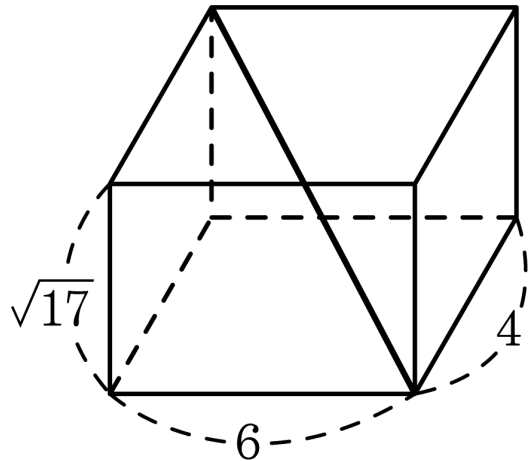
1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 대각선의 길이를 구하여라.

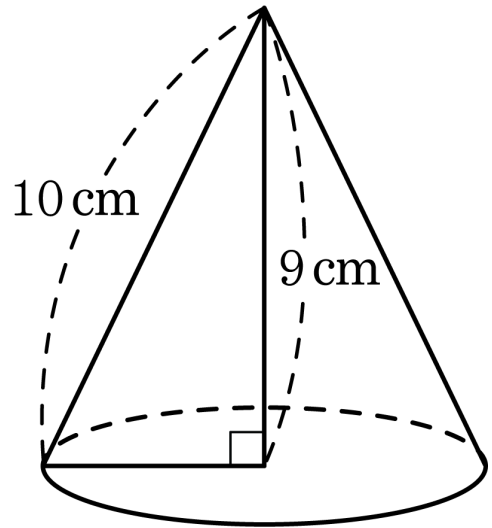


답: _____

2. 한 정육면체의 대각선의 길이는 $10\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 라고 할 때, 한 변의 길이는?

① $10\,\mathrm{cm}$ ② $9\,\mathrm{cm}$ ③ $8\,\mathrm{cm}$ ④ $7\,\mathrm{cm}$ ⑤ $6\,\mathrm{cm}$

3. 다음 그림과 같이 높이가 9 cm 이고, 모선의 길이가 10인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 밑면의 넓이는?

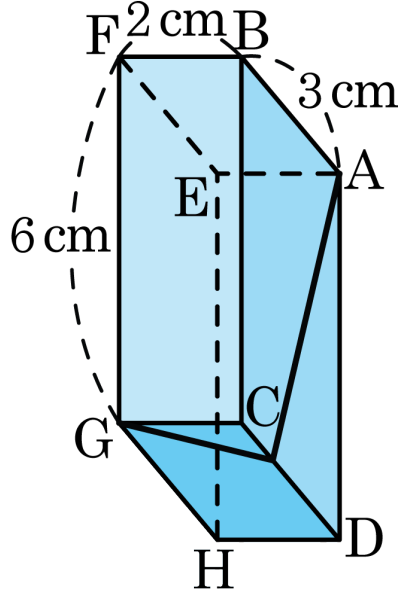


① $17\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $18\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $19\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $20\pi\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $21\pi\,\mathrm{cm}^2$

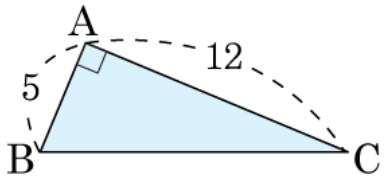
4. 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시 $\overline{CD}$ 를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?



① $\sqrt{70}\,\mathrm{cm}$ ② $\sqrt{71}\,\mathrm{cm}$ ③ $\sqrt{73}\,\mathrm{cm}$

④ $\sqrt{75}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $\sqrt{77}\,\mathrm{cm}$

5. 다음 그림에서 $\sin B$, $\cos B$, $\tan B$ 의 값을 차례로 구하여라.



답: $\sin B =$ _____

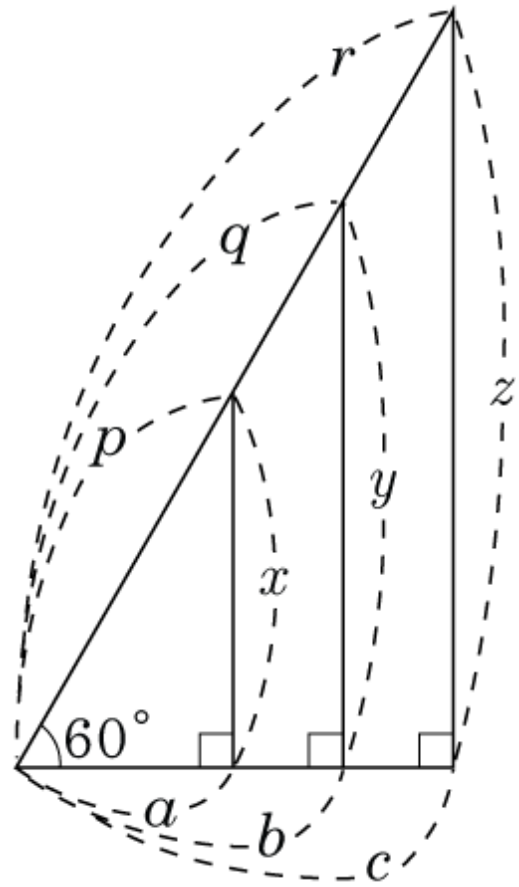
답: $\cos B =$ _____

답: $\tan B =$ _____

6. $\cos A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\sin A + \tan A$ 의 값을 구하여라.(단, $\angle A$ 는 예각)

답: _____

7. 다음 그림을 보고 보기에서 옳지 <u>않은</u> 것을 골라라.



보기

㉠ $\sin 60° = \dfrac{x}{q-p} = \dfrac{y}{r-q}$

㉡ $\tan 60° = \dfrac{\frac{x}{a}}{\frac{z}{c}}$

㉢ $\cos 60° = \dfrac{\frac{b}{q}}{\frac{c}{r}}$

㉣ $bx = ay$

㉤ $\dfrac{y-x}{b-a} = \dfrac{z-y}{c-b}$

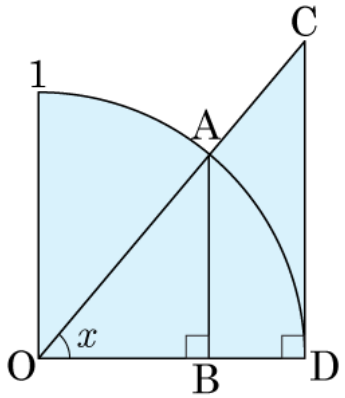
답: _____

8. 다음 식의 값은?

$\sin^2 30° + \sin^2 60° - \tan 30° \times \tan 60°$

① $3\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ 0

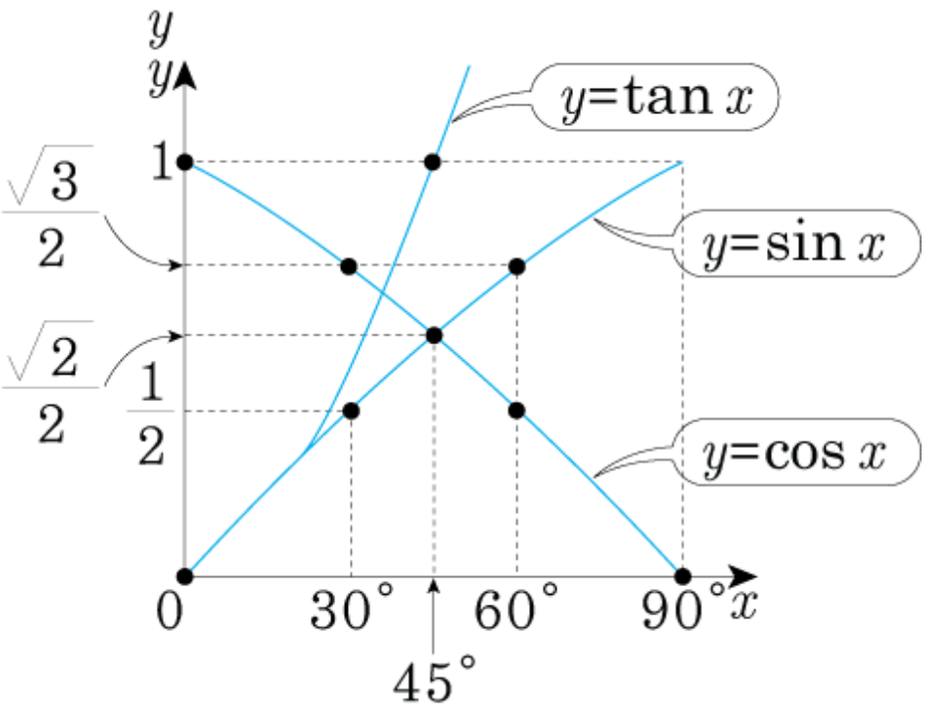
9. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\tan x$를 나타내는 선분은?



① $\overline{\mathrm{OA}}$ ② $\overline{\mathrm{OB}}$ ③ $\overline{\mathrm{OC}}$ ④ $\overline{\mathrm{AB}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{CD}}$

10. 다음 삼각비의 값을 작은 것부터 차례로 나열하여라.

$\sin 0°,\ \cos 0°,\ \sin 25°,$ $\cos 25°,\ \tan 75°$



답 : _____ °

답 : _____ °

답 : _____ °

답 : _____ °

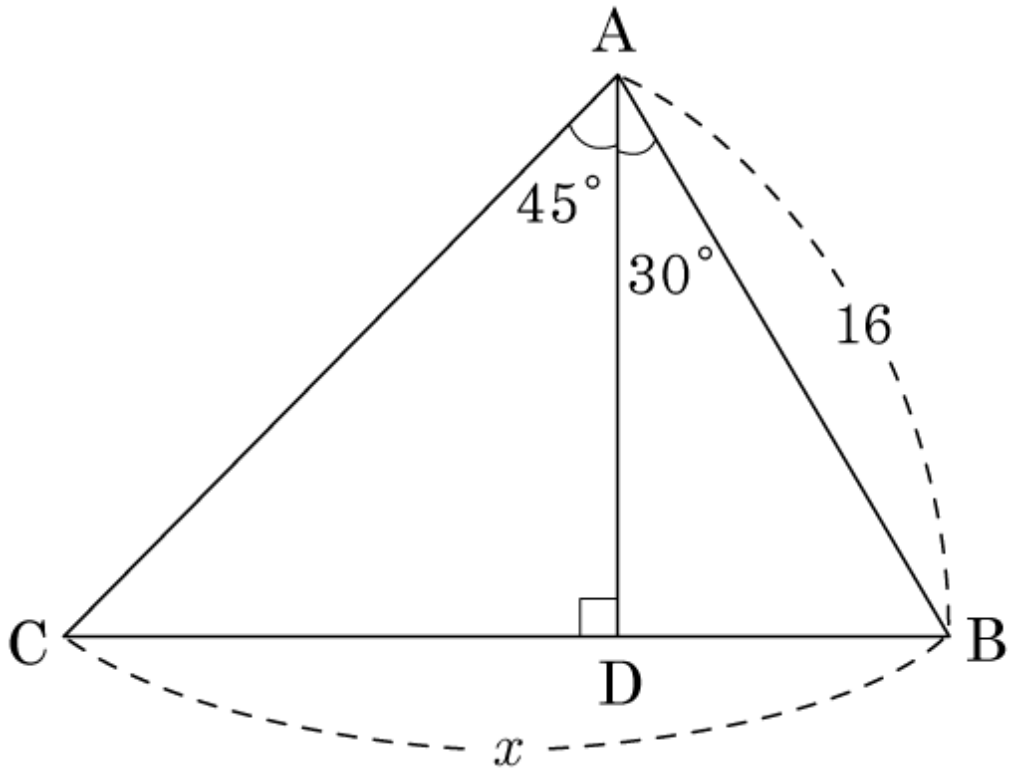
답 : _____ °

11. 다음 표를 보고 $\cos x = 0.6947$ 을 만족하는 x 에 대하여 $\tan x$ 의 값을 구하여라.

각도	sin	cos	tan
44°	0.6947	0.7193	0.9657
45°	0.7071	0.7071	1.0000
46°	0.7193	0.6947	1.0355
47°	0.7314	0.6820	1.0724

답 : _____

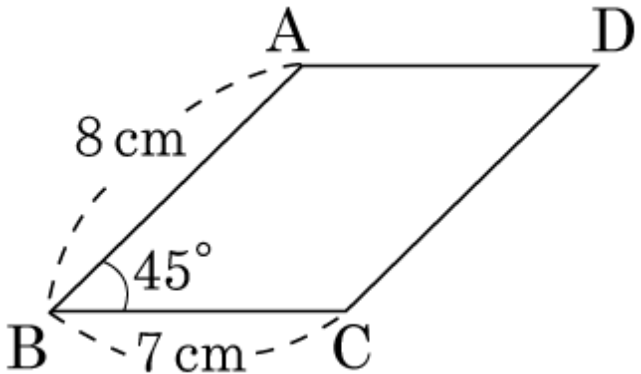
12. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $7+8\sqrt{2}$ ② $7+8\sqrt{3}$ ③ $8+8\sqrt{2}$

④ $8+8\sqrt{3}$ ⑤ $9+8\sqrt{2}$

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



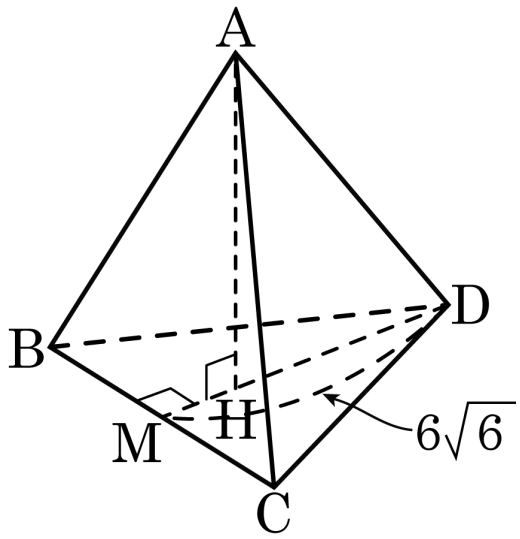
답: _____ cm^2

14. 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 $2\sqrt{2}$

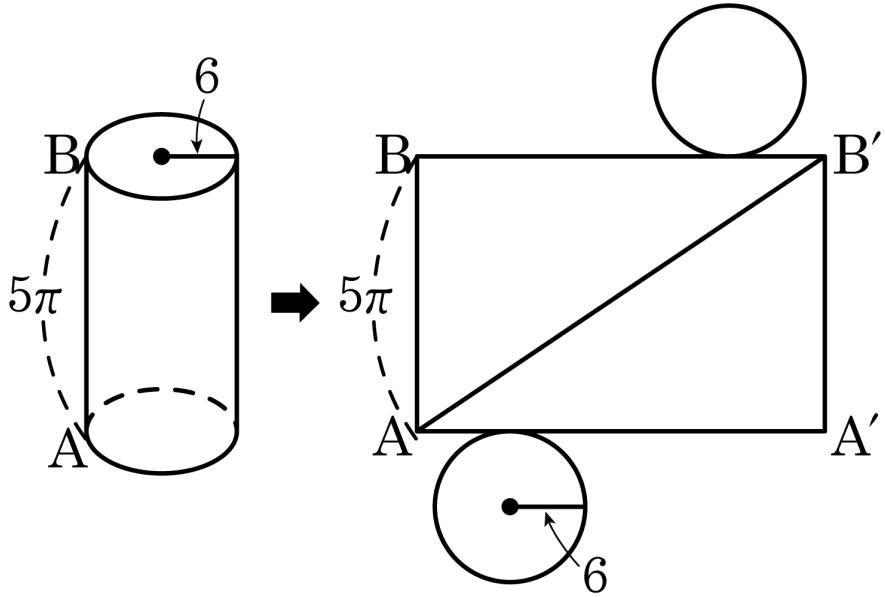
15. 다음 정사면체의 꼭짓점 A 에서 밑면 BCD 에 수선 AH를 그으면 점 H는 $\triangle BCD$ 의 무게중심이 된다. 선분 MD 의 길이가 $6\sqrt{6}$ 일 때, 정사면체의 부피는?



① 48 ② $48\sqrt{2}$ ③ 567

④ 576 ⑤ $576\sqrt{2}$

16. 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?



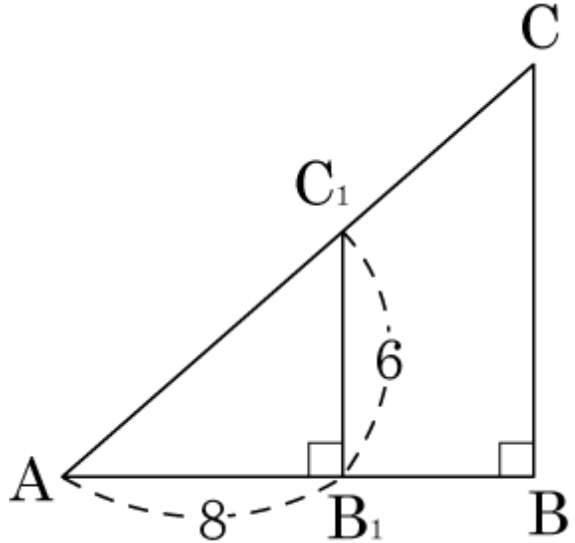
① 10π, 12π ② 10π, 13π ③ 12π, 13π

④ 12π, 15π ⑤ 15π, 20π

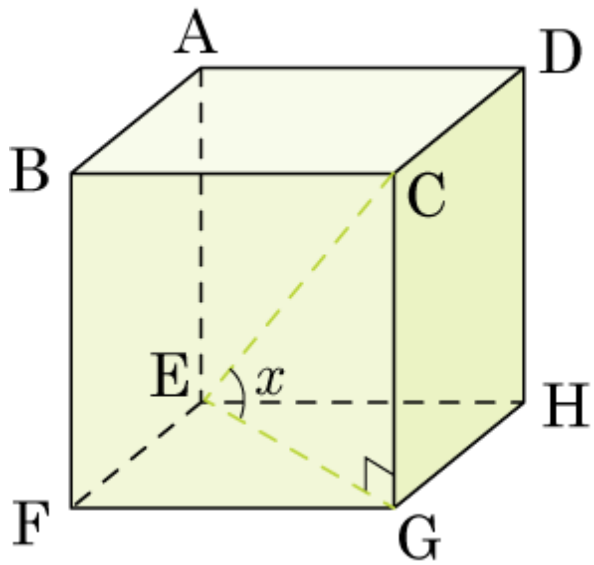
17. 다음 그림에서 $\frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} + \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$ 의 값은?

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

④ $\frac{6}{5}$ ⑤ $\frac{7}{5}$



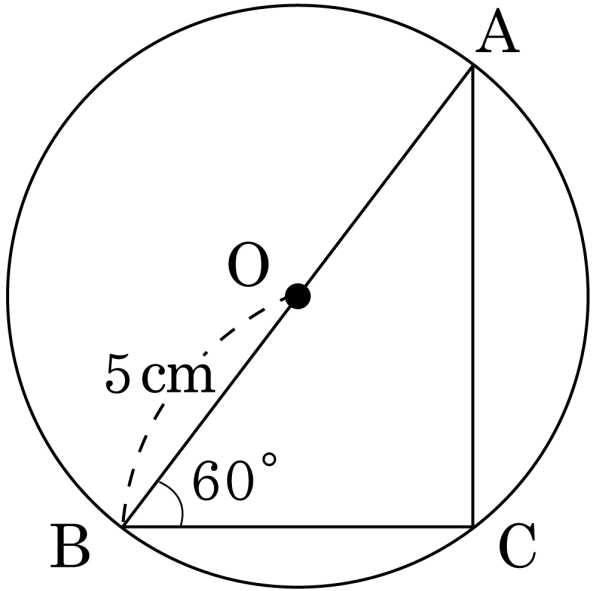
18. 다음 그림은 한 변의 길이가 2 인 정육면체이다. $\angle CEG = x$ 일 때, $\sin x + \cos x$ 의 값을 구하면?



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

④ $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{6}}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{3}}{3}$

19. 다음 그림에서 $\overline{BO} = 5\,\text{cm}$, $\angle B = 60°$ 일 때, 직각삼각형 ABC 의 둘레의 길이는?



① $5(3+\sqrt{3})\,\text{cm}$

② $5(3-\sqrt{3})\,\text{cm}$

③ $5(3+\sqrt{2})\,\text{cm}$

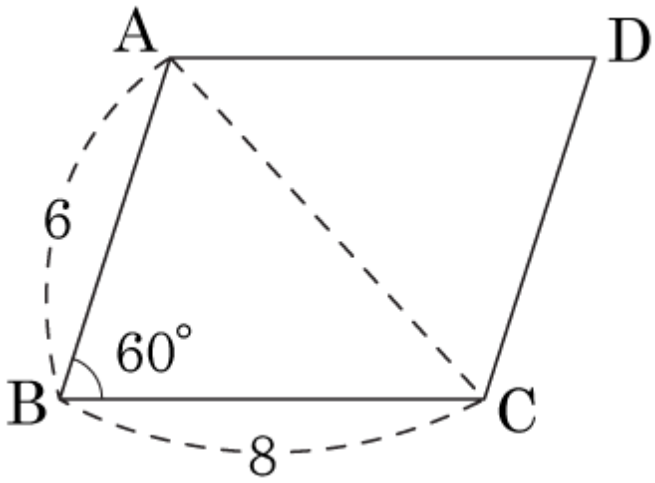
④ $5(2\sqrt{3}-1)\,\text{cm}$

⑤ $5(3+2\sqrt{3})\,\text{cm}$

20. $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선AC 의 길이는?

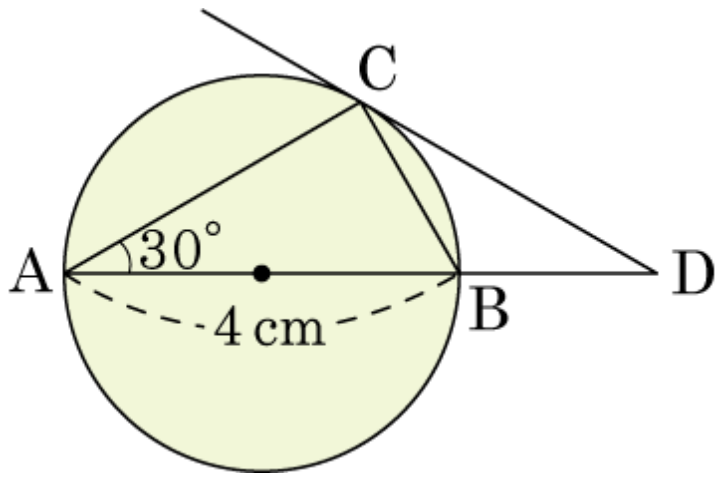


① $3\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{13}$ ④ $3\sqrt{13}$

⑤ $4\sqrt{13}$

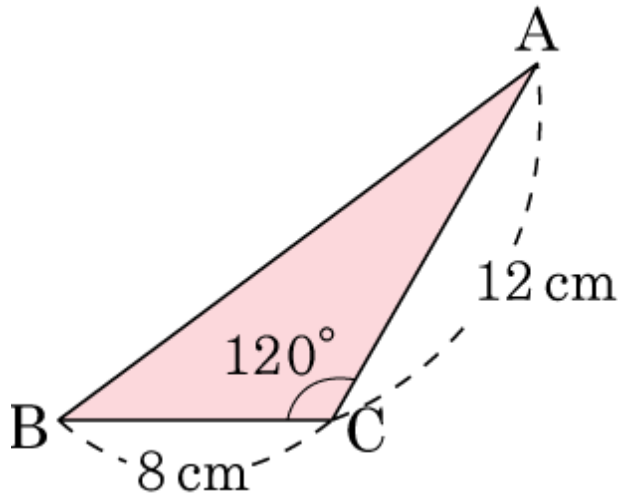
22. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 를 지나는 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 4\,\text{cm}$, $\angle BAC = 30°$ 일 때, $\triangle CBD$ 의 넓이는?



① $2\sqrt{2}\ (\text{cm}^2)$ ② $\sqrt{3}\ (\text{cm}^2)$ ③ $3\sqrt{2}\ (\text{cm}^2)$

④ $3\sqrt{3}\ (\text{cm}^2)$ ⑤ $\sqrt{5}\ (\text{cm}^2)$

23. 다음 그림의 삼각형의 넓이를 옳게 구한 것은?

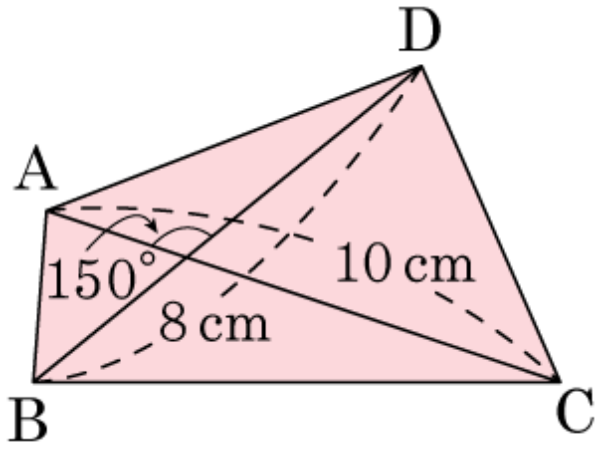


① 24cm^2 ② $24\sqrt{2}\text{cm}^2$

③ $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ ④ 48cm^2

⑤ $48\sqrt{2}\text{cm}^2$

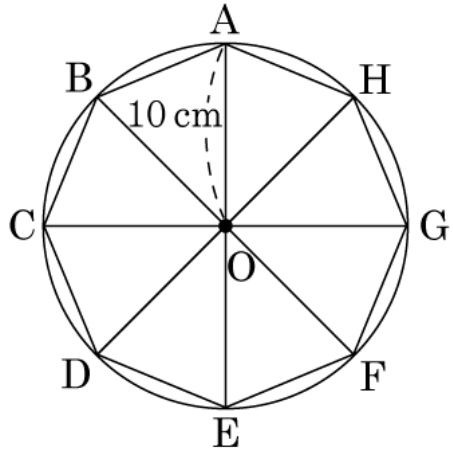
24. 다음 그림에서 □ABCD 의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = ( ) cm^2

답: _____

25. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



① $200\ \mathrm{cm}^2$ ② $200\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $200\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

④ $202\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $202\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$