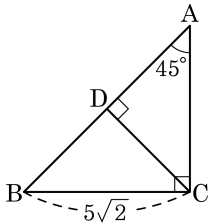


1. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ 이다. $\overline{CD}$ 의 길이는?



① 10

② 5

③ $5\sqrt{2}$

④ $10\sqrt{2}$

⑤ 20

2. 다음 중 원점 $O(0, 0)$ 와의 거리가 가장 먼 점은?

① $A(-1, -2)$

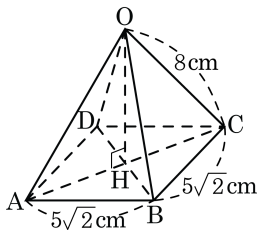
② $B(1, -1)$

③ $C(2, 3)$

④ $D(\sqrt{2}, 1)$

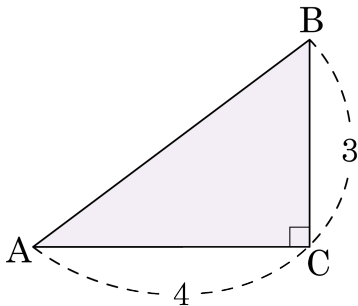
⑤ $E(-2, -1)$

3. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $5\sqrt{2}\text{cm}$ 인 정사각형이고 옆면의 모서리는 8cm 인 사각뿔이 있다. 이 사각뿔의 높이와 부피를 각각 바르게 구한 것은?



- | | |
|---|---|
| ① $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{5\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$ | ② $3\sqrt{13}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$ |
| ③ $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$ | ④ $\sqrt{39}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$ |
| ⑤ $3\sqrt{13}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$ | |

4. 삼각형 ABC 는 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다. $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 3$ 일 때, 다음 설명 중 옳은 것은?



① $\sin A = \frac{4}{5}$
④ $\sin B = \frac{3}{5}$

② $\cos A = \frac{3}{4}$
⑤ $\cos B = \frac{3}{5}$

③ $\tan A = \frac{4}{3}$

5. $\tan A = \frac{4}{3}$ 일 때, $\cos A + \sin A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{7}{5}$

② $\frac{8}{5}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{5}{8}$

⑤ $\frac{7}{8}$

6. 다음 삼각비의 값 중에서 가장 큰 것은?

① $\sin 0^\circ$

② $\cos 30^\circ$

③ $\cos 45^\circ$

④ $\sin 30^\circ$

⑤ $\tan 45^\circ$

7. 경사면의 기울어진 정도를 나타내는 경사도는 수평거리와 수직거리의 비율에 의해 결정된다. 다음 중 경사도와 가장 관계가 깊은 것은?

① $\sin A$

② $\cos A$

③ $\tan A$

④ $\frac{1}{\sin A}$

⑤ $\frac{1}{\cos A}$

8. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 $3\sqrt{2}$ 인 정사각형 안에 내접하는 원이 있다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?

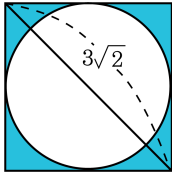
① $3\pi - 3\sqrt{2}$

② $3 - \frac{3}{2}\pi$

③ $9 - \frac{9}{4}\pi$

④ $9 - \frac{3}{2}\pi$

⑤ $3 - \frac{1}{2}\pi$



9. 다음 직각이등변삼각형 ABC의 넓이는?

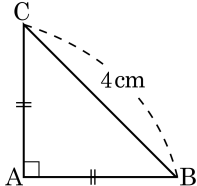
① 2 cm^2

② 4 cm^2

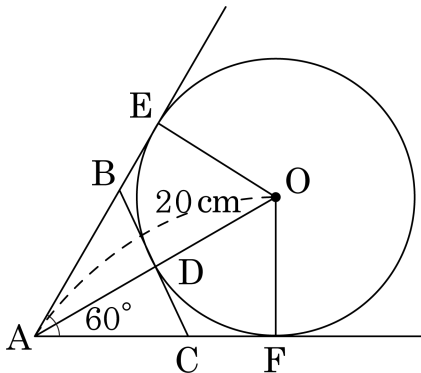
③ 6 cm^2

④ 8 cm^2

⑤ 10 cm^2



10. 다음 그림과 같이 반직선 AE, AF 가 원 O 의 접선일 때, 삼각형 ABC 의 둘레의 길이를 구하여라. (단, $\angle BAC = 60^\circ$, $\overline{AO} = 20\text{ cm}$)



답: _____ cm

11. 세 점 $A(0, 2)$, $B(-3, 1)$, $C(2, -3)$ 을 꼭짓점으로 하는 $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?

① 직각삼각형

② 예각삼각형

③ 둔각삼각형

④ 이등변삼각형

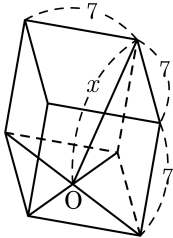
⑤ 직각이등변삼각형

12. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 7 인 정사각형으로 만들어진 정육면체가 있다. 밑면에 두 대각선을 그어 교점을 O라 할 때, x 의 값은?

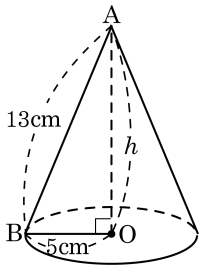
① $\frac{7\sqrt{6}}{2}$
 ④ $\frac{13\sqrt{6}}{2}$

② $\frac{9\sqrt{6}}{2}$
 ⑤ $\frac{15\sqrt{6}}{2}$

③ $\frac{11\sqrt{6}}{2}$

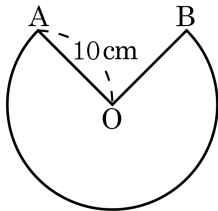


14. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 5 cm, 모선의 길이가 13 cm 인 원뿔이 있다. 원뿔의 높이 h 와 부피 V 모두 바르게 구한 것은?



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① 10 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ | ② 11 cm , $100\pi \text{ cm}^3$ |
| ③ 11 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ | ④ 12 cm , 100 cm^3 |
| ⑤ 12 cm , $120\pi \text{ cm}^3$ | |

15. 다음 그림에서 호 AB 의 길이는 $16\pi\text{cm}$, $\overline{OA} = 10\text{cm}$ 이다. 이 전개도로 고깔을 만들 때, 고깔의 부피는?



① $24\pi\text{cm}^3$

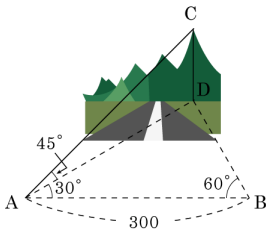
② $36\pi\text{cm}^3$

③ $54\pi\text{cm}^3$

④ $84\pi\text{cm}^3$

⑤ $128\pi\text{cm}^3$

16. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 300\text{m}$ 이고, A 지점에서 산의 꼭대기 C 지점을 쳐다본 각이 45° 일 때, 산의 높이 $\overline{CD}$ 를 구하면?



① $150\sqrt{3}\text{m}$

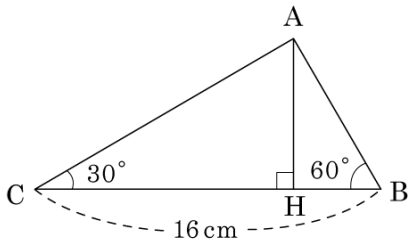
② $150\sqrt{2}\text{m}$

③ 150m

④ $300\sqrt{3}\text{m}$

⑤ 300m

17. 다음과 같이 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는 ?



① $3\sqrt{3}\text{cm}$

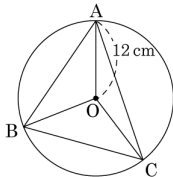
② $4\sqrt{3}\text{cm}$

③ $5\sqrt{3}\text{cm}$

④ $6\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

18. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 반지름이 12cm인 원 O에 내접하고 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $5.0\text{pt}\widehat{CA}$ 의 길이의 비가 $4:3:5$ 일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하면?



① 24 cm^2

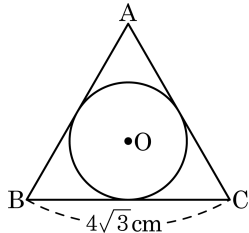
② 28 cm^2

③ 32 cm^2

④ 36 cm^2

⑤ 40 cm^2

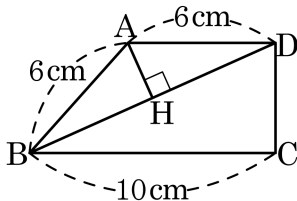
19. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $4\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정삼각형에 원 O 가 내접하고 있다. 이 내접원의 넓이를 구하여라.



답:

 cm^2

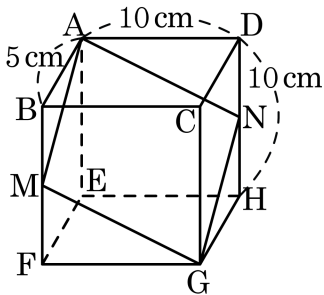
20. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\angle C = \angle D = 90^\circ$ 이고, 점 A 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

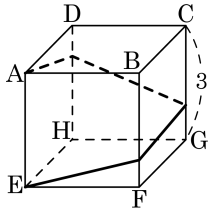
21. 다음 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{BF}$ 의 중점을 M, $\overline{DH}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\square AMGN$ 의 넓이를 구하여라.



답:

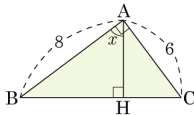
cm²

22. 다음 그림과 같은 정육면체의 한 꼭짓점 E에서 모서리 BF, CG, DH를 순서대로 지나 점 A에 이르는 선 중에서 가장 짧은 선의 길이를 구하여라.



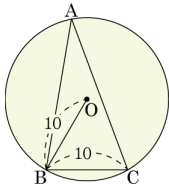
답: _____

23. 다음 그림에 대하여 $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하여라.



답:

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 10$ 일 때, $\cos A \times \frac{1}{\tan A} + \sin A$ 의 값을 구하여라.

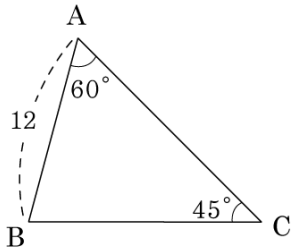


답: _____

25. $0^\circ < A < 60^\circ$ 일 때, $\sqrt{\left(\frac{1}{2} - \cos A\right)^2} - \sqrt{(\cos A + \sin 30^\circ)^2}$ 의 값을 구하면?

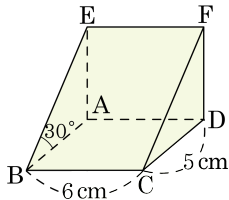
- | | | |
|--------------|------------------------|-------|
| ① $2 \sin A$ | ② $\frac{1}{2} \sin A$ | ③ 1 |
| ④ 0 | ⑤ -1 | |

26. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

27. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\overline{CD} = 5\text{ cm}$, $\angle ABE = 30^\circ$ 인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 모든 모서리의 합은?



① $30(2 + \sqrt{3})\text{ cm}$

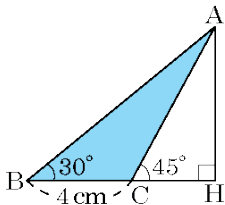
② $(28 + 10\sqrt{3})\text{ cm}$

③ $2(13 - 5\sqrt{3})\text{ cm}$

④ $2(13 + 5\sqrt{3})\text{ cm}$

⑤ $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$

28. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle ACH = 45^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 5cm^2

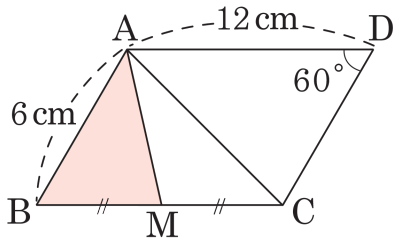
② 7cm^2

③ $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$

④ $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$

⑤ $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

29. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M 이라 할 때, $\triangle ABM$ 의 넓이를 구하면?



① $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$

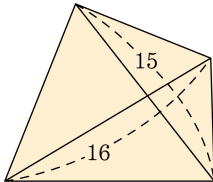
② $9\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $10\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$

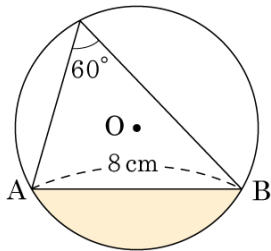
⑤ 10 cm^2

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



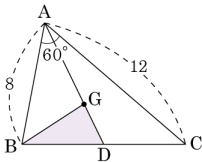
답: _____

31. 다음 그림과 같이 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 에 대한 원주각의 크기가 60° 이고, $\overline{AB} = 8\text{ cm}$ 인 원 O 에 대하여 색칠된 부분의 넓이를 구하여라.



- ① $16\pi - 2\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$
- ② $16\pi - \frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$
- ③ $\frac{16}{9}\pi - \frac{8\sqrt{3}}{3} \text{ (cm}^2\text{)}$
- ④ $\frac{64}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$
- ⑤ $\frac{4}{9}\pi - \frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 12$, $\angle BAC = 60^\circ$ 이고 점 G 가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, $\triangle GBD$ 의 넓이는?



① $2\sqrt{2}$

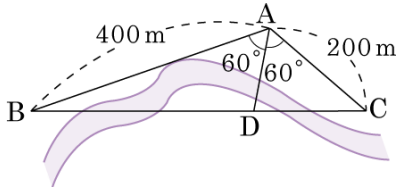
② $2\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{3}$

⑤ $4\sqrt{3}$

33. 다음 그림은 A 지점에서 강 건너에 있는 D 지점까지의 거리를 구하기 위한 것이다. $\overline{AB} = 400\text{ m}$, $\overline{AC} = 200\text{ m}$, $\angle BAD = \angle CAD = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

m