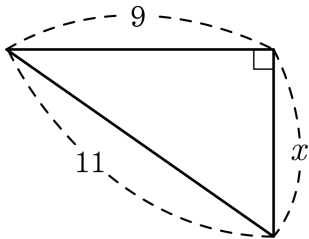


1. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



① $\sqrt{10}$

② $2\sqrt{5}$

③ $\sqrt{30}$

④ $2\sqrt{10}$

⑤ $5\sqrt{2}$

2. 높이가 $2\sqrt{21}$ 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

① $2\sqrt{7}$

② $28\sqrt{3}$

③ $14\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{7}$

⑤ $3\sqrt{7}$

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다. 이 때, x 는?

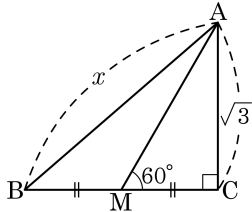
① $\sqrt{3}$

② $\sqrt{5}$

③ $\sqrt{7}$

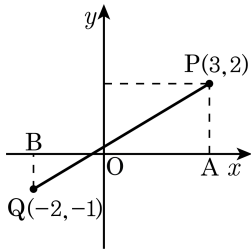
④ $\sqrt{11}$

⑤ $\sqrt{13}$



4. 다음 그림을 보고 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 점 P와 Q는 원점 대칭이다.
- ② $\overline{OP}$ 의 길이는 $\sqrt{5}$ 이다.
- ③ $\overline{AB}$ 의 길이는 5이다.
- ④ $\overline{OQ}$ 의 길이는 $\sqrt{5}$ 이다.
- ⑤ $\overline{PQ}$ 의 길이는 $\sqrt{10}$ 이다.



5. 다음 원뿔의 부피를 구하면?

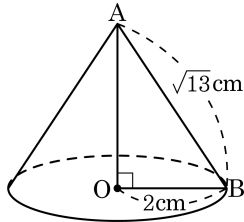
① $2\pi \text{ cm}^3$

② $4\pi \text{ cm}^3$

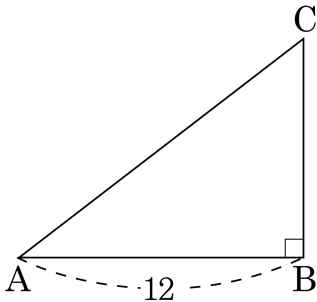
③ $8\pi \text{ cm}^3$

④ $12\pi \text{ cm}^3$

⑤ $24\pi \text{ cm}^3$



6. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 12$, $\tan A = \frac{3}{4}$ 일 때, $\cos A + \cos C$ 의 값은?



① $\frac{5}{12}$

② $\frac{7}{12}$

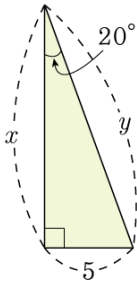
③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{4}{5}$

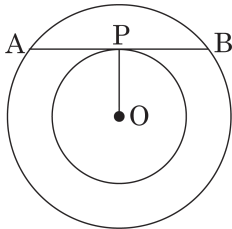
⑤ $\frac{7}{5}$

7. 다음 직각삼각형에서 x , y 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?

- ① $x = 5 \sin 20^\circ$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ② $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = 5 \sin 20^\circ$
- ③ $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\cos 20^\circ}$
- ④ $x = \frac{5}{\cos 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ⑤ $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$



8. 다음은 점 O 를 원의 중심으로 하여 큰 원과 작은 원을 각각 그린 것이다. 원의 중심 O 에서 작은 원의 접선이고 큰 원의 현인 $\overline{AB}$ 를 그어 그 길이를 측정하려 한다. 작은 원의 반지름이 8 cm , 큰 원의 반지름이 12 cm 라고 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① $7\sqrt{5}\text{ cm}$

② $8\sqrt{5}\text{ cm}$

③ $9\sqrt{5}\text{ cm}$

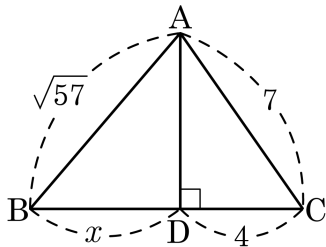
④ $10\sqrt{5}\text{ cm}$

⑤ $11\sqrt{5}\text{ cm}$

9. 다음 한 원과 직선에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 크기가 같은 두 중심각에 대한 현의 길이와 호의 길이는 각각 같다.
- ② 중심에서 현에 내린 수선은 그 현을 이등분한다.
- ③ 길이가 같은 현은 원의 중심에서 같은 거리에 있다.
- ④ 중심으로부터 같은 거리에 있는 현의 길이는 같다.
- ⑤ 현의 이등분선은 그 원의 중심을 지난다.

10. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



① $\sqrt{6}$

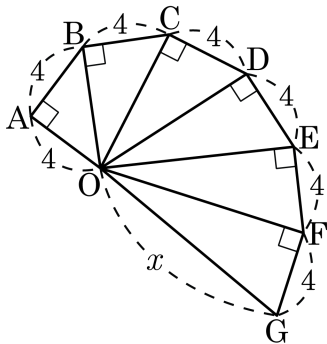
② $2\sqrt{6}$

③ $3\sqrt{6}$

④ $4\sqrt{6}$

⑤ $5\sqrt{6}$

11. 다음 그림에서 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?



① $4\sqrt{7}$

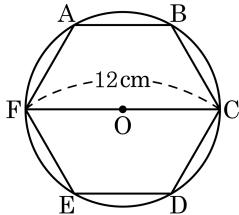
② $6\sqrt{7}$

③ $8\sqrt{7}$

④ $10\sqrt{7}$

⑤ $12\sqrt{7}$

12. 다음 그림과 같이 지름이 12 cm 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이를 $a\sqrt{b}\text{ cm}^2$ 라고 할 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하여라. (단, b 는 최소의 자연수이다.)



① 16

② 18

③ 20

④ 22

⑤ 24

13. 이차함수 $y = -\frac{1}{12}x^2 + x - 2$ 의 꼭짓점과 점 $(3, -3)$ 사이의 거리는?

① 1

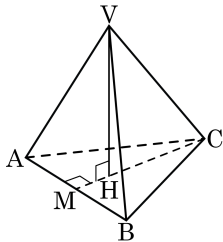
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14. 다음 그림의 정사면체 $V-ABC$ 에서 높이 $\overline{VH}$ 가 $2\sqrt{6}$ 일 때, 정사면체의 부피는?



① 6

② $6\sqrt{2}$

③ 18

④ $18\sqrt{2}$

⑤ $32\sqrt{2}$

15. $\angle x = 60^\circ$ 일 때, $\left(\frac{1}{2} - \sin x\right) (1 + \tan x)$ 의 값은?

① -2

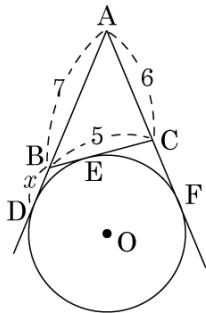
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

16. 다음 그림에서 세 점 D, E, F 는 접점이다.
 $\overline{AB} = 7$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{BC} = 5$ 일 때, $\overline{BD}$ 의
 길이는?



① 1

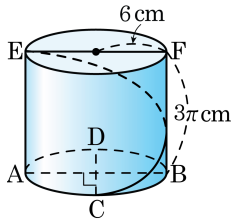
② 1.5

③ 2

④ 2.5

⑤ 3

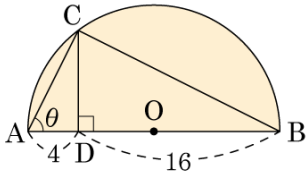
17. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가 6 cm, 높이가 3π cm 인 원기둥에서 밑면의 지름 AB 와 수직인 지름 CD 에 대하여 점 C 에서 점 E 까지 원기둥의 옆면을 따라 오른쪽으로 올라갈 때의 최단 거리를 구하여라. (단, $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$)



답:

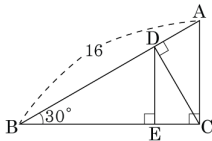
cm

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\angle CAD$ 를 θ 라고 할 때, $\sin \theta$ 의 값이 $\frac{a\sqrt{5}}{b}$ 이다. 이때, $a+b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 서로소)



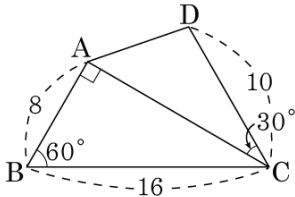
답: _____

19. 다음 그림과 같이 $\angle ACB = 90^\circ$ 인 직각 삼각형 ABC 가 있다. 꼭짓점 C 에서 변 AB 에 내린 수선의 발을 D , 점 D 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 E 라 한다. $\overline{AB} = 16$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이를 구하여라.



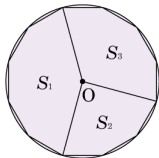
답: _____

20. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



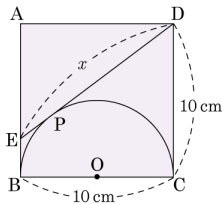
답: _____

21. 다음 그림과 같이 지름의 길이가 12 인 원에 내접하는 정십이각형의 넓이 $S_1 + S_3 - S_2$ 를 구하여라.



답: _____

22. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형이다.
 $\overline{DE}$ 가 $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 원에 접할 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



① $\frac{24}{2}$ cm

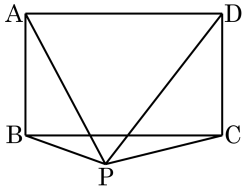
④ $\frac{27}{2}$ cm

② $\frac{25}{2}$ cm

⑤ 14 cm

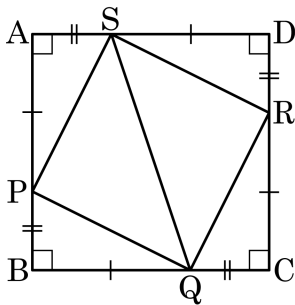
③ 13 cm

23. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다. $\overline{PA}^2 = 20$, $\overline{PB}^2 = 5$, $\overline{PD}^2 = 25$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



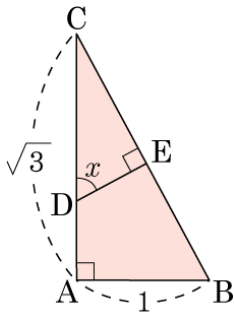
답: _____

24. 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AS} = \overline{DR} = \overline{CQ} = \overline{BP} = 1$, $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 2$ 일 때, $\overline{SQ}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림에서 $\sin x$ 의 값은?



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