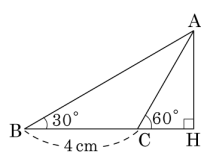
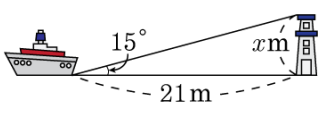
1. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



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

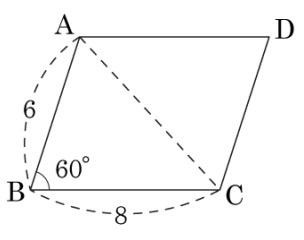
2. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



① $\tan 15°$ m ② $21 \tan 15°$ m ③ $\sin 15°$ m

④ $21 \sin 15°$ m ⑤ $\cos 15°$ m

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

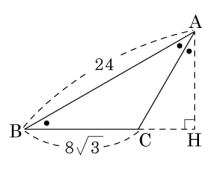


① $3\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{13}$ ④ $3\sqrt{13}$

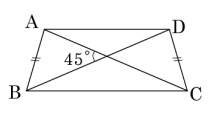
⑤ $4\sqrt{13}$

4. 다음 그림과 같은 △ABC 의 넓이를 구하면?



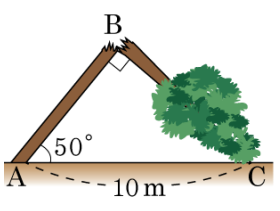
① $48\sqrt{6}$ ② $48\sqrt{5}$ ③ $48\sqrt{3}$ ④ $48\sqrt{2}$ ⑤ 48

5. 다음 그림과 같이 두 대각선이 이루는 각의 크기가 $45°$ 인 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이가 $36\sqrt{2}\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm ④ 14 cm ⑤ 16 cm

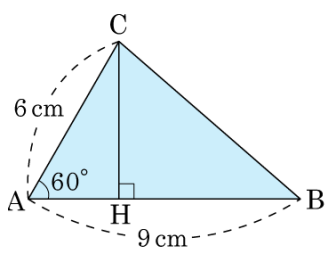
6. 똑바로 서 있던 나무가 벼락을 맞아 다음 그림과 같이 직각으로 쓰러졌다. 이 나무가 쓰러지기 전의 높이를 다음 삼각비의 표를 이용하여 구하면?



각도	sin	cos	tan
40	0.6428	0.7660	0.8391
50	0.7660	0.6428	1.1918

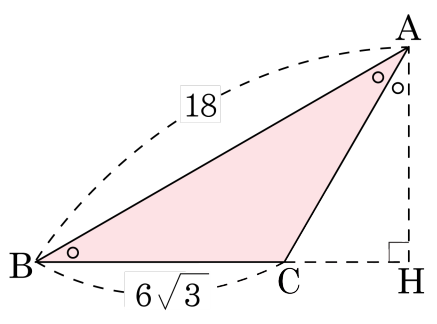
① 6.428 m ② 7.660 m ③ 8.391 m
④ 11.918 m ⑤ 14.088 m

7. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AB} = 9\,\text{cm}$, $\angle A = 60°$ 일 때, 삼각형 CHB 의 둘레의 길이를 구하면?



① $(\sqrt{3} + \sqrt{6})\,\text{cm}$
② $(2\sqrt{3} + \sqrt{7})\,\text{cm}$
③ $(3\sqrt{3} + 3\sqrt{7} + 6)\,\text{cm}$
④ $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{7})\,\text{cm}$
⑤ $(3\sqrt{3} + 3\sqrt{7})\,\text{cm}$

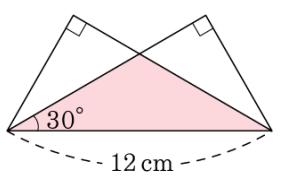
8. 다음 그림과 같은 △ABC 의 넓이는?



① $3\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{3}$ ③ $27\sqrt{3}$

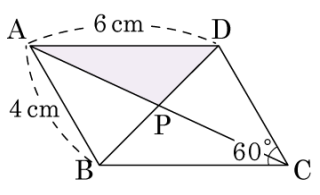
④ $81\sqrt{3}$ ⑤ $243\sqrt{3}$

9. 다음 그림과 같이 합동인 두 직각삼각형의 빗변을 겹쳐 놓았을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여라.



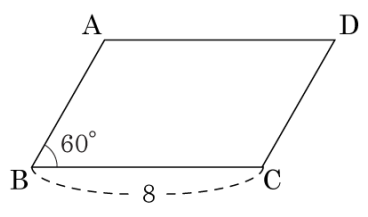
① $12\sqrt{2}$ (cm^2) ② $12\sqrt{3}$ (cm^2) ③ $24\sqrt{2}$ (cm^2)
④ $24\sqrt{3}$ (cm^2) ⑤ $24\sqrt{6}$ (cm^2)

10. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 와 AC 의 교점을 P 라 한다. $\angle BCD = 60°$, $\overline{AD} = 6cm$, $\overline{AB} = 4cm$ 일 때, $\triangle APD$ 의 넓이를 구하여라.



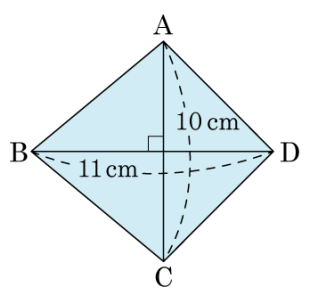
답: _____ cm^2

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 의 넓이가 $36\sqrt{3}$ 일 때, 평행사변형 ABCD 의 둘레의 길이는?



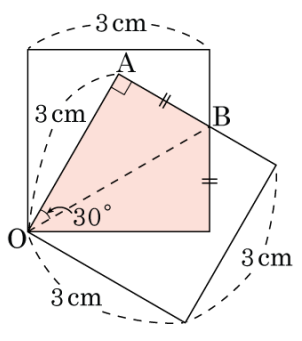
① 32 ② 34 ③ 36 ④ 40 ⑤ 42

12. 다음 그림과 같은 도형의 넓이를 구하면?



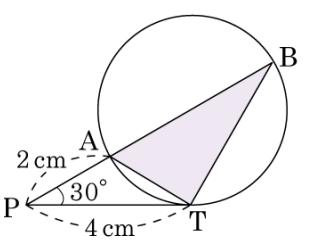
① $36\,\text{cm}^2$ ② $48\,\text{cm}^2$ ③ $55\,\text{cm}^2$
④ $72\,\text{cm}^2$ ⑤ $108\,\text{cm}^2$

13. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 3 cm 인 정사각형을 30° 회전시켜서 생기는 정사각형과 겹치는 부분의 넓이를 구하여라.



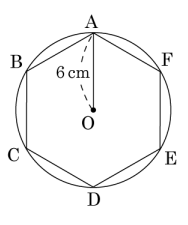
답: _____ cm^2

14. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 원의 접선이고, $\angle P = 30°$, $\overline{PA} = 2cm$, $\overline{PT} = 4cm$ 일 때, 삼각형 ABT 의 넓이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



답: _____

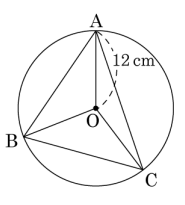
15. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 6cm 인 원에 내접하는 정육각형의 넓이를 구하면?



① $54\,\mathrm{cm}^2$ ② $54\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $54\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

④ $55\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $55\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

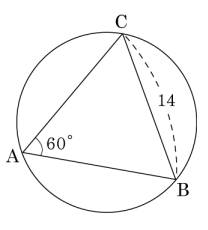
16. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 반지름이 12cm 인 원 O 에 내접하고 있다. 5.0pt$\overset{\frown}{AB}$, 5.0pt$\overset{\frown}{BC}$, 5.0pt$\overset{\frown}{CA}$ 의 길이의 비가 4 : 3 : 5 일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하면?



① $24\,\mathrm{cm}^2$ ② $28\,\mathrm{cm}^2$ ③ $32\,\mathrm{cm}^2$

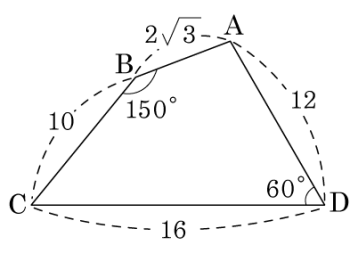
④ $36\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $40\,\mathrm{cm}^2$

17. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\overline{BC} = 14$ 일 때 $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이를 구하여라.



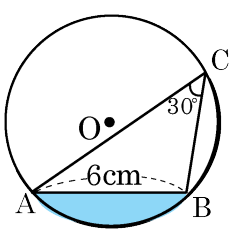
① $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $\frac{14\sqrt{3}}{3}$
④ $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}$

18. 다음 그림의 사각형 ABCD 의 넓이를 구하여라.



① $51\sqrt{2}$ ② $51\sqrt{3}$ ③ $53\sqrt{2}$ ④ $53\sqrt{3}$ ⑤ $53\sqrt{6}$

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 에 대한 원주각의 크기가 $30°$ 이고 $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 인 원 O 에 대하여 색칠한 부분의 넓이는?

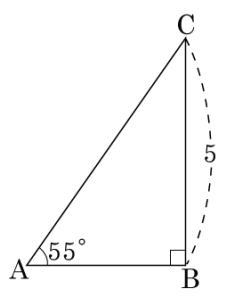


① $\left(6\pi - 6\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$　② $\left(6\pi - 7\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

③ $\left(6\pi - 8\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$　④ $\left(6\pi - 9\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

⑤ $\left(6\pi - 10\sqrt{3}\right)\text{cm}^2$

20. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC에서 $\angle A = 55°$, $\overline{BC} = 5$일 때, 다음 보기 중 $\overline{AB}$의 길이를 나타내는 것을 구하여라.



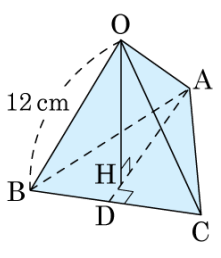
보기

㉠ $5\sin 55°$　㉡ $5\cos 55°$　㉢ $5\tan 55°$

㉣ $\dfrac{5}{\sin 55°}$　㉤ $\dfrac{5}{\tan 55°}$

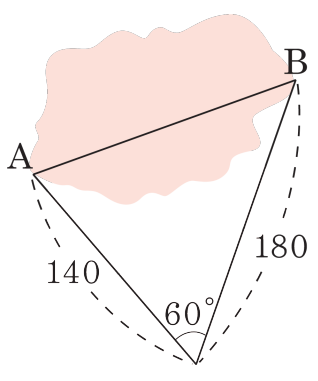
답: _____

21. 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정사면체의 부피를 구하여라.



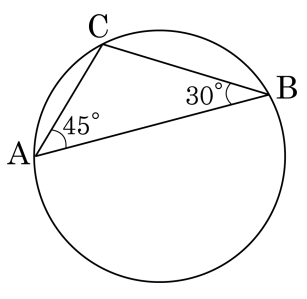
답: _____ cm^3

22. 직접 잴 수 없는 두 지점 A, B 사이의 거리를 구하기 위하여 다음 그림과 같이 측량하였다. 이 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



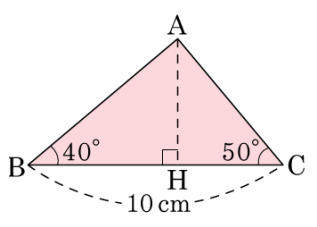
답: _____

23. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 인 원에 $\triangle ABC$ 가 내접하고 있다. $\angle A = 45°$, $\angle B = 30°$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



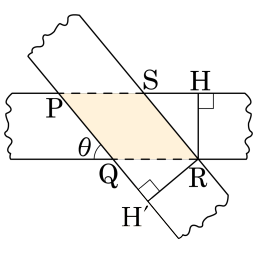
① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{6}$ ③ $\sqrt{2}+\sqrt{6}$
④ $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{2}$ ⑤ $2(\sqrt{2}+\sqrt{6})$

24. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\,\text{cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$, $\angle ABC = 40°$, $\angle ACB = 50°$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이는? (단, $\tan 50° = 1.2$, $\tan 40° = 0.8$)



① 2 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

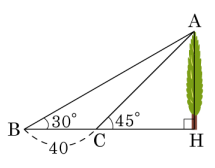
25. 다음 그림과 같이 폭이 1로 일정한 두 종이 테이프가 θ의 각을 이루며 겹쳐 있을 때, □PQRS의 넓이를 구하여라.



㉠ $\dfrac{1}{\sin\theta}$	㉡ $\dfrac{1}{\sin^2\theta}$	㉢ $\sin\theta$
㉣ $\dfrac{1}{1-\cos\theta}$	㉤ $\dfrac{1}{(1-\cos\theta)^2}$	

답: _____

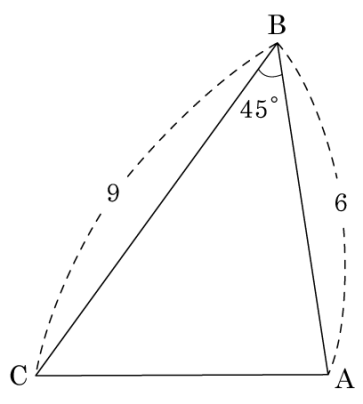
26. 다음 그림에서 나무의 높이는?



① $10(\sqrt{3}-1)$ ② $10(\sqrt{3}+1)$ ③ $10(3+\sqrt{3})$

④ $20(\sqrt{3}-1)$ ⑤ $20(\sqrt{3}+1)$

27. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 의 넓이는?



① $\frac{27\sqrt{2}}{2}$ ② $8\sqrt{2}$

③ $\frac{15\sqrt{2}}{2}$ ④ $7\sqrt{2}$

⑤ $\frac{13\sqrt{2}}{2}$