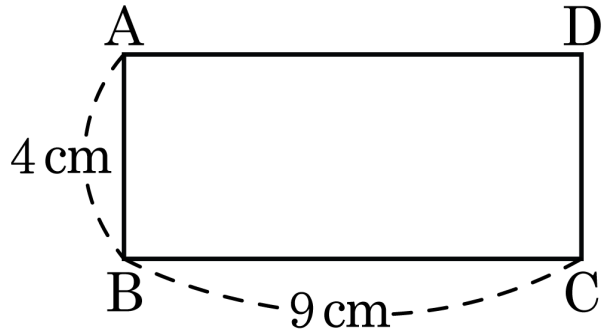
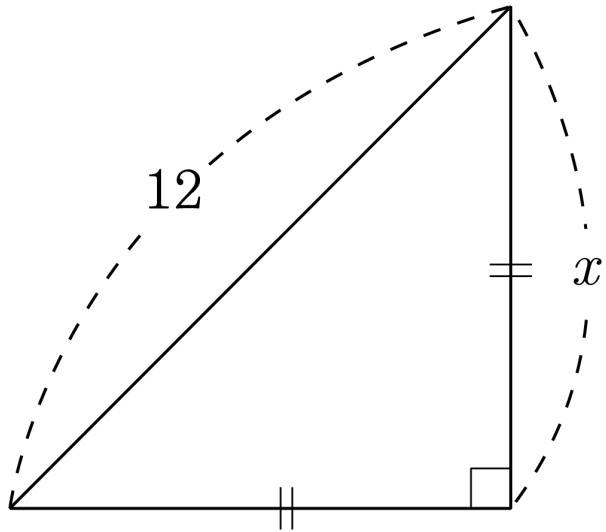
1. 다음 그림과 같이 가로의 길이와 세로의 길이가 각각 9cm, 4cm 인 직사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



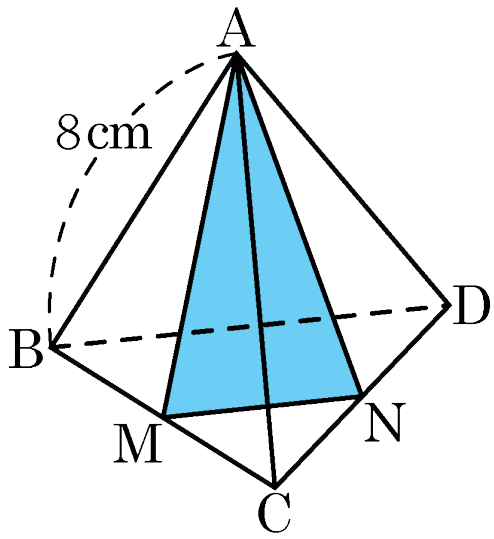
답: _____ cm

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하여라.



답: _____

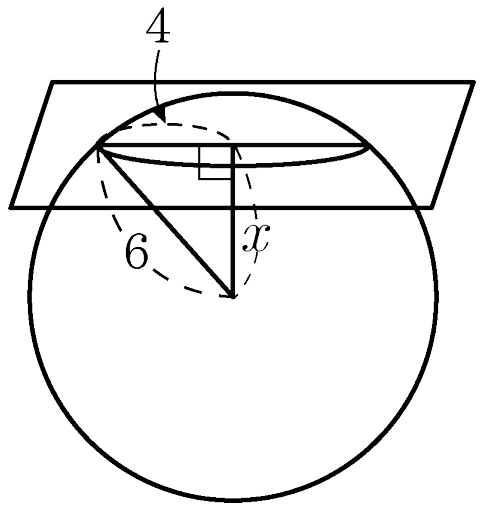
3. 다음 정사면체에서 M, N은 각각 $\overline{BC}, \overline{DC}$의 중점이다. 정사면체의 한 모서리의 길이가 8cm일 때, $\triangle AMN$의 넓이를 구하면?



① $4\sqrt{11}\text{cm}^2$ ② $4\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ 4cm^2

④ $8\sqrt{2}\text{cm}^2$ ⑤ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

4. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6인 구를 한 평면으로 자른 단면은 반지름의 길이가 4인 원이다. 이때, 이 평면과 구의 중심과의 거리를 구하여라.



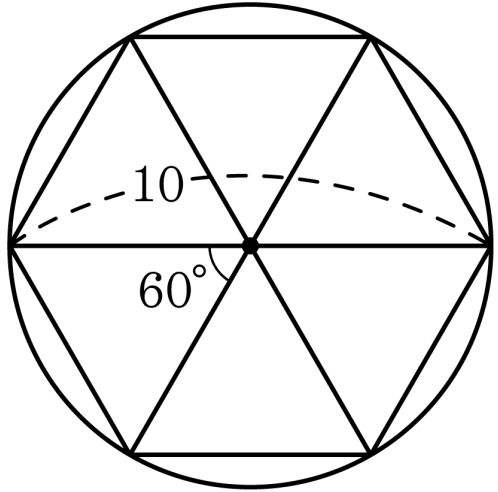
답: _____

5. 한 변의 길이가 11 인 정삼각형의 높이는?

① $\frac{11\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{11\sqrt{3}}{4}$ ③ $\frac{11\sqrt{3}}{2}$

④ $11\sqrt{3}$ ⑤ 11

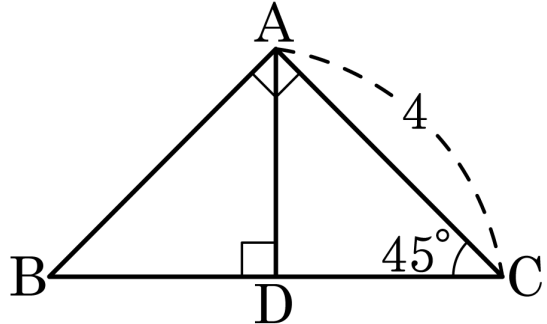
6. 지름이 10인 원 안에, 다음과 같이 정육각형이 내접해 있다. 이때, 정육각형의 넓이는?



① $\frac{71\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{73\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{75\sqrt{3}}{2}$

④ $\frac{77\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{79\sqrt{3}}{2}$

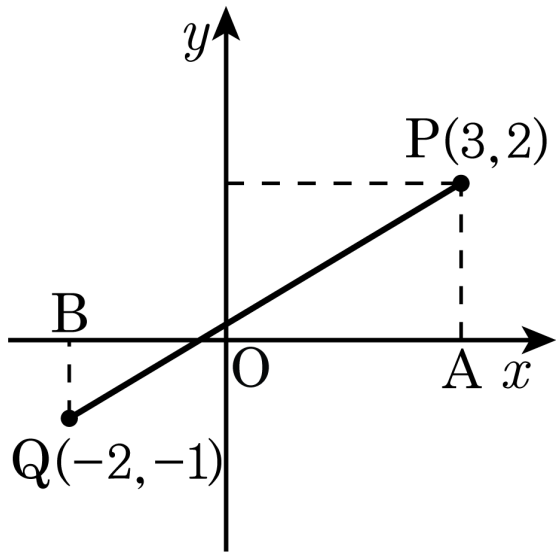
7. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 구하면?



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

④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

8. 다음 그림을 보고 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?



① 점 P와 Q는 원점 대칭이다.

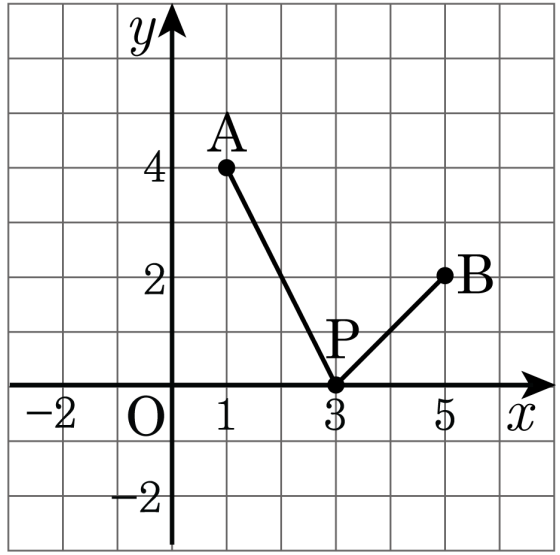
② $\overline{OP}$의 길이는 $\sqrt{5}$ 이다.

③ $\overline{AB}$의 길이는 5 이다.

④ $\overline{OQ}$의 길이는 $\sqrt{5}$ 이다.

⑤ $\overline{PQ}$의 길이는 $\sqrt{10}$ 이다.

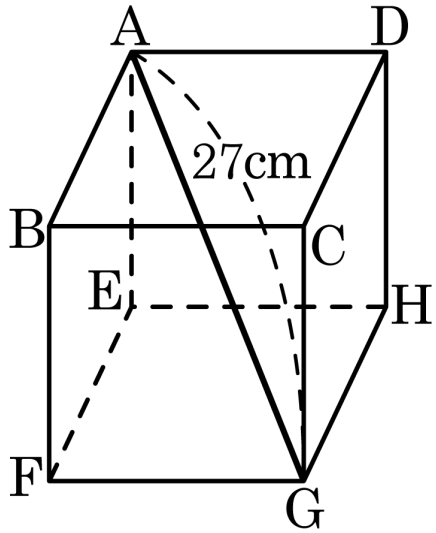
9. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(1,\ 4), \mathrm{B}(5,\ 2)$ 와 x 축 위의 임의의 점 P 에 대하여 $\overline{\mathrm{AP}}+\overline{\mathrm{BP}}$ 의 최솟값을 구하면?



① $\sqrt{13}$ ② 2 ③ 3

④ $2\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{13}$

10. 다음 그림의 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.

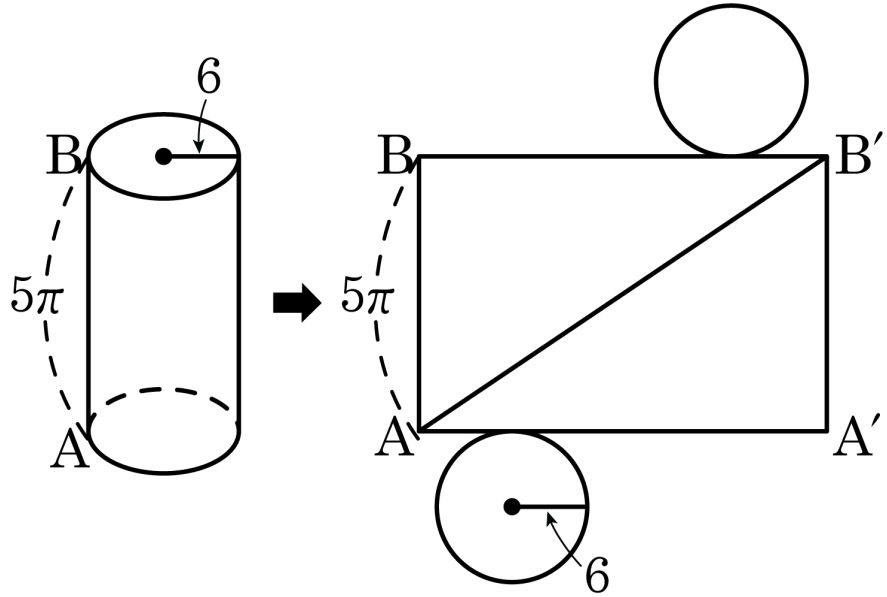


① $8\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ② $9\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

③ $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ ④ $11\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

⑤ $12\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$

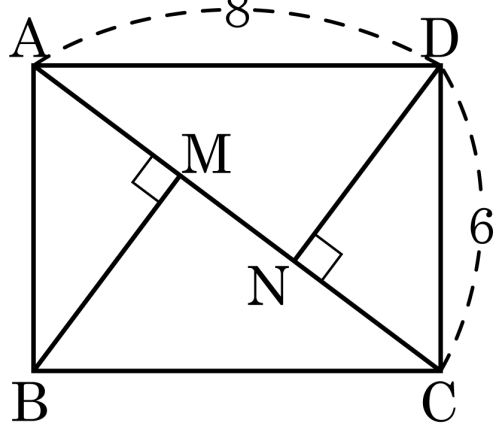
11. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가 5π 인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



① 10π, 12π ② 10π, 13π ③ 12π, 13π

④ 12π, 15π ⑤ 15π, 20π

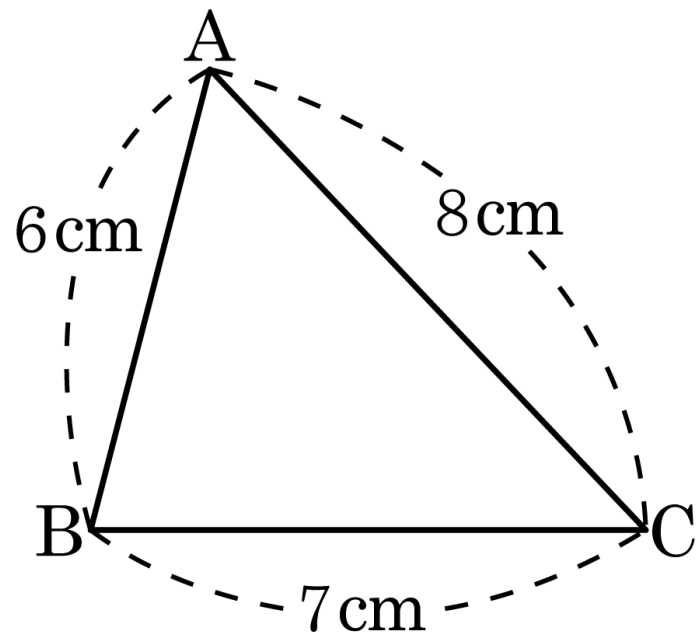
12. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라고 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



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

④ $\frac{14}{5}$ ⑤ $\frac{7}{5}$

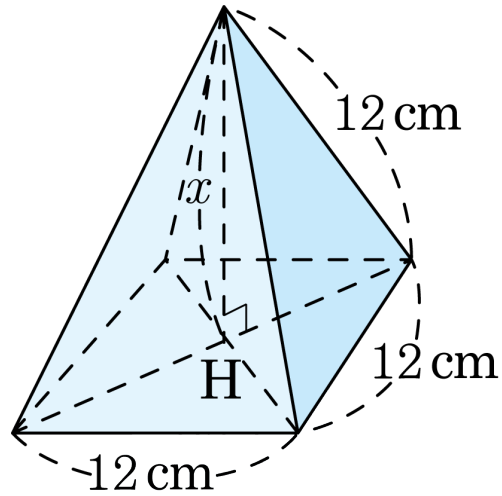
13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$ ② $\frac{3\sqrt{11}}{4}\text{cm}^2$ ③ $\frac{5\sqrt{13}}{4}\text{cm}^2$

④ $\frac{21\sqrt{15}}{4}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{9\sqrt{131}}{4}\text{cm}^2$

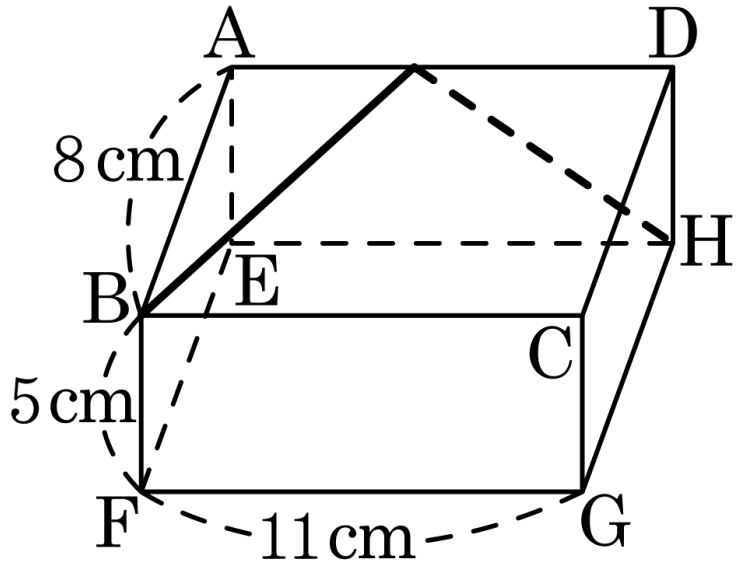
14. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이 x 의 길이는 ?



① $5\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ② $6\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $7\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

④ $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

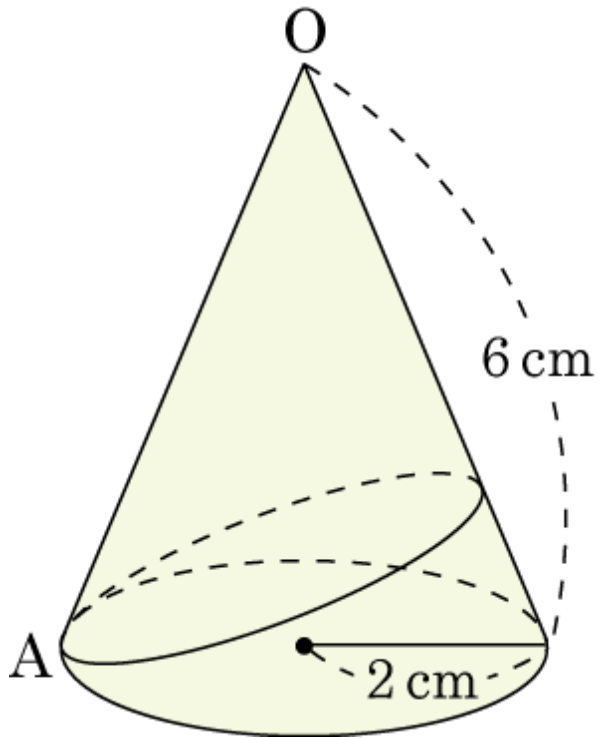
15. 다음 그림의 직육면체에서 점 B 부터 점 H 까지의 최단거리를 구하여라.



① $\sqrt{260}\,\mathrm{cm}$ ② $\sqrt{270}\,\mathrm{cm}$ ③ $\sqrt{280}\,\mathrm{cm}$

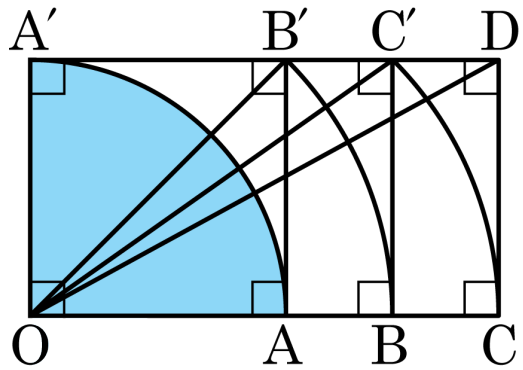
④ $\sqrt{290}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\sqrt{300}\,\mathrm{cm}$

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



답: _____ cm

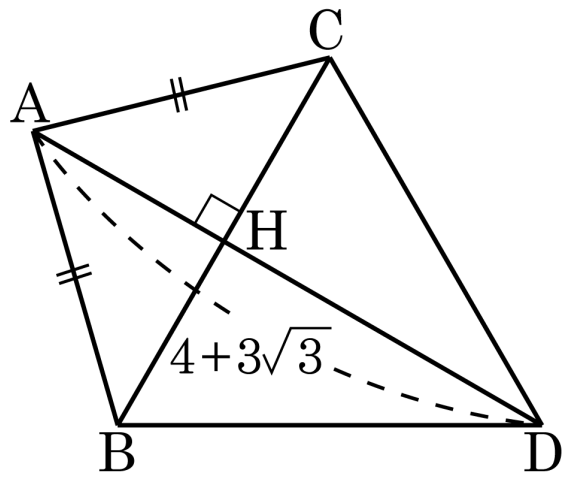
17. 다음 그림과 같이 $\square OAB'A'$ 은 정사각형이고 두 점 B , C 는 각각 점 O 를 중심으로 하고, $\overline{OB'}$, $\overline{OC'}$ 을 반지름으로 하는 원을 그릴 때 x 축과 만나는 교점이다. $\overline{OC} = 2\sqrt{3}\,\text{cm}$ 일 때, 사분원 OAA' 의 넓이는?



① $\pi\,\text{cm}^2$ ② $2\pi\,\text{cm}^2$ ③ $3\pi\,\text{cm}^2$

④ $4\pi\,\text{cm}^2$ ⑤ $\sqrt{3}\pi\,\text{cm}^2$

18. 다음 조건을 만족할 때, $\overline{AB}$를 구하여라.



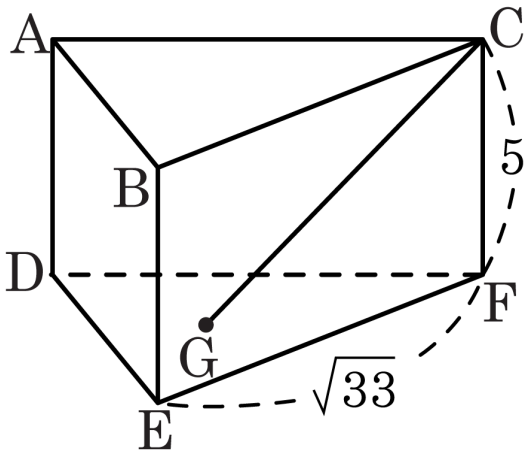
(가) $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이고 $\overline{BC} = 6$ 인 이등변삼각형 ABC

(나) $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 BDC

(다) $\overline{AD} = 4 + 3\sqrt{3}$

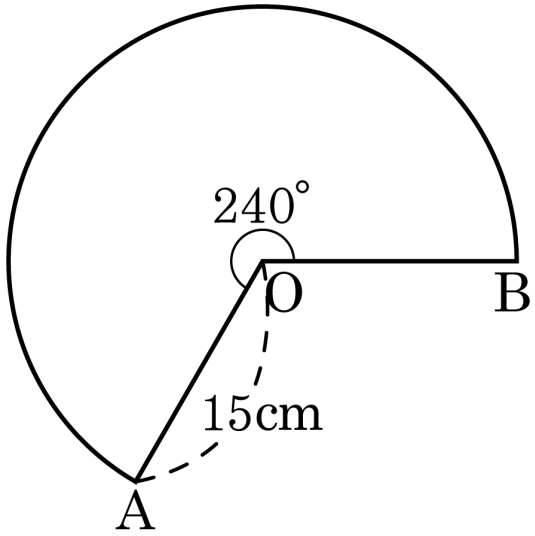
답: _____

19. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가 $\sqrt{33}$ 인 정삼각형이고, 높이가 5 인 삼각기둥에서 밑면인 $\triangle DEF$ 의 무게중심을 G 라 할 때, $\overline{CG}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림과 같은 반지름의 길이가 15 cm, 중심각의 크기가 240° 인 부채꼴로 밑면이 없는 원뿔을 만들 때, 이 원뿔의 높이를 구하여라.



답: _____ cm