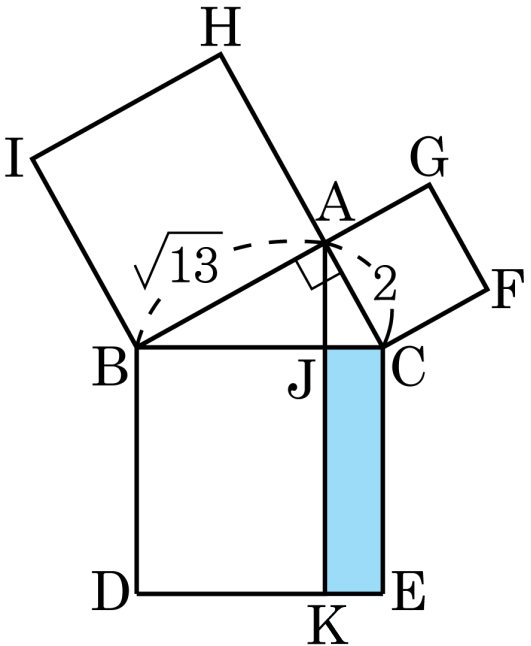
1. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \sqrt{13}\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 2\,\text{cm}$ 일 때, $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.

① $\frac{\sqrt{13}}{2}$ ② $\sqrt{13}$ ③ 4

④ 7 ⑤ 9



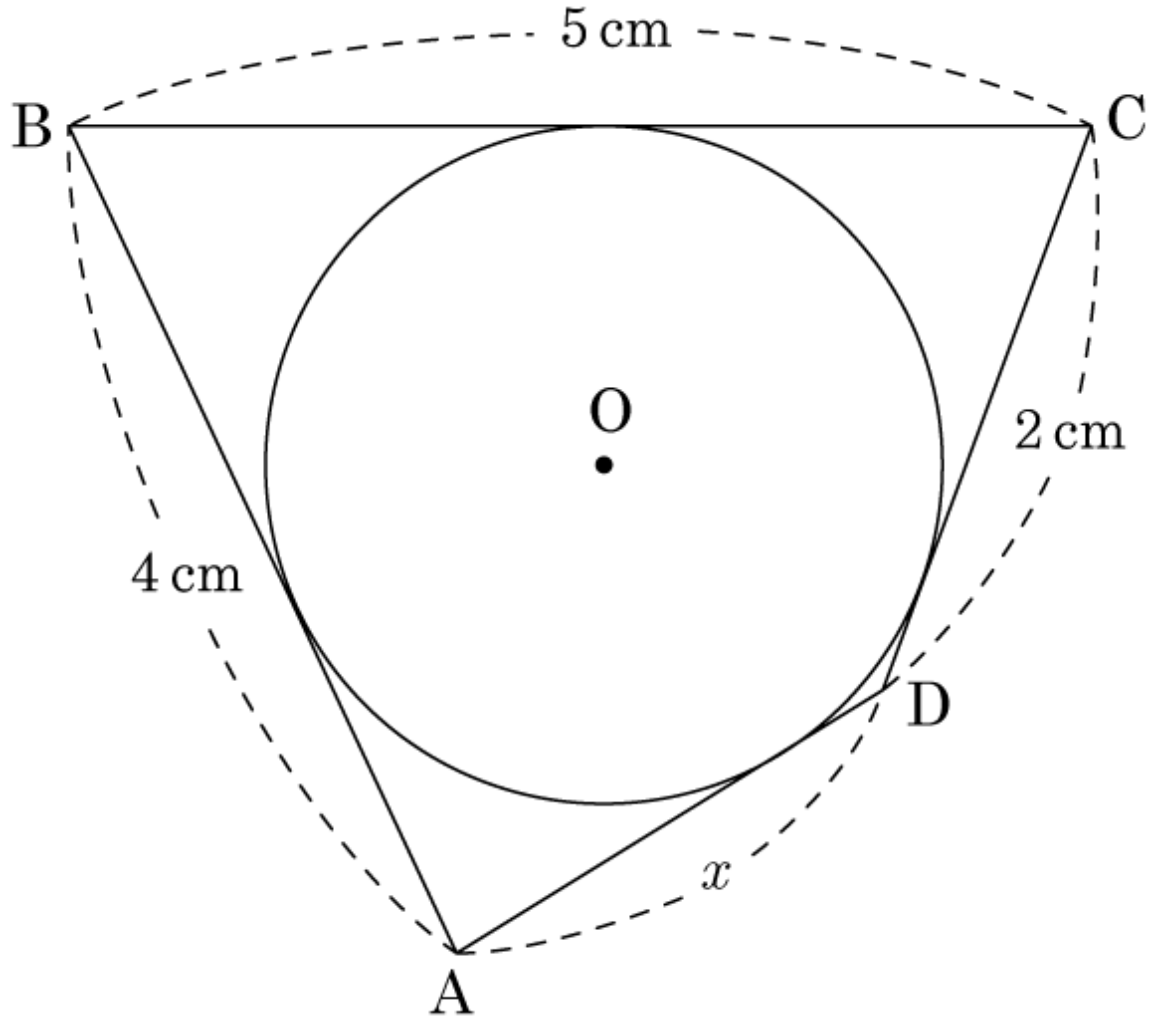
2. 삼각형의 세 변의 길이가 다음 보기와 같을 때 직각삼각형이 되는 것을 골라라.

보기

㉠ $(1,\ \sqrt{2},\ \sqrt{3})$
㉡ $(\sqrt{3},\ \sqrt{3},\ 3)$
㉢ $(\sqrt{3},\ \sqrt{4},\ \sqrt{5})$
㉣ $(2,\ 3,\ \sqrt{3})$

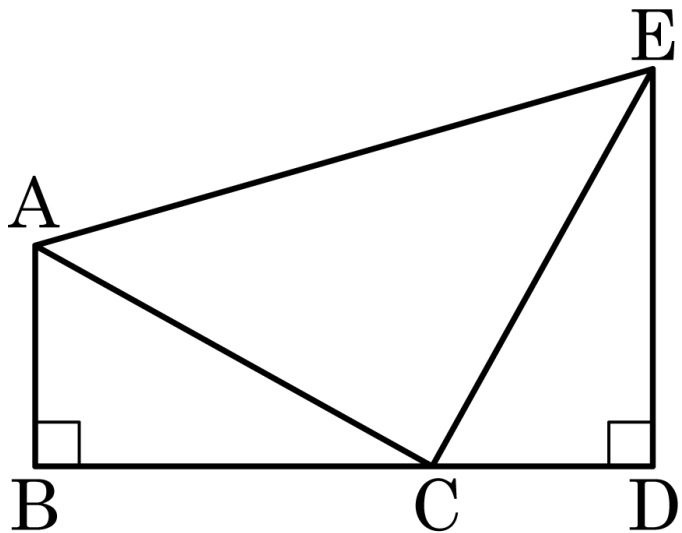
답 : _____

3. 다음 그림은 외접사각형 원 O 를 그린 것이다. x 의 값을 구하면?



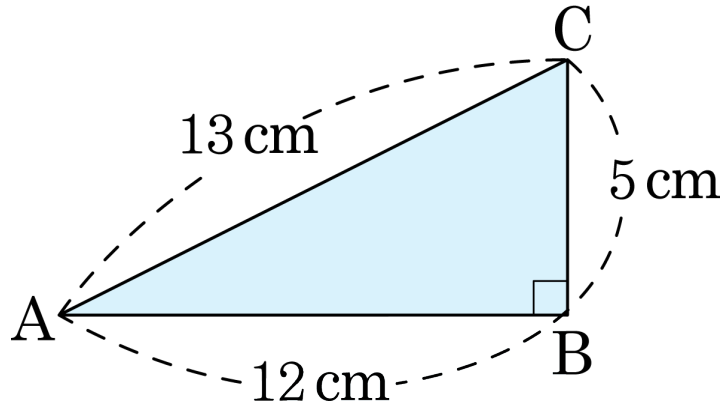
① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm ④ 4 cm ⑤ 5 cm

4. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\overline{AB} = 5\,\text{cm}$, $\overline{DE} = 9\,\text{cm}$ 일 때, $\triangle ACE$ 의 넓이는?



① 49 ② 50 ③ 51 ④ 52 ⑤ 53

5. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 삼각비의 값 중 $\sin A$ 의 값과 같은 것은?

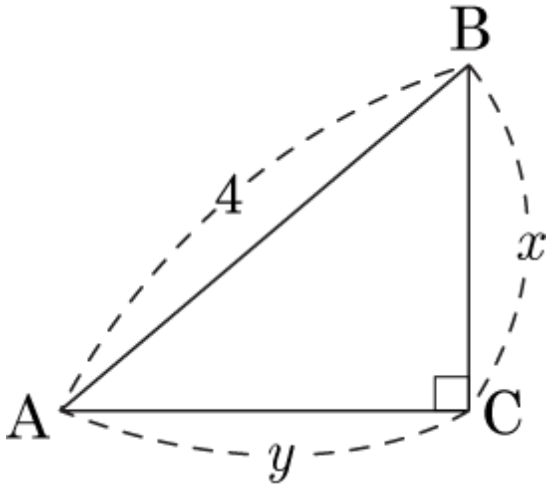


① $\cos A$ ② $\tan A$

③ $\sin C$ ④ $\cos C$

⑤ $\tan C$

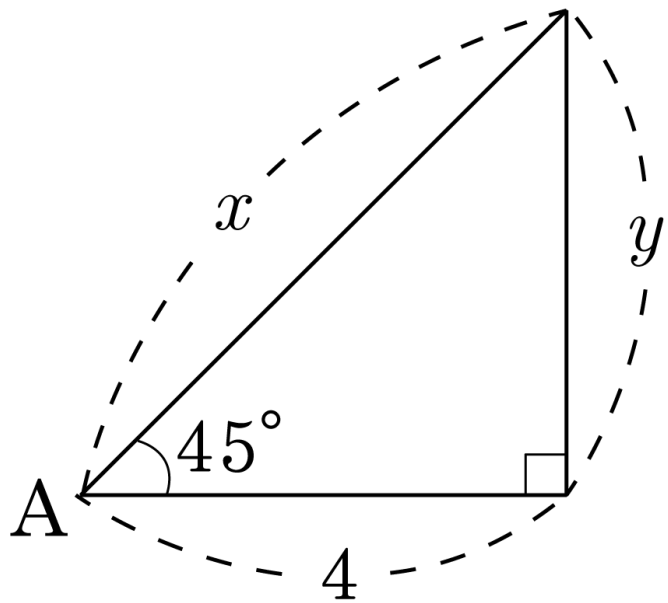
6. $\sin A = \frac{\sqrt{2}}{2}$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $x+y$ 의 값은? (단, $0° < A < 90°$)



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

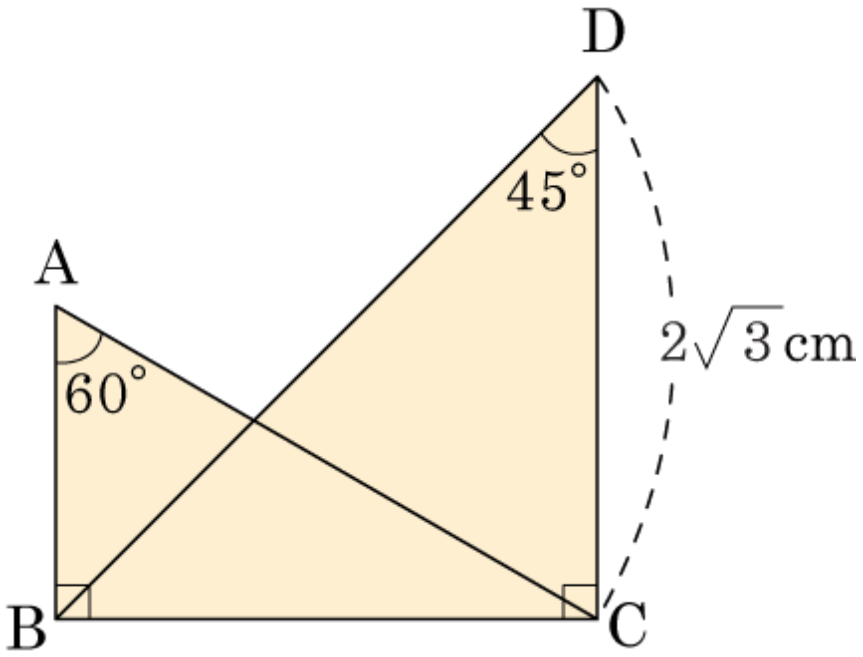
④ $4\sqrt{2}-2$ ⑤ $5\sqrt{2}-2$

7. 다음 그림의 직각삼각형에서 xy 의 값은?



① $4\sqrt{2}$ ② $8\sqrt{2}$ ③ $16\sqrt{2}$ ④ $32\sqrt{2}$ ⑤ $48\sqrt{2}$

8. 다음 그림과 같이 두 개의 서로 다른 직각삼각형이 겹쳐져 있다. 이 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.

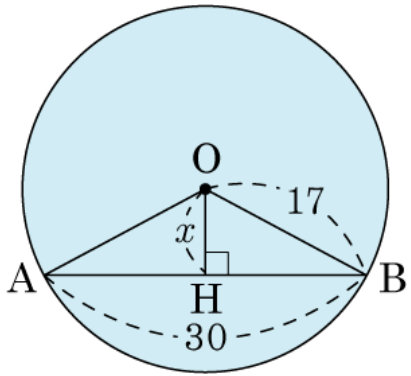


① $\sqrt{3}$ cm ② 2 cm

③ $2\sqrt{3}$ cm ④ 3 cm

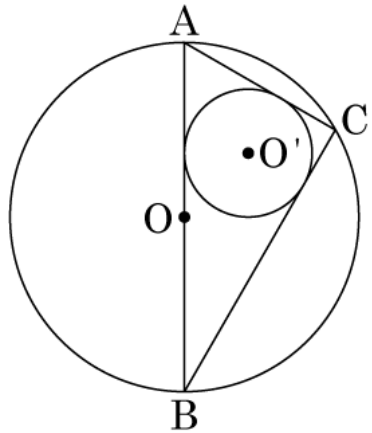
⑤ $3\sqrt{3}$ cm

9. 다음 그림의 원 O 에서 x 의 값을 구하여라.



답 : _____

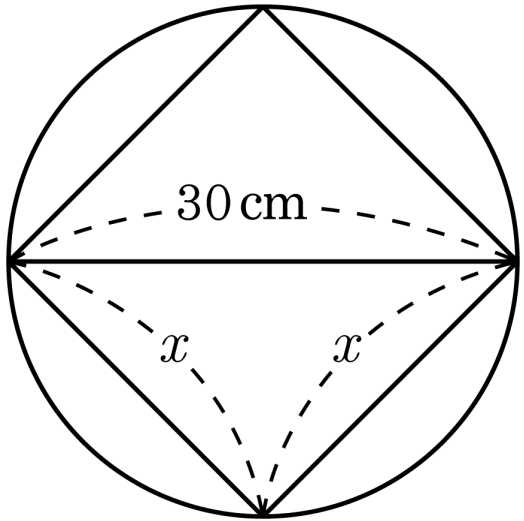
10. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 외접원의 지름의 길이는 15cm 이고 내접원의 지름의 길이는 4cm 이다. $\overline{AB}$ 가 외접원의 지름일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면? (단, $\angle C$ 는 직각이다.)



① 31cm^2 ② 32cm^2 ③ 33cm^2

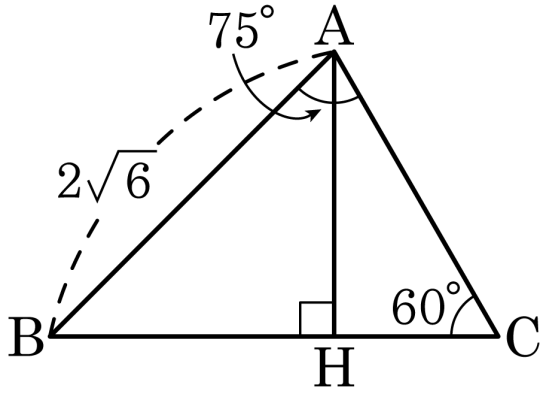
④ 34cm^2 ⑤ 35cm^2

11. 다음 그림은 단면이 원인 통나무로 지름의 길이가 30cm 이다. 이것으로 단면이 가장 큰 정사각형 모양의 기둥을 만들려고 할 때, 이 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 75^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

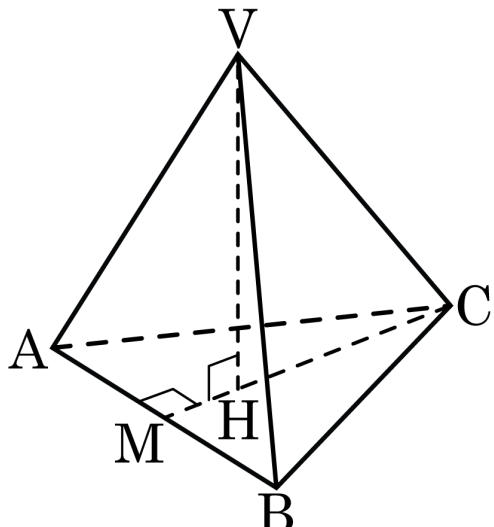


답: _____

13. 이차함수 $y = -\frac{1}{12}x^2 + x - 2$ 의 꼭짓점과 점 $(3,\ -3)$ 사이의 거리는?

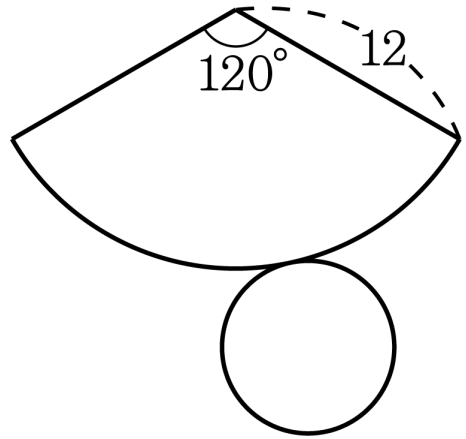
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 다음 그림과 같이 부피가 $2\sqrt{6}$ 인 정사면체 V – ABC 에서 높이 $\overline{VH}$ 를 구하여라.



답: _____

15. 다음 전개도를 원뿔로 만들었을 때, 원뿔의 높이와 부피는?



① $(\text{높이}) = 6\sqrt{2}, (\text{부피}) = \dfrac{124\sqrt{2}}{3}\pi$

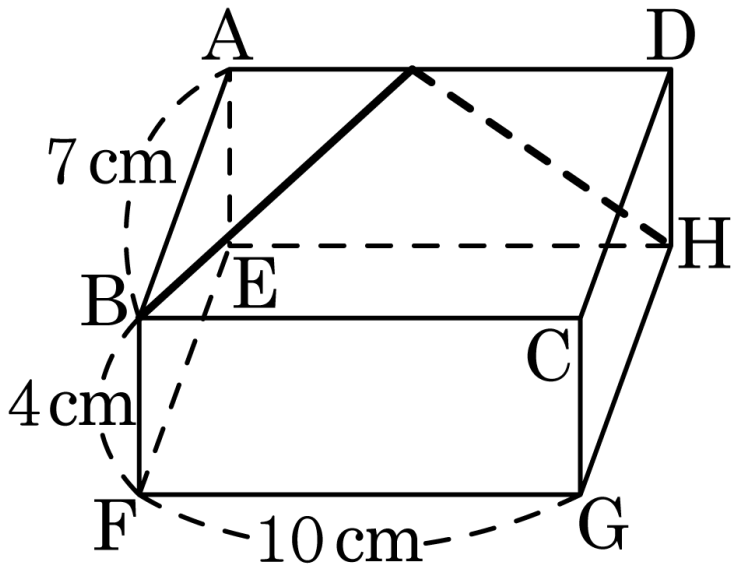
② $(\text{높이}) = 6\sqrt{2}, (\text{부피}) = \dfrac{128\sqrt{2}}{3}\pi$

③ $(\text{높이}) = 8\sqrt{2}, (\text{부피}) = \dfrac{124\sqrt{2}}{3}\pi$

④ $(\text{높이}) = 8\sqrt{2}, (\text{부피}) = \dfrac{127\sqrt{2}}{3}\pi$

⑤ $(\text{높이}) = 8\sqrt{2}, (\text{부피}) = \dfrac{128\sqrt{2}}{3}\pi$

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

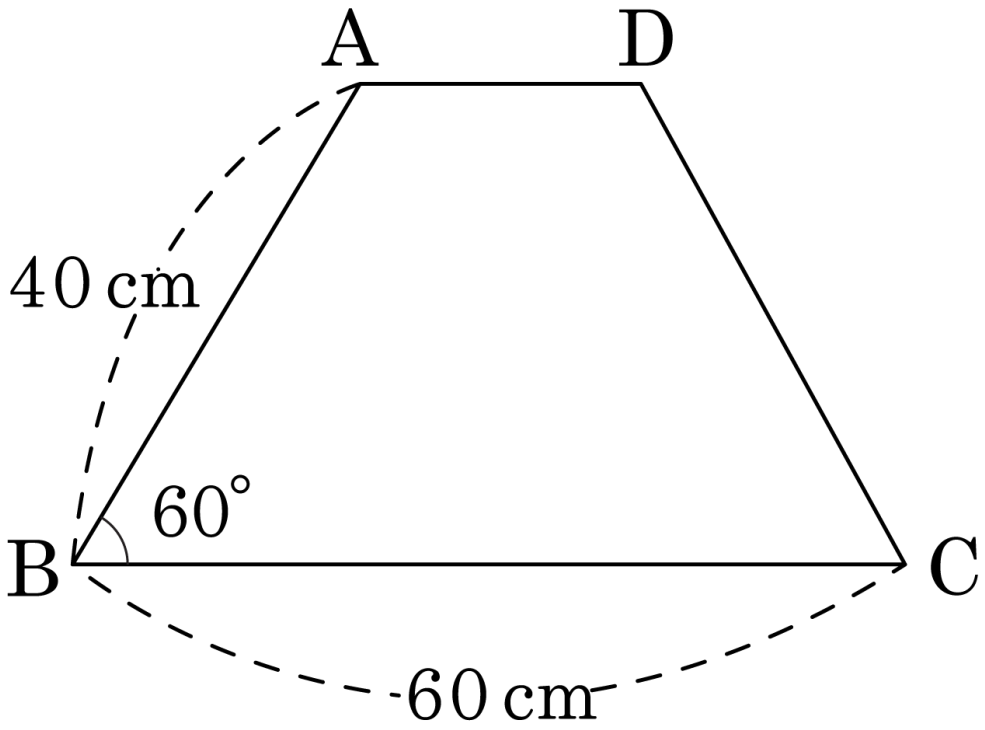


답: _____ cm

17. $\tan A = \sqrt{3}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값은? (단, $0° \le A \le 90°$)

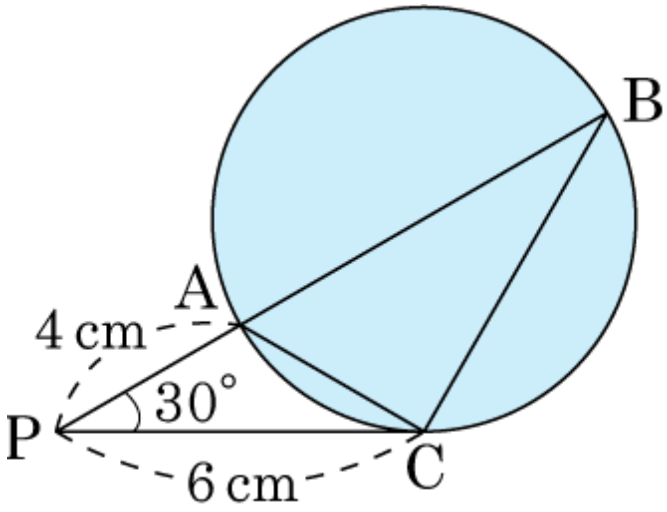
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{13}$ ③ $\frac{5}{14}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

18. 다음 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

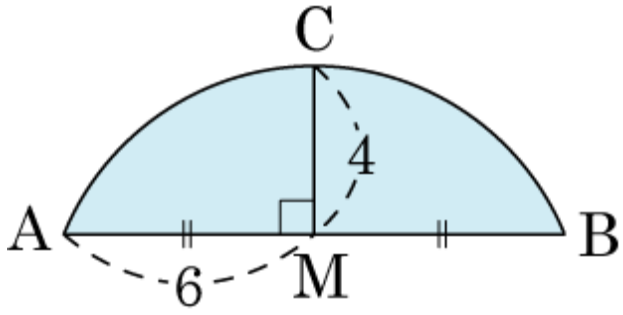
19. 다음 그림에서 $\overline{PC}$ 는 원의 접선이고, $\overline{PB}$ 는 할선이다. $\angle P = 30°$, $\overline{PA} = 4\text{cm}$, $\overline{PC} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이는?



① $\frac{3\sqrt{3}}{2}\,\text{cm}^2$ ② $2\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ③ $\frac{27}{2}\,\text{cm}^2$

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

20. 다음 그림에서 원의 반지름의 길이는?



① 5 ② $\frac{11}{2}$ ③ 6 ④ $\frac{13}{2}$ ⑤ 7