1. 세 변의 길이가 각각 $x-14,\ x,\ x+4$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, 빗변의 길이는?

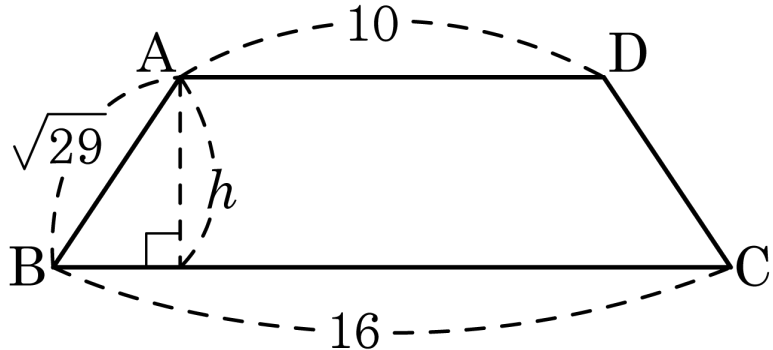
① 6 ② 10 ③ 22 ④ 30 ⑤ 34

2. 다음은 양궁 선수 A, B, C, D, E 가 다섯 발의 화살을 쏘아 얻은 점수의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. 점수가 가장 고른 선수는?

이름	A	B	C	D	E
평균(점)	8	10	9	8	7
표준편차(점)	0.5	2	1	1.5	2.5

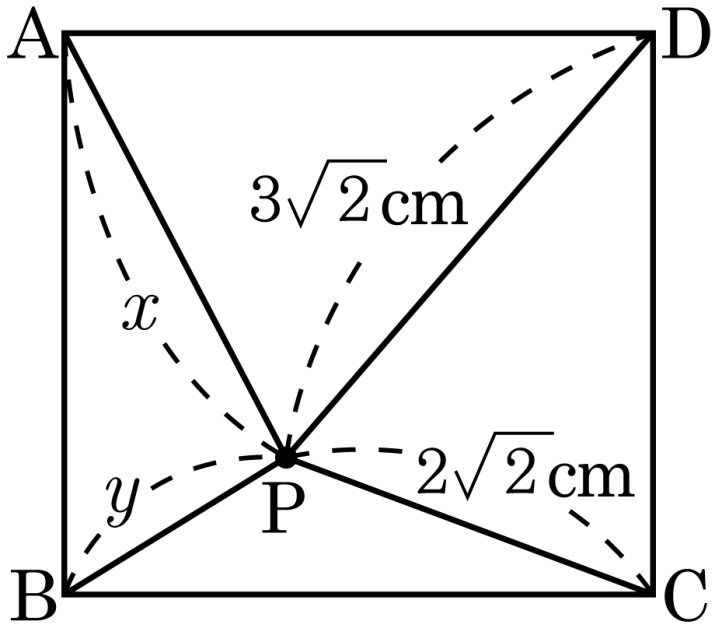
① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

3. 다음과 같은 등변사다리꼴의 높이 h 를 구하면?



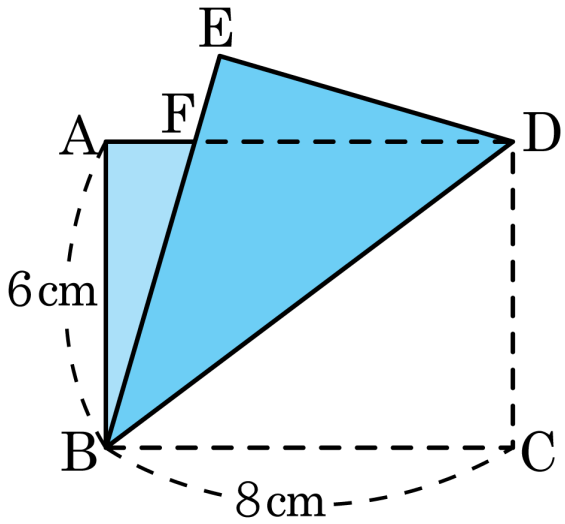
① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $4\sqrt{5}$ ⑤ $5\sqrt{5}$

4. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?



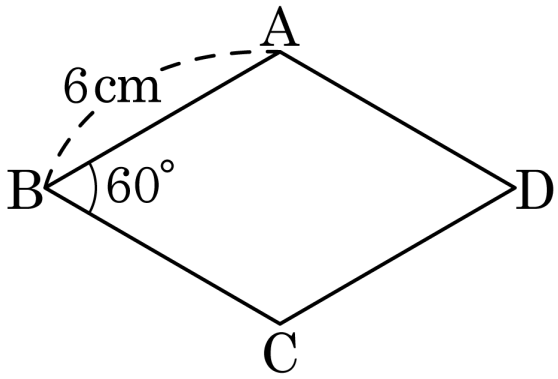
① 2 ② 4 ③ 6 ④ 9 ⑤ 10

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BD}$ 를 접는 선으로 하여 접었다. $\overline{AF}$ 의 길이를 x 로 놓을 때, $\overline{BF}$ 의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?



① $x+4$ ② $2x$ ③ $8-x$ ④ $6-x$ ⑤ x^2

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

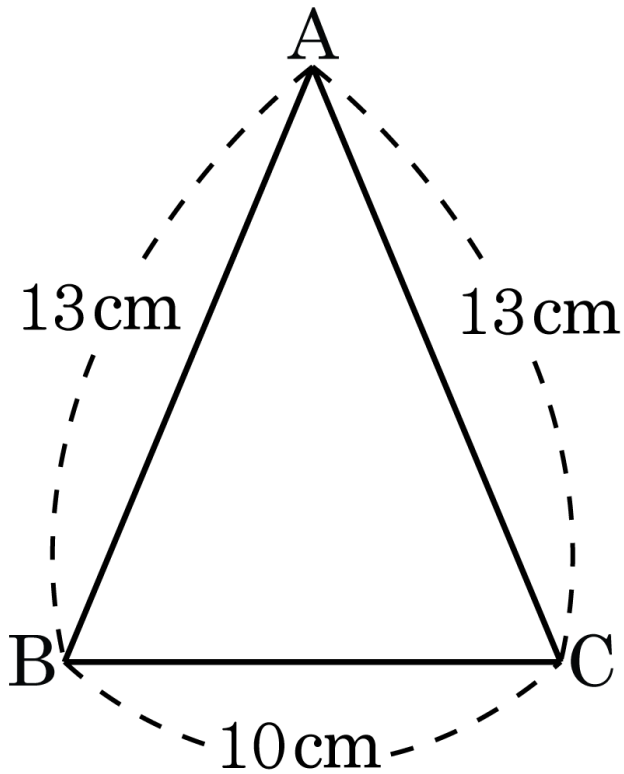


① $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $18\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

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

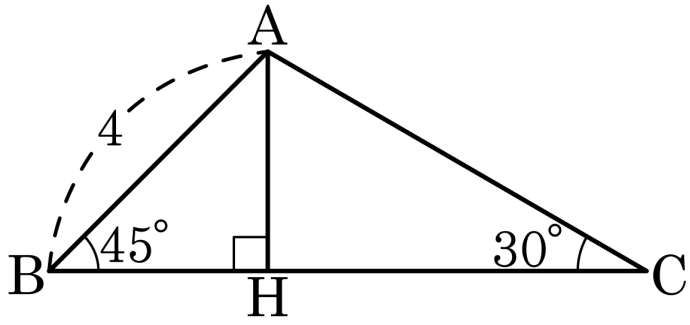
⑤ $40\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

7. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\,\text{cm}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

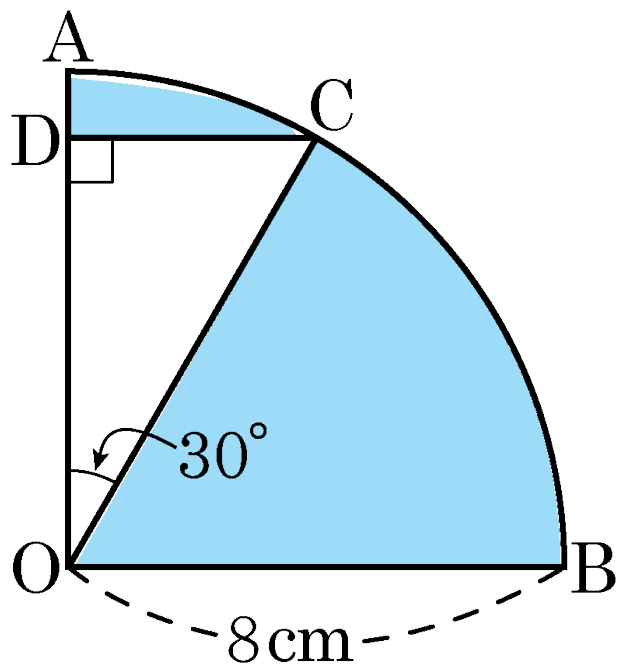
8. 다음 그림의 $\overline{AB}=4$, $\angle B=45°$, $\angle C=30°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $4\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{6}$ ③ $2\sqrt{2}+\frac{2\sqrt{6}}{3}$

④ $2\sqrt{2}+2\sqrt{6}$ ⑤ $8\sqrt{2}$

9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 8cm 인 사분원에서 $\angle COA = 30°$ 이고 $\overline{CD} \perp \overline{OA}$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 ?



① $(15\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

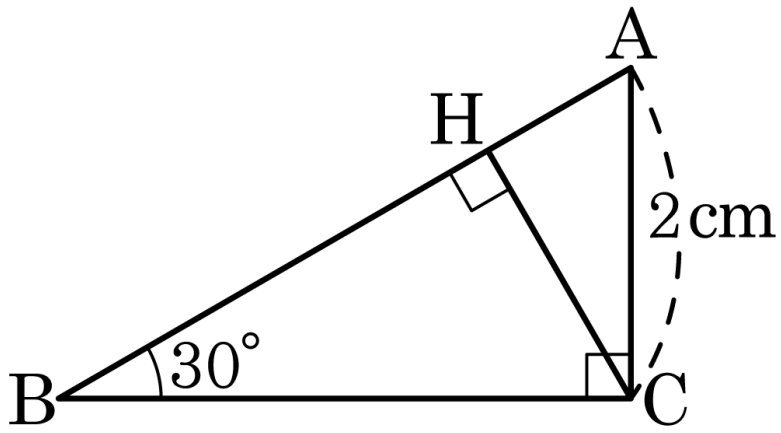
② $(15\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

③ $(15\pi - 9\sqrt{3})\text{cm}^2$

④ $(16\pi - 7\sqrt{3})\text{cm}^2$

⑤ $(16\pi - 8\sqrt{3})\text{cm}^2$

10. 다음 그림에서 $\angle C = 90°$인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{CH} \perp \overline{AB}$이고 $\angle B = 30°$일 때 $\overline{CH}$의 길이을 구하여라.



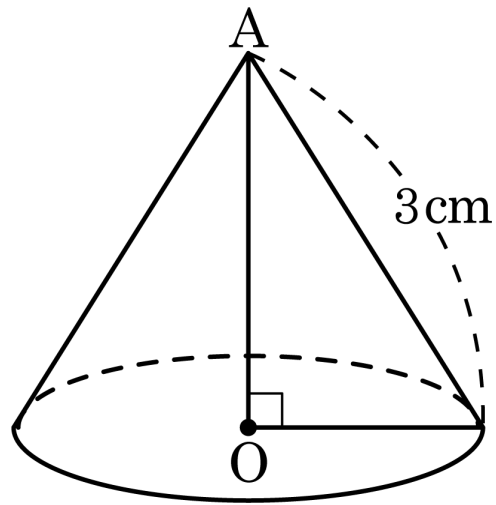
답: _____ cm

11. 두 점 $\mathrm{A}(a,\ 4)$, $\mathrm{B}(-7,\ b)$의 중점의 좌표가 $(-1,\ 5)$ 일 때, $\overline{\mathrm{AB}}$ 의 길이는?

① $\sqrt{37}$ ② $2\sqrt{37}$ ③ $4\sqrt{37}$

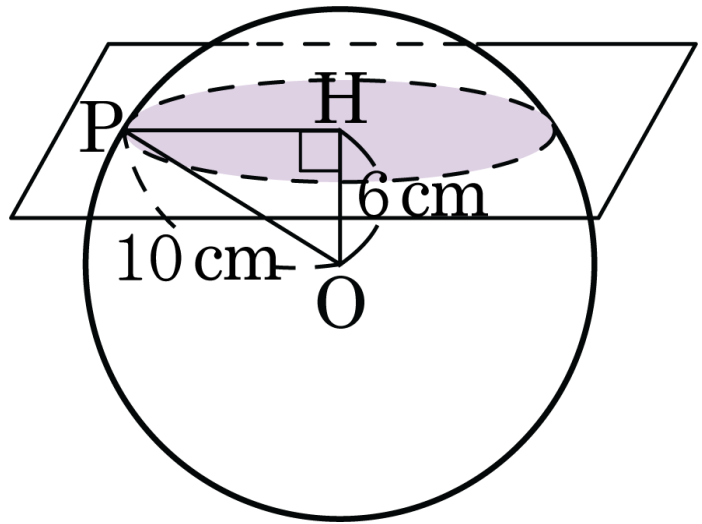
④ $\dfrac{3\sqrt{37}}{2}$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{37}}{2}$

12. 다음 그림과 같이 밑면의 둘레가 4π cm 이고 모선의 길이가 3 cm 인 원뿔의 높이는?



① $\sqrt{5}$ cm
② 5 cm
③ $5\sqrt{5}$ cm
④ 10 cm
⑤ $10\sqrt{5}$ cm

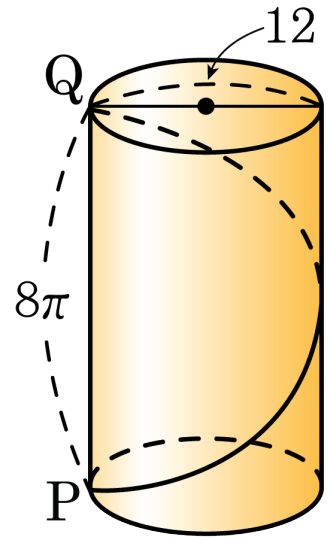
13. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 구를 중심 O 에서 6cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 넓이는?



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 $64\pi\,\mathrm{cm}^2$

14. 다음 그림과 같은 원기둥에서 점 P 에서 옆면을 따라 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하여라.



답 : _____

15. 수진이의 4 회에 걸친 영어 단어 쪽지 시험의 성적의 평균이 8.5 점이었다. 5 회 째의 시험 성적이 떨어져 5 회까지의 평균이 4 회까지의 평균보다 1 점 내렸다면 5 회 째의 성적을 구하여라.

답: _____ 점

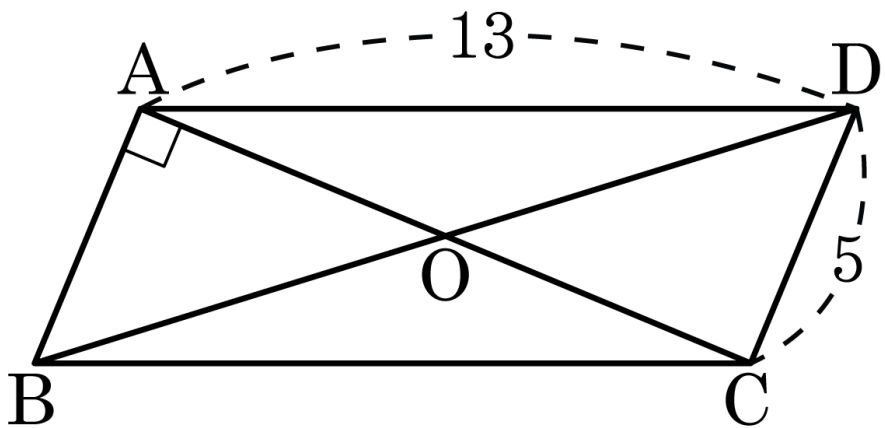
16. 다섯 개의 변량 5, 7, x, y, 8 의 평균이 6 이고, 분산이 5 일 때, $2xy$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 3개의 변량 x, y, z의 변량 x, y, z의 평균이 8, 표준편차가 5일 때, 변량 $2x, 2y, 2z$의 평균이 m, 표준편차가 n이라 한다. 이 때, $m+n$의 값은?

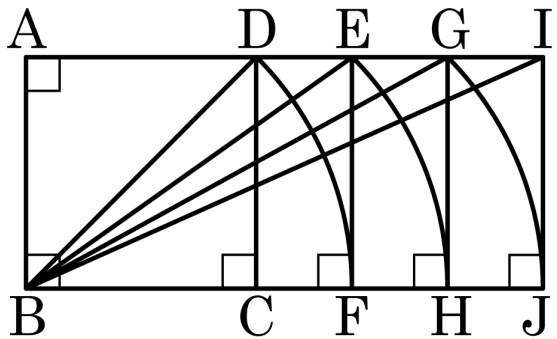
① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

18. 다음 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



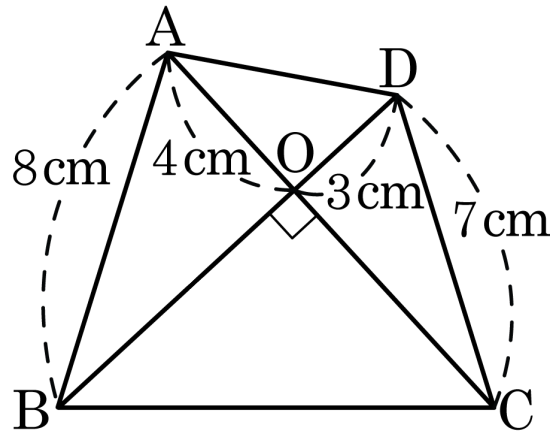
답 : _____

19. 다음 정사각형 ABCD 에서 $\overline{BD} = \overline{BF}$, $\overline{BE} = \overline{BH}$, $\overline{BG} = \overline{BJ}$ 이고, $\overline{BG} = 6$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

20. 아래 그림에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{DC} = 7\text{cm}$, $\overline{OA} = 4\text{cm}$, $\overline{OD} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?

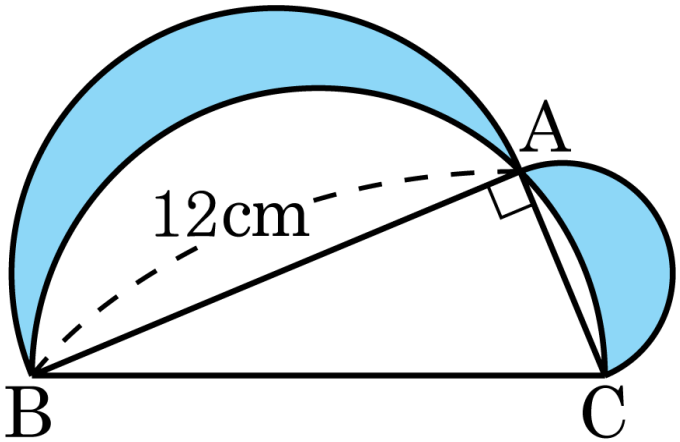


① 9cm ② 10cm

③ $3\sqrt{10}$cm ④ $2\sqrt{22}$cm

⑤ 88cm

21. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그렸다. $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$ 이고, 색칠한 부분의 넓이가 $30\,\text{cm}^2$ 일 때 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

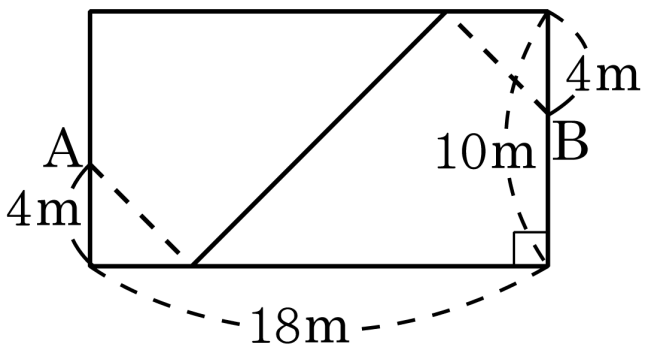


답: _____ cm

22. 두 이차함수 $y = -\frac{1}{5}x^2 + 2x - 1$ 과 $y = \frac{1}{7}x^2 + 2x + 16$ 의 그래프의 두 꼭짓점 사이의 거리는?

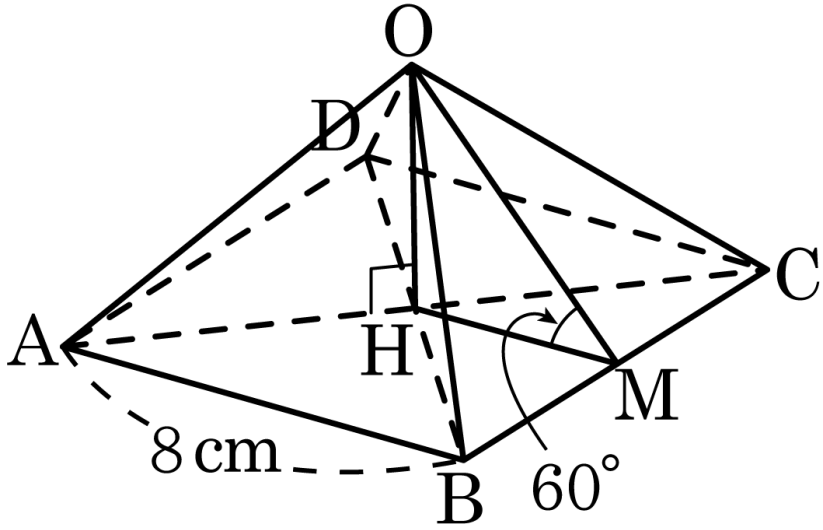
① 9 ② $\sqrt{15}$ ③ 11 ④ 13 ⑤ $3\sqrt{5}$

23. 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

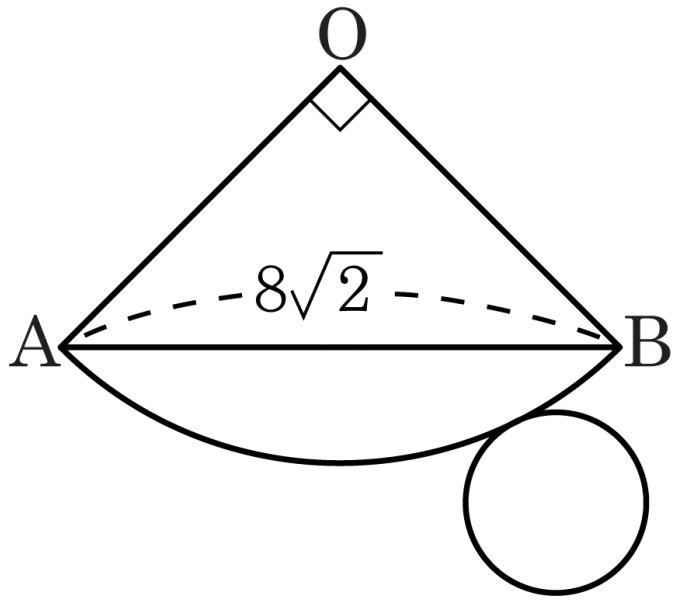
24. 다음 그림의 정사각뿔에서 점 M 은 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{OH} \perp \overline{AC}$, $\angle OMH = 60°$ 일 때, 정사각뿔의 부피를 구하면?



① $\frac{32\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$ ② $\frac{64\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$ ③ $\frac{128\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$

④ $\frac{256\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{512\sqrt{3}}{3}\text{cm}^3$

25. 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 $\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$