

1. 다음 중 $\sin^2 A$ 와 항상 같은 값인 것을 보기에서 골라라.

보기

㉠ $(\sin A)^2$

㉡ $\sin A^2$

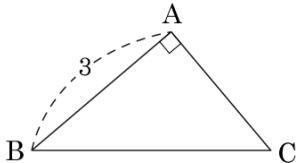
㉢ $2 \sin A$

㉣ $2 \cos A$



답:

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin C = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이고, $\overline{AB}$ 가 3 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

3. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{5}{13}$ 일 때, $\tan(90^\circ - A)$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{12}{13}$

② $\frac{13}{12}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $\frac{12}{5}$

⑤ $\frac{13}{5}$

4. $3\sqrt{3}\sin 60^\circ \cos 30^\circ + 2\tan 60^\circ + \cos^2 45^\circ$ 를 계산한 값으로 알맞은 것을 고르면?

① $\frac{15\sqrt{3} + 2}{4}$

② $\frac{15\sqrt{3} + 3}{4}$

③ $\frac{17\sqrt{3} + 2}{4}$

④ $\frac{17\sqrt{3} + 3}{4}$

⑤ $\frac{17\sqrt{3} + 5}{4}$

5. x 축의 양의 방향과 이루는 각이 45° 인 직선과 x 축과 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이가 12 일 때, 이 직선의 y 절편이 될 수 있는 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

6. $\sin(3A - 45^\circ) = \cos\left(\frac{B}{2} + 15^\circ\right)$ 일 때, $\tan A \times \tan B$ 의 값을 구하면?

(단, $15^\circ < A < 45^\circ$, $0^\circ < B < 90^\circ$)

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

7. $\sin x = 0.2419$, $\tan y = 0.2867$ 일 때, 다음에서 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	sin	cos	tan
...	...	...	...
14°	0.2419	0.9703	0.2493
15°	0.2588	0.9659	0.2679
16°	0.2756	0.9613	0.2867
...	...	...	...

① 19°

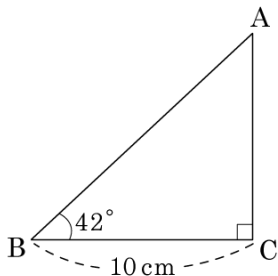
② 30°

③ 31°

④ 32°

⑤ 33°

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



〈삼각비의 표〉

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
42°	0.66	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

① 33 cm^2

② 37 cm^2

③ 45 cm^2

④ 72 cm^2

⑤ 90 cm^2

9. 원 O 의 반지름의 길이는 6 이다. 이 원에 내접하는 정육각형의 넓이는 얼마이겠는가?

① $56\sqrt{3}$

② $54\sqrt{3}$

③ $53\sqrt{3}$

④ $51\sqrt{3}$

⑤ $50\sqrt{3}$

10. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때,
 $a \div b$ 의 값은?

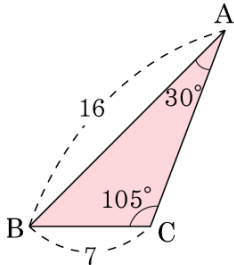
① 10

② 14

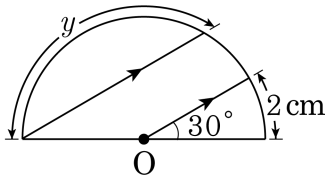
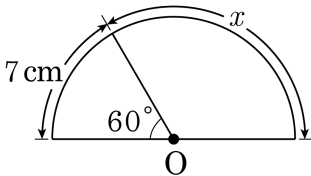
③ 20

④ 26

⑤ 30



11. 다음 그림에서 x 와 y 의 합을 구하면?



① 10

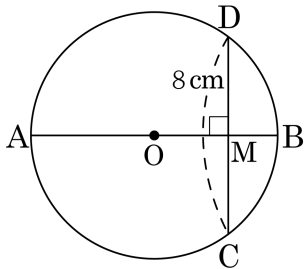
② 12

③ 16

④ 20

⑤ 22

12. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{BM}$ 의 길이는?



① 1cm

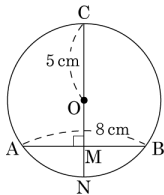
② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

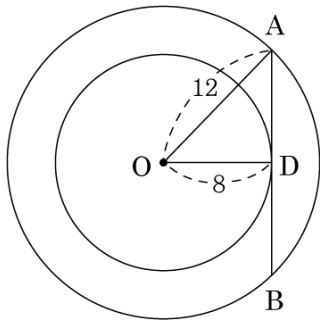
13. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{OC} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle OAM$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 점 O 를 원의 중심으로 하는 작은 원과 큰 원이 있다. $\overline{AB}$ 가 작은 원에 접하고, 큰 원의 현이 될 때, 선분 AB 의 길이로 알맞은 것을 구하면?



① $3\sqrt{5}$

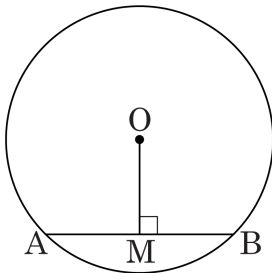
② $5\sqrt{5}$

③ $7\sqrt{5}$

④ $8\sqrt{5}$

⑤ $9\sqrt{5}$

15. 다음 그림에서 원의 중심 O 에서 현 AB 에 내린 수선은 현을 이등분함을 설명할 때, 쓰이지 않는 것은?



① $\angle OMA = \angle OMB$

② $\overline{OA} = \overline{OB}$

③ $\overline{AM} = \overline{BM}$

④ $\overline{OM}$ 은 공통

⑤ $\triangle OAM \equiv \triangle OBM$

16. 다음 그림은 원의 일부이다. $\overline{AM} = \overline{BM} = 5\text{ cm}$, $\overline{CM} = 2\text{ cm}$, $\overline{AB} \perp \overline{CM}$ 일 때, 원의 반지름의 길이는?

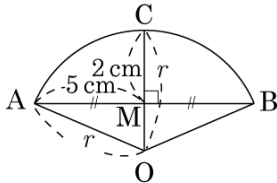
① $\frac{13}{4}\text{ cm}$

② $\frac{19}{4}\text{ cm}$

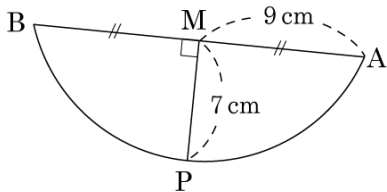
③ $\frac{23}{4}\text{ cm}$

④ $\frac{25}{4}\text{ cm}$

⑤ $\frac{29}{4}\text{ cm}$



17. 다음 그림은 한 원의 일부분을 잘라낸 것이다. 그림을 참고할 때, 이 원의 반지름의 길이는?



① $\frac{64}{7}$ cm

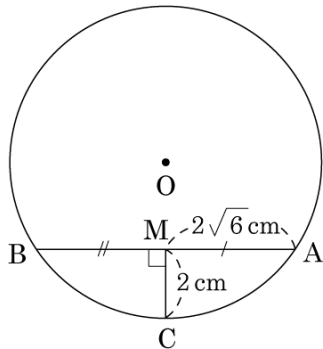
② $\frac{63}{8}$ cm

③ $\frac{64}{9}$ cm

④ $\frac{65}{7}$ cm

⑤ $\frac{65}{8}$ cm

18. 다음을 그림을 참고하여 원 O의 넓이를 구하면?



① $48\pi\text{ cm}^2$

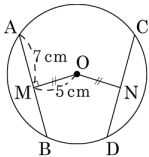
② $49\pi\text{ cm}^2$

③ $50\pi\text{ cm}^2$

④ $51\pi\text{ cm}^2$

⑤ $53\pi\text{ cm}^2$

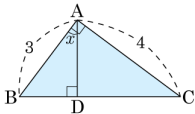
19. 다음 그림의 원 O 에서 $\overline{AB} \perp \overline{OM}$, $\overline{CD} \perp \overline{ON}$ 이고 $\overline{OM} = \overline{ON} = 5\text{cm}$, $\overline{AM} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

20. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$, $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\sin x$ 의 값은?



① $\frac{3}{2}$

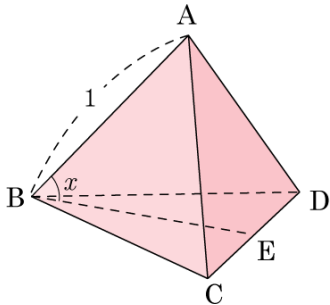
② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{5}{3}$

④ $\frac{3}{5}$

⑤ $\frac{1}{2}$

21. 다음 그림과 같이 밑변이 $\triangle BCD$ 이고, 한 모서리의 길이가 1 인 정사면체 $A-BCD$ 가 있다. $\overline{CD}$ 의 중점을 E , $\angle ABE = x$ 라 할 때, $\cos x$ 의 값을 구하면?



① $\frac{\sqrt{2}}{2}$

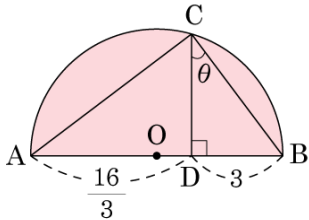
② $\frac{\sqrt{3}}{3}$

③ $\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$

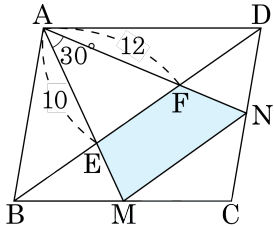
⑤ $\frac{\sqrt{6}}{3}$

22. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하고, $\angle DCB = \theta$, $\overline{AD} = \frac{16}{3}$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, $\cos \theta$ 의 값은?



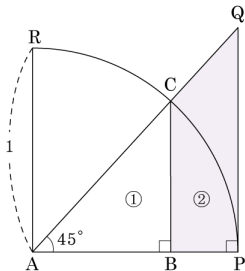
- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{8}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

23. 다음 그림과 같이 평행사변형 $ABCD$ 의 두 변 BC, CD 의 중점을 각각 M, N 이라 하고 $\overline{AM}, \overline{AN}$ 과 대각선 BD 와의 교점을 E, F 라 하자. $\overline{AE} = 10, \overline{AF} = 12, \angle EAF = 30^\circ$ 일 때, $\square EMNF$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림의 부채꼴 APR는 반지름의 길이가 1 이고 중심각의 크기가 90° 이다. ①과 ② 부분의 넓이를 구한 후 ②- ①의 값은?



① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

25. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① $\sin 45^{\circ} = \cos 45^{\circ}$

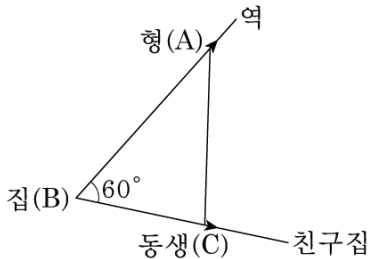
② $\cos 48^{\circ} > \cos 38^{\circ}$

③ $\tan 35^{\circ} < \tan 40^{\circ}$

④ $\sin 37^{\circ} < \cos 37^{\circ}$

⑤ $\sin 56^{\circ} < \cos 56^{\circ}$

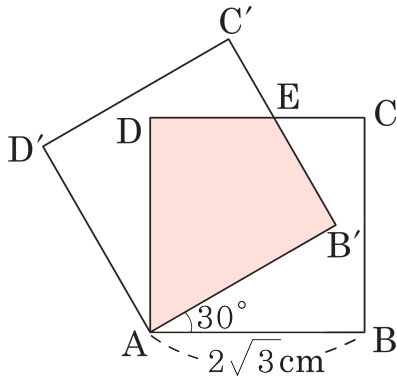
26. 다음 그림과 같이 형은 기차를 타려고 시속 6 km 로, 동생은 친구 집에 가려고 시속 4 km 로 갔다. 30 분 후에 두 형제간의 거리를 구하여라.



답:

_____ km

27. 다음 그림과 같이 한변의 길이가 $2\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정사각형 ABCD 를 점 A 를 중심으로 30° 만큼 회전시켜 $\square AB'C'D'$ 을 만들었다. 두 정사각형 이 겹쳐지는 부분의 넓이를 구하면?



① $2\sqrt{3}\text{cm}^2$

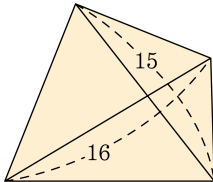
② $3\sqrt{2}\text{cm}^2$

③ $3\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $4\sqrt{2}\text{cm}^2$

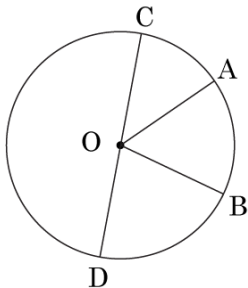
⑤ $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

28. 다음 그림과 같이 두 대각선의 길이가 각각 15, 16인 사각형의 넓이의 최댓값을 구하여라.



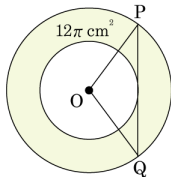
답: _____

29. 다음 그림의 원 O 에서 $\angle COD = 3\angle AOB$ 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?



- | | |
|---|--|
| ① $3\overline{AB} = \overline{CD}$ | ② $3\triangle OAB = \triangle CBD$ |
| ③ $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 5.0\text{pt}\widehat{BC}$ | ④ $35.0\text{pt}\widehat{AB} = 5.0\text{pt}\widehat{CD}$ |
| ⑤ $3\overline{AB} < \overline{CD}$ | |

30. 다음 그림에서 두 동심원 사이의 넓이가 12π 이다. 작은 원에 접하는 큰 원의 현 PQ 의 길이를 구하면?



① $5\sqrt{3}$

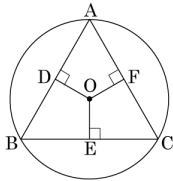
② $4\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{3}$

④ $2\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{3}$

31. 다음 그림과 같은 원 O 에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ 이고 $\overline{AB} = 4\sqrt{3}$ 일 때, 원 O 의 넓이를 구하여라.



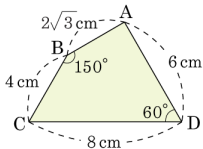
답: _____

32. $\frac{1 - \tan A}{1 + \tan A} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 일 때, $\frac{1}{1 - \sin^2 A}$ 의 값을 구하여라. (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)



답: _____

33. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이의 차는?



① $(9 + \sqrt{2})\text{ cm}^2$

② $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $15\sqrt{3}\text{ cm}^2$