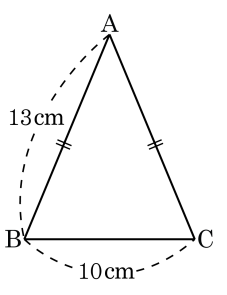
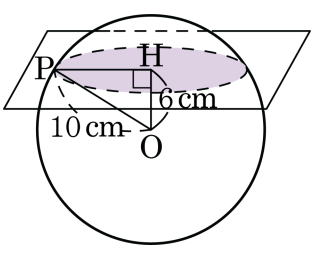
1. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

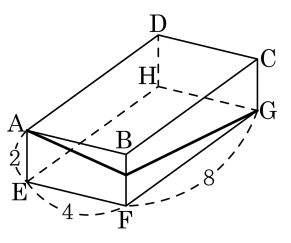
2. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 구를 중심 O 에서 6cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



① $24\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $32\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $36\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $56\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $64\pi\,\mathrm{cm}^2$

3. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하여라.



답: _____

4. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\tan 45^\circ = \dfrac{1}{\tan 45^\circ}$

② $\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = \dfrac{1}{2}$

③ $\cos 30^\circ + \cos 60^\circ = \cos 90^\circ$

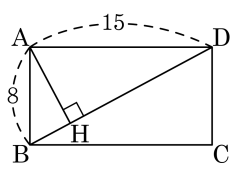
④ $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ \times \tan 45^\circ$

⑤ $\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ = 1$

5. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비가 2 : 5 이고, 대각선의 길이가 58cm 일 때, 가로의 길이를 구하여라.

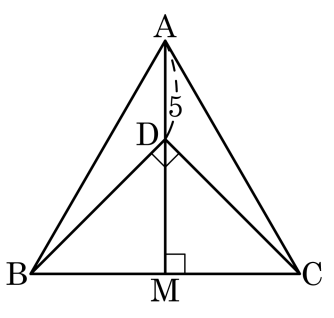
답: _____ cm

6. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 의 점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리를 구하여라.



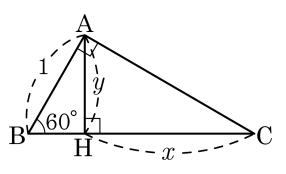
답: _____

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다. 점 D 는 점 A 에서 그은 수선 AM 위의 점이고 $\angle BDC = 90°$, $\overline{AD} = 5$ 일 때, 정삼각형 ABC 의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____

8. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 60°$, $\overline{AB} = 1$ 일 때, $x + y$ 의 값은?

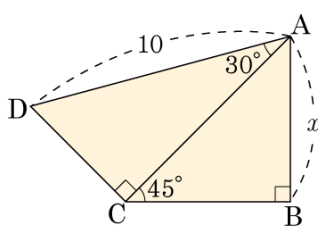


① $\dfrac{3-\sqrt{3}}{2}$　② $3-\sqrt{3}$

③ $\dfrac{3+\sqrt{3}}{4}$　④ $\dfrac{3+\sqrt{3}}{2}$

⑤ $3+\sqrt{3}$

9. 다음 그림과 같이 $\angle ACB = 45°$, $\angle CAD = 30°$ 일 때, x 의 길이는?



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

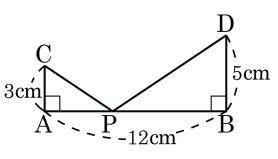
10. 좌표평면 위에 점 A(0, −1), 점 B(2, 3), 점 C(−1, 2) 를 연결하여 만든 삼각형은 어떤 삼각형인가?

① 직각삼각형 ② 예각삼각형

③ 둔각삼각형 ④ 직각이등변삼각형

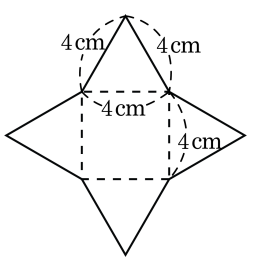
⑤ 삼각형이 될 수 없다.

11. 다음 그림에서 $\overline{CA} \perp \overline{AB}$, $\overline{DB} \perp \overline{AB}$ 이고, 점 P 는 $\overline{AB}$ 위를 움직인다. $\overline{CA} = 3\text{cm}$, $\overline{DB} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{CP} + \overline{PD}$ 의 최솟값을 $a\sqrt{b}\,\text{cm}$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, b는 최소의 자연수)



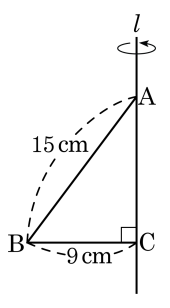
답: $a + b =$ _____

12. 다음 그림과 같은 전개도로 사각뿔을 만들 때, 사각뿔의 높이를 구하여라.)



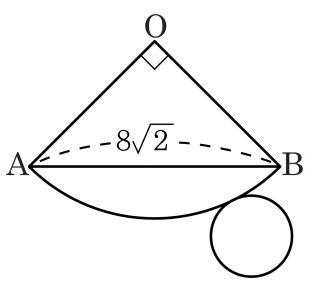
답: _____ cm

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 15\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\,\text{cm}$ 인 직각삼각형 ABC를 $\overline{AC}$를 축으로 하여 회전시켰을 때 생기는 회전체의 부피를 구하여라.



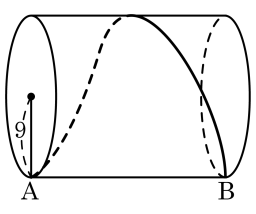
답: _____ cm^3

14. 다음 그림과 같이 중심각의 크기가 $90°$ 이고 $\overline{AB} = 8\sqrt{2}$ 인 부채꼴을 옆면으로 하는 원뿔의 부피를 구하면?



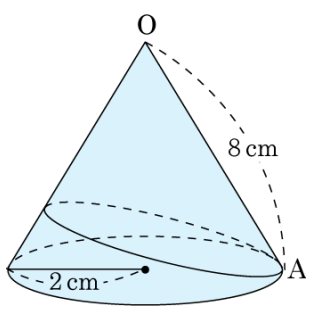
① $\frac{\sqrt{15}}{3}\pi$ ② $\frac{2\sqrt{15}}{3}\pi$ ③ $\frac{4\sqrt{15}}{3}\pi$
④ $\frac{8\sqrt{15}}{5}\pi$ ⑤ $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$

15. 다음 그림은 점 A 를 지나 원기둥의 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가 30π 인 원기둥이다. 이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 9 라고 할 때, 원기둥의 높이 $\overline{AB}$ 의 길이는?



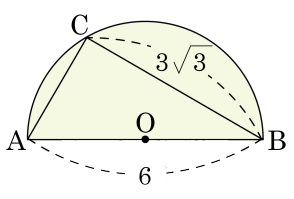
① 21π ② 22π ③ 23π ④ 24π ⑤ 25π

16. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 A를 출발하여 겉면을 따라 다시 점 A로 돌아오는 최단거리를 구하여라.



답: _____ cm

17. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 가 지름인 반원 O 에서 $\frac{\tan B}{\tan A}$ 의 값을 구하여라.

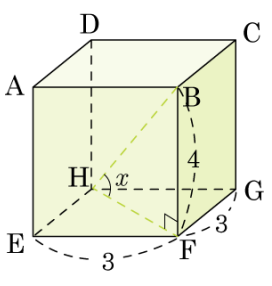


답: _____

18. $\cos A = \frac{2}{3}$ 일 때, $6\sin A \times \tan A$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

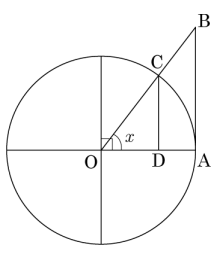
19. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선 $\overline{\mathrm{HB}}$ 와 밑면의 대각선 $\overline{\mathrm{HF}}$ 가 이루는 $\angle\mathrm{BHF}$ 의 크기를 x 라 할 때, $\sin x + \cos x$ 의 값은?



① $\dfrac{6\sqrt{17}}{17}$ ② $\dfrac{5\sqrt{34}}{17}$ ③ $\dfrac{3\sqrt{34}+2\sqrt{17}}{17}$

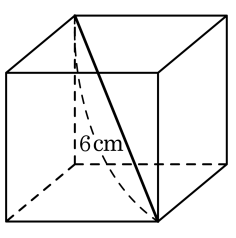
④ $\dfrac{2\sqrt{34}+3\sqrt{17}}{17}$ ⑤ $\dfrac{2\sqrt{34}-3\sqrt{17}}{17}$

20. 다음 그림은 반지름이 1 인 원이다. $\cos x$ 를 나타내는 선분은?



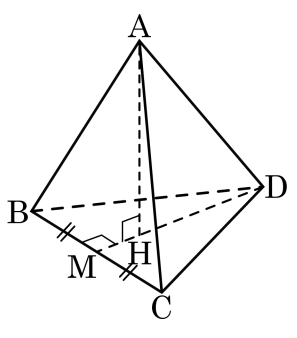
① $\overline{AB}$ ② $\overline{CD}$ ③ $\overline{OB}$ ④ $\overline{OD}$ ⑤ $\overline{BD}$

21. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가 6 cm 인 정육면체의 부피 V를 구하여라.



답: _____ cm^3

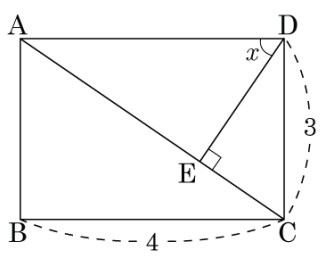
22. 다음 그림은 한 모서리의 길이가 12cm 인 정사면체이다. 점 M은 $\overline{BC}$의 중점이고 $\overline{AH}$는 정사면체의 높이일 때, $\triangle AMH$의 넓이를 구하여라.



① $12\sqrt{2}\text{cm}^2$ ② $13\sqrt{2}\text{cm}^2$ ③ $14\sqrt{2}\text{cm}^2$

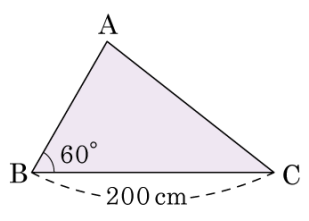
④ $15\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{2}\text{cm}^2$

23. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\sin x$의 값을 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 200\,\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $600\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

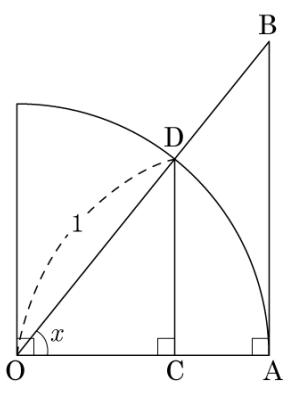


① $\sqrt{237}\,\text{cm}$ ② $\sqrt{2359}\,\text{cm}$

③ $3\sqrt{2359}\,\text{cm}$ ④ $4\sqrt{2359}\,\text{cm}$

⑤ $6\sqrt{2359}\,\text{cm}$

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\overline{OC} = 0.59$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하면?



각도	사인	코사인	탄젠트
53°	0.80	0.60	1.33
54°	0.81	0.59	1.38
55°	0.82	0.57	1.43
56°	0.83	0.56	1.48

① 0.57 ② 1.38 ③ 0.59 ④ 0.82 ⑤ 0.81