

	<p>짱 쉬운 유형(확장판)</p>	DATE	
		NAME	
	09. 삼각방정식 (1회)	GRADE	

01

$\cos \theta = \frac{1}{2}$ 일 때, $\sin^2 \theta$ 의 값은?

- ① $\frac{\sqrt{6}}{4}$ ② $\frac{\sqrt{7}}{4}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{\sqrt{10}}{4}$

02

$\sin \theta = -\frac{1}{3}$ 일 때, $(1 - \cos \theta)(1 + \cos \theta)$ 의 값은?

- ① $-\frac{1}{3}$ ② $-\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{9}$
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

03

$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ 일 때, $\frac{\tan \theta}{\cos \theta}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 ④ 1 ⑤ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

04

$\sin A = \frac{1}{2}$, $\cos B = \frac{1}{4}$ 일 때, $16(\cos^2 A + \sin^2 B)$ 의 값을 구하시오.

05

$\cos \theta \tan \theta = \frac{2}{3}$ 일 때, $\cos^2 \theta$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{1}{3}$
 ④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

06

$\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{3}$ 일 때, $(\sin \theta + \cos \theta)^2$ 의 값은?

- ① $\frac{7}{6}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{2}$
 ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{11}{6}$

07

$\sin x + \cos x = -\sqrt{2}$ 일 때, $\sin x \cos x$ 의 값은?

- ① $-\sqrt{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{2}$
 ④ 1 ⑤ $\sqrt{2}$

08

$\sin \theta + \cos \theta = \frac{4}{3}$ 일 때, $\frac{\cos \theta}{\sin \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$ 의 값은?

- ① $\frac{16}{7}$ ② $\frac{18}{7}$ ③ $\frac{20}{7}$
 ④ $\frac{22}{7}$ ⑤ $\frac{24}{7}$

09

$\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ 일 때, $\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta}$ 의 값은?

- ① -3 ② $-\frac{1}{3}$ ③ -1
 ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ 3

10

$\sin \theta + \cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 일 때, $\frac{\sin^2 \theta}{\cos^2 \theta} + \frac{\cos^2 \theta}{\sin^2 \theta}$ 의 값을 구하시오.

11

$90^\circ < \theta < 180^\circ$ 에서 $\frac{\sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = -2$ 일 때, $\sin \theta \cos \theta$ 의 값은?

- ① $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ 0
 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

12

$\cos \theta = \frac{1}{4}$ 일 때, $\frac{\cos \theta}{1 - \sin \theta} + \frac{1 - \sin \theta}{\cos \theta}$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7
 ④ 8 ⑤ 9

13

θ 는 제2사분면의 각이고 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ 일 때,
 $\sin \theta - \cos \theta$ 의 값은?

- ① $\frac{\sqrt{11}}{3}$ ② $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{\sqrt{13}}{3}$
 ④ $\frac{\sqrt{14}}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{15}}{3}$

14

이차방정식 $2x^2 - kx + 1 = 0$ 의 두 근을 $\sin \theta$, $\cos \theta$ 라 할 때,
 실수 k 의 값은? (단, $k > 0$)

- ① $2\sqrt{2}$ ② 3 ③ $\sqrt{10}$
 ④ $\sqrt{11}$ ⑤ $2\sqrt{3}$

15

$0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 의 해를 $x = \alpha$, $x = \beta$ 라
 하면 $\beta - \alpha$ 의 값은? (단, $\alpha < \beta$)

- ① $\frac{\pi}{5}$ ② $\frac{\pi}{4}$ ③ $\frac{\pi}{3}$
 ④ $\frac{\pi}{2}$ ⑤ π

16

$0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 를 만족시키는 모든 x 의
 값의 합은?

- ① $\frac{2}{3}\pi$ ② π ③ $\frac{4}{3}\pi$
 ④ $\frac{5}{3}\pi$ ⑤ 2π

17

$0 \leq x < \pi$ 일 때, 방정식 $\tan x = -1$ 의 해는?

- ① $\frac{\pi}{6}$ ② $\frac{\pi}{4}$ ③ $\frac{\pi}{2}$
 ④ $\frac{3}{4}\pi$ ⑤ $\frac{5}{6}\pi$

18

$0 \leq x < \pi$ 일 때, 방정식 $2 \cos x = -1$ 의 해는?

- ① $\frac{\pi}{6}$ ② $\frac{\pi}{3}$ ③ $\frac{\pi}{2}$
 ④ $\frac{2}{3}\pi$ ⑤ $\frac{5}{6}\pi$

19

방정식 $2 \sin x = \sqrt{3}$ 의 두 근을 α, β ($\alpha < \beta$)라 할 때, $\cos(\alpha + \beta)$ 의 값은? (단, $0 \leq x \leq 2\pi$)

- ① -2 ② -1 ③ 0
 ④ 1 ⑤ 2

20

$0 < x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $4 \cos^2 x - 1 = 0$ 과 부등식 $\sin x \cos x > 0$ 을 동시에 만족시키는 모든 x 의 값의 합은?

- ① π ② $\frac{4}{3}\pi$ ③ $\frac{5}{3}\pi$
 ④ 2π ⑤ $\frac{7}{3}\pi$

21

$0 \leq x \leq \pi$ 일 때, 방정식

$$1 - \sqrt{2} \sin 2x = 0$$

의 모든 해의 합은?

- ① $\frac{\pi}{2}$ ② π ③ $\frac{3}{2}\pi$
 ④ 2π ⑤ $\frac{5}{2}\pi$

22

방정식 $\sin \frac{x}{2} = \frac{1}{2}$ 을 만족시키는 x 의 값을 α, β ($\alpha > \beta$)라 할 때, $\alpha - \beta$ 의 값은? (단, $0 \leq x \leq 2\pi$)

- ① $\frac{\pi}{3}$ ② $\frac{2}{3}\pi$ ③ π
 ④ $\frac{4}{3}\pi$ ⑤ $\frac{5}{3}\pi$

23

방정식 $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 의 두 근의 합은? (단, $0 \leq x < 2\pi$)

- ① $\frac{\pi}{3}$ ② $\frac{2}{3}\pi$ ③ π
 ④ $\frac{4}{3}\pi$ ⑤ $\frac{5}{3}\pi$

24

$4 \cos^2 x - 4 \sin x = 5$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1
 ④ $-\frac{1}{2}$ ⑤ $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

25

방정식 $4 \sin^2 x + 4 \cos x = 5$ 를 만족시키는 x 에 대하여 $\sin x$ 의 값은? (단, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$)

- ① 0 ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
 ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ 1

26

$0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $2 \sin^2 x - \cos x = 1$ 의 모든 해의 합은?

- ① $\frac{3}{2}\pi$ ② 2π ③ $\frac{5}{2}\pi$
 ④ 3π ⑤ $\frac{7}{2}\pi$

27

방정식 $2 \cos^2 x - \sin x - 1 = 0$ 을 만족시키는 모든 해의 합은? (단, $0 \leq x < 2\pi$)

- ① $\frac{3}{2}\pi$ ② 2π ③ $\frac{5}{2}\pi$
 ④ 3π ⑤ $\frac{7}{2}\pi$

28

$0 < x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $\cos^2 x + \sin x = 1$ 의 모든 해의 합은 $\frac{q}{p}\pi$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, p, q 는 서로소인 자연수이다.)

29

방정식 $2 \cos^2 \theta + 3 \sin \theta = 3$ 의 모든 해의 합은? (단, $0 \leq \theta \leq 2\pi$)

- ① $\frac{3}{2}\pi$ ② 2π ③ $\frac{5}{2}\pi$
 ④ 3π ⑤ $\frac{7}{2}\pi$

30

$0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 방정식 $\cos^2 x = \sin^2 x - 3 \sin x - 1$ 의 모든 해의 합은?

- ① 2π ② $\frac{5}{2}\pi$ ③ 3π
 ④ $\frac{7}{2}\pi$ ⑤ 4π