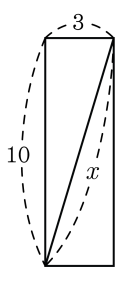
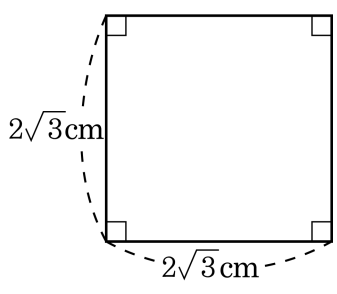
1. 다음 그림은 가로가 3 , 세로가 10 인 직사각형이다. x 의 길이로 바른 것을 고르면?



① $\sqrt{103}$ ② $\sqrt{107}$ ③ $\sqrt{109}$

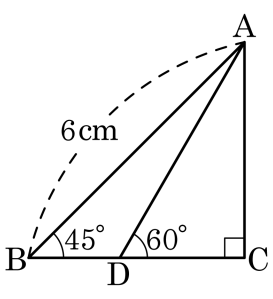
④ $\sqrt{201}$ ⑤ $\sqrt{203}$

2. 다음 정사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

3. 다음 그림에서 $\angle ABC = 45°$, $\angle ADC = 60°$이고, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$일 때, $\overline{AD}$의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

4. 다음 두 점을 연결한 선분의 길이가 $3\sqrt{2}$ 라고 할 때 x 의 값으로 알맞은 것은?

보기

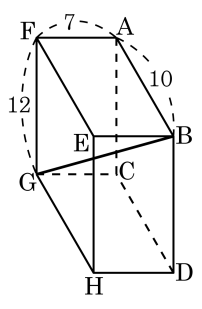
A$(-3,\ 3)$, B$(x,\ 5)$

① $\sqrt{14}+4,\ \sqrt{14}-4$ ② $\sqrt{14}-3,\ -\sqrt{14}-3$

③ $\sqrt{14}+4,\ -\sqrt{14}+4$ ④ $\sqrt{14}-4,\ -\sqrt{14}+4$

⑤ $-\sqrt{14}-3,\ -\sqrt{14}-4$

5. 다음 직육면체의 대각선 BG의 길이를 구하면?



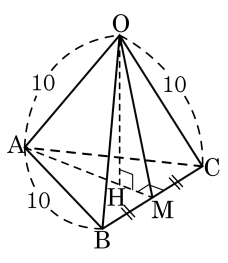
① $\sqrt{290}$ ② $\sqrt{291}$ ③ $\sqrt{292}$

④ $\sqrt{293}$ ⑤ $\sqrt{294}$

6. 대각선의 길이가 $5\sqrt{3}$ cm인 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

7. 다음은 한 변의 길이가 10 인 정사면체를 그린 것이다. 높이와 부피를 각각 구하면?



① $h = \frac{7\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

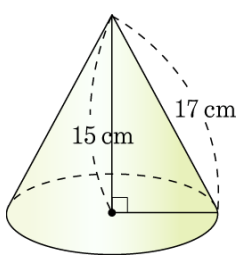
② $h = \frac{8\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

③ $h = \frac{8\sqrt{6}}{3}, V = \frac{250\sqrt{2}}{3}$

④ $h = \frac{10\sqrt{6}}{3}, V = \frac{250\sqrt{2}}{3}$

⑤ $h = \frac{11\sqrt{6}}{3}, V = \frac{230\sqrt{2}}{3}$

8. 모선의 길이가 17 cm , 높이가 15 cm 인 원뿔의 밑면의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

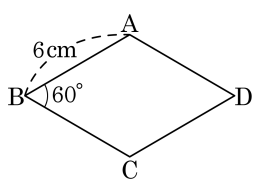
9. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 9$, $\overline{AD} = 12$ 일 때, 꼭짓점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리 $\overline{AH}$ 를 구하여라. (소수로 표현할 것)

① 7.0 ② 7.1 ③ 7.2 ④ 7.4 ⑤ 7.6

10. 넓이가 $14\sqrt{3}$ 인 정삼각형의 한 변의 길이는?

① $2\sqrt{14}$ ② $2\sqrt{7}$ ③ 56 ④ 21 ⑤ $\frac{21}{2}$

11. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60°$ 이고, 한 변의 길이가 6 cm 인 마름모 ABCD 의 넓이는?



① $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $27\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $30\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

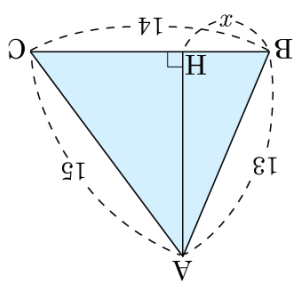
⑤ $40\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

12. 다음 그림의 $\overline{AB}=\overline{AC}=4\,\mathrm{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{AH}\perp\overline{BC}$, $\overline{AH}=2\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?

① $5\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ② $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ③ $3\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

④ $2\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

13. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}^2 - \overline{BH}^2 = \overline{AC}^2 - \overline{CH}^2$ 임을 이용하여 x 의 값을 구하여라.

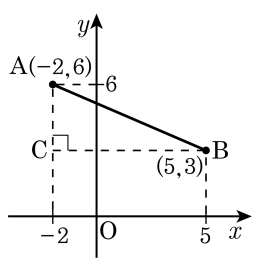


답: _____

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90°$ 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

15. 아래 그림을 보고 옳지 <u>못한</u> 것을 찾으면?



① 점 C 의 좌표는 $(-2,\ 3)$ 이다.

② 선분 AC 의 길이는 $6-3=3$ 이다.

③ 선분 CB 의 길이는 $5-(-2)=7$ 이다.

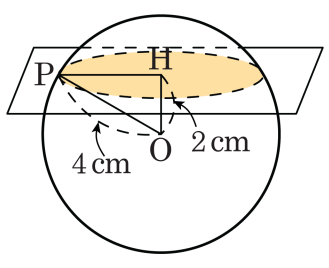
④ 선분 AO 의 길이는 $4\sqrt{3}$ 이다.

⑤ 선분 AB 의 길이는 $\sqrt{58}$ 이다.

16. 대각선의 길이가 $2\sqrt{6}$ 인 정육면체의 부피는?

① $16\sqrt{3}$ ② $16\sqrt{2}$ ③ $8\sqrt{2}$
④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

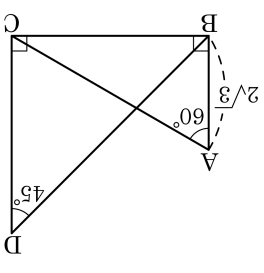
17. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4 cm 인 구를 중심 O 에서 2 cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면인 원의 넓이는?



① $9\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $12\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $18\pi\,\mathrm{cm}^2$

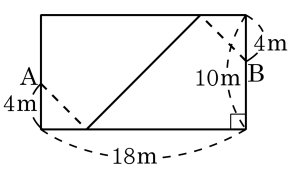
④ $27\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $36\pi\,\mathrm{cm}^2$

18. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



① $6\sqrt{3}$ ② $3\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ 6 ⑤ $6\sqrt{2}$

19. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 방 안에 개미 한 마리가 점 A 에서 출발하여 남쪽 벽과 북쪽 벽을 차례로 거쳐 점 B 에 도달하였다. 개미가 지나간 최단거리를 구하여라.



답: _____ m

20. 다음 그림과 같이 부피가 $54\sqrt{6}\,\mathrm{cm}^3$ 인 정사각뿔 V－ABC 의 꼭짓점 V 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H, $\overline{AB}$ 의 중점을 D 이라 할 때, $\triangle VCH$ 의 넓이는?

① $12\sqrt{6}\,\mathrm{cm}^2$ ② $16\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $16\sqrt{6}\,\mathrm{cm}^2$

④ $18\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $24\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

21. 그림은 원뿔의 전개도이다. 다음 중 옳은 것은?

① 밑면의 둘레는 4π cm 이다.

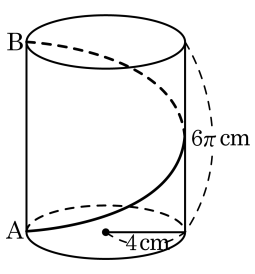
② 밑면의 반지름은 4 cm 이다.

③ 원뿔의 높이는 $2\sqrt{15}$ cm 이다.

④ 부채꼴의 호의 길이는 2π cm 이다.

⑤ 원뿔의 부피는 $8\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^3$ 이다.

22. 다음 그림과 같이 높이가 6π cm, 밑면의 반지름의 길이가 4 cm 인 원기둥이 있을 때, 점 A 에서 옆면을 따라 점 B 에 이르는 최단거리를 구하여라.

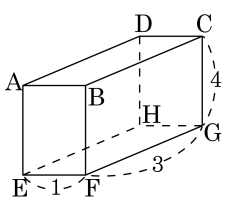


답: _____ cm

23. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변이 4 cm인 정사각형이고, 옆면의 모서리의 길이는 6 cm일 때, $\triangle OHD$의 넓이를 구하여라.

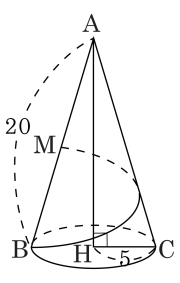
답: _____ cm^2

24. 다음 그림은 세 모서리의 길이가 각각 1, 3, 4 인 직육면체이다. 꼭짓점 A 에서 G 까지 면을 따라 움직일 때, 가장 짧은 거리를 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 20 이고, 밑면의 반지름의 길이가 5 인 원뿔이 있다. 모선 AB 의 중점을 M 이라 하고, 점 B 로부터 원뿔의 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 점 M 으로 갈 때, 최단거리를 구하여라.



답: _____