

テーマ：三角関数の基本を固める。

[1] 次の三角関数の値を求めよ。

(1)  $\sin \frac{4\pi}{3}$

(2)  $\cos \frac{3\pi}{4}$

(3)  $\cos \frac{5\pi}{6}$

(4)  $\tan \frac{2\pi}{3}$

[2] 次の問いに答えよ。

(1)  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  で、 $\cos \alpha = \frac{2}{3}$  のとき、 $\sin \alpha$  を求めよ。

(2)  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$  で、 $\tan \alpha = 2$  のとき、 $\cos \alpha$  を求めよ。

[3]  $\triangle ABC$  において次の問いに答えよ。

(1)  $a = 10$ ,  $A = \frac{\pi}{6}$ ,  $C = \frac{\pi}{12}$  のとき、 $b$  を求めよ。

(2)  $C = \frac{3\pi}{4}$ ,  $a = 4$ ,  $b = 5\sqrt{2}$  のとき、 $c$  を求めよ。

[4] 次の三角形  $ABC$  の面積を求めよ。

(1)  $a = 5$ ,  $b = 7$ ,  $C = \frac{3\pi}{4}$

(2)  $a = 5$ ,  $b = 6$ ,  $c = 7$

[5] 次の式を  $\Sigma$  を用いて表せ。

(1)  $5 + 9 + 13 + \dots + 29$

(2)  $\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{10 \times 11}$

[6] 次の値を求めよ

(1)  $\sum_{k=1}^{33} (2k^2 - 5k - 9)$

(2)  $\sum_{k=2}^{12} \frac{2}{(k-1)k}$