21^\circ$