

問題

■ 演習

★

【1】 $0^\circ \leq \theta < 360^\circ$ の範囲で次の方程式・不等式を解け.

(1) ① $\sin \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

② $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

(2) ① $\sin \theta \leq \frac{1}{\sqrt{2}}$

② $\cos \theta > -\frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\tan \theta \leq \frac{1}{\sqrt{3}}$

★★

【2】 不等式

$$\sin(2\theta + 60^\circ) \geq \frac{1}{2} \quad (0^\circ \leq \theta < 360^\circ)$$

を解け.

★★

【3】 $15^\circ \leq \theta \leq 30^\circ$ の範囲で、 θ の関数

$$f(\theta) = \frac{1}{2 \sin(2\theta + 30^\circ)}$$

のとりうる値の範囲を求めよ.

★★

【4】 α を $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ をみたす定角として、次の x に関する方程式を $0^\circ \leq x < 360^\circ$ の範囲で解け.

(1) $\sin x = \sin \alpha$

(2) $\sin x = -\sin \alpha$

(3) $\sin x = \cos \alpha$

★★

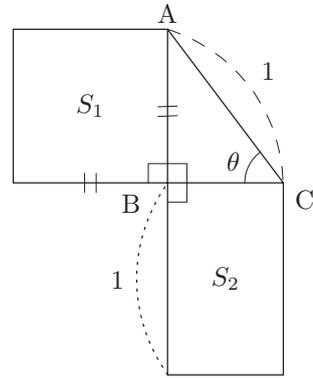
【5】右図で表される正方形, 長方形の面積をそれぞれ S_1 , S_2 とするとき, 次の問いに答えよ.

(1) θ の関数

$$f(\theta) = S_1 + S_2$$

を求めよ.

(2) $f(\theta)$ の最大値およびそのときの θ の値を求めよ.



☆

【6】 $0^\circ \leq x < 360^\circ$, $0^\circ \leq y < 360^\circ$ において

$$\sin y = \sin x$$

をみたす (x, y) の存在範囲を xy 平面内に図示せよ.