

1

$\angle C = 90^\circ$ である直角三角形 ABCにおいて、 $\angle A = \theta$ 、 $AB = k$ とする。頂点 C から辺 AB に下ろした垂線を CD とするとき、次の線分の長さを k 、 θ を用いて表せ。

- (1) AC (2) CD (3) BD

2

θ は鋭角とする。

- (1) $\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{13}}$ のとき、 $\cos \theta$ と $\tan \theta$ の値を求めよ。
(2) $\tan \theta = \frac{\sqrt{5}}{2}$ のとき、 $\sin \theta$ と $\cos \theta$ の値を求めよ。

3

θ は鋭角とする。 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{6}}{2}$ のとき、次の式の値を求めよ。

- (1) $\sin \theta \cos \theta$ (2) $\sin^3 \theta + \cos^3 \theta$ (3) $\sin \theta - \cos \theta$

4

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ のうち 1 つが次の値をとるとき、各場合について残りの 2 つの三角比の値を求めよ。

(1) $\cos \theta = -\frac{2}{3}$ (2) $\sin \theta = \frac{2}{7}$ (3) $\tan \theta = -\frac{4}{3}$

5

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。次の不等式を満たす θ の範囲を求めよ。

(1) $\sin \theta \leq \frac{1}{2}$ (2) $\cos \theta > -\frac{\sqrt{2}}{2}$ (3) $\tan \theta \geq \frac{\sqrt{3}}{3}$

6

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の不等式を解け。

(1) $2\sin^2 \theta - 3\cos \theta > 0$ (2) $4\cos^2 \theta + (2 + 2\sqrt{2})\sin \theta > 4 + \sqrt{2}$