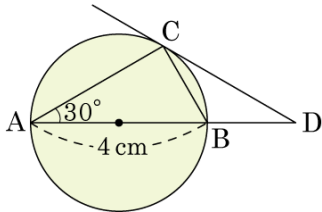


1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 원 O 위의 한 점 C 를 지나는 접선과 지름 AB 의 연장선과의 교점을 D 라 하고, $\overline{AB} = 4\text{ cm}$, $\angle BAC = 30^\circ$ 일 때, $\triangle CBD$ 의 넓이는?



① $2\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

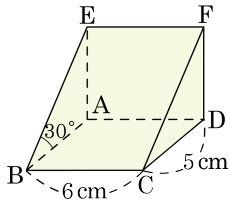
② $\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

③ $3\sqrt{2} \text{ (cm}^2\text{)}$

④ $3\sqrt{3} \text{ (cm}^2\text{)}$

⑤ $\sqrt{5} \text{ (cm}^2\text{)}$

2. 다음 그림과 같이 $\overline{BC} = 6\text{ cm}$, $\overline{CD} = 5\text{ cm}$, $\angle ABE = 30^\circ$ 인 삼각기둥이 있다. 이 삼각기둥의 모든 모서리의 합은?



① $30(2 + \sqrt{3})\text{ cm}$

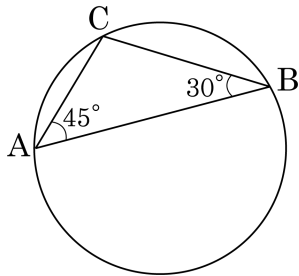
② $(28 + 10\sqrt{3})\text{ cm}$

③ $2(13 - 5\sqrt{3})\text{ cm}$

④ $2(13 + 5\sqrt{3})\text{ cm}$

⑤ $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$

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



① $\sqrt{2}$

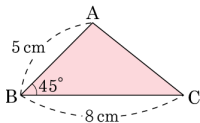
② $\sqrt{6}$

③ $\sqrt{2} + \sqrt{6}$

④ $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2}$

⑤ $2(\sqrt{2} + \sqrt{6})$

4. 다음은 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 이고, $\angle ABC = 45^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 바르게 나열한 것은?



$\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 인 점 H 를 잡으면

$$\overline{AH} = 5 \times \text{} = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

$$\begin{aligned} \therefore \triangle ABC &= \frac{1}{2} \times \text{} \\ &= \frac{1}{2} \times 8 \times \frac{5\sqrt{2}}{2} \\ &= 10\sqrt{2}(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

① $\cos 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$

② $\tan 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$

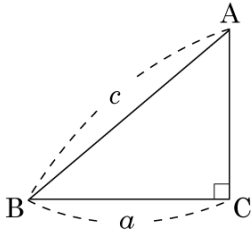
③ $\sin 45^\circ, \overline{BC} \times \overline{AH}$

④ $\sin 45^\circ, \overline{AC} \times \overline{BC}$

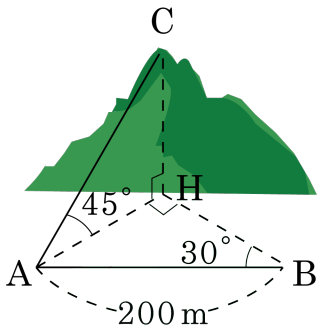
⑤ $\sin 45^\circ, \overline{AB} \times \overline{BC}$

5. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $a \cos B$ ② $c \sin A$ ③ $\frac{a}{\cos B}$
- ④ $a \tan B$ ⑤ $\frac{ac}{\sin A}$



6. 산의 높이 $\overline{CH}$ 를 구하기 위하여 산 아래쪽의 수평면 위에 $\overline{AB} = 200\text{m}$ 가 되도록 두 점 A, B 를 잡고 측량하였더니 다음 그림과 같았다. 이 때, 산의 높이 $\overline{CH}$ 의 길이는?



① $50\sqrt{2}\text{m}$

② 100m

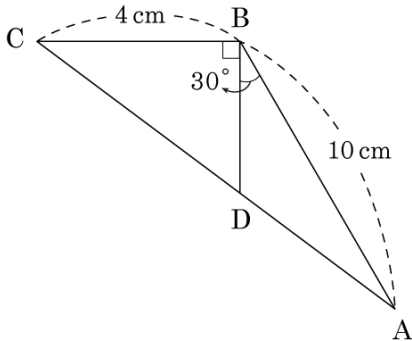
③ 150m

④ $150\sqrt{2}\text{m}$

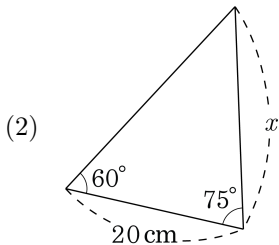
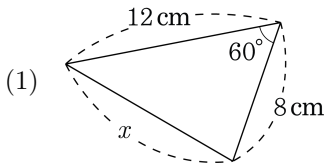
⑤ 200m

7. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 의 길이는?

- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$
- ② $\frac{7\sqrt{3}}{2}\text{cm}$
- ③ $4\sqrt{3}\text{cm}$
- ④ $\frac{20\sqrt{3}}{9}\text{cm}$
- ⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}$



8. 다음 그림을 보고 x 의 값을 구한 것으로 바르게 짝지어진 것은?



① (1) $4\sqrt{7}$ cm, (2) $10\sqrt{6}$ cm

② (1) $4\sqrt{7}$ cm, (2) $12\sqrt{6}$ cm

③ (1) $5\sqrt{7}$ cm, (2) $10\sqrt{6}$ cm

④ (1) $5\sqrt{7}$ cm, (2) $12\sqrt{6}$ cm

⑤ (1) $5\sqrt{7}$ cm, (2) $14\sqrt{6}$ cm

9. 산의 높이 $\overline{CH}$ 를 측정하기 위하여 수평면 위에 거리가 30m 가 되도록 두 점 A, B 를 잡고, 필요한 부분을 측정한 결과가 다음 그림과 같을 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 구하면?

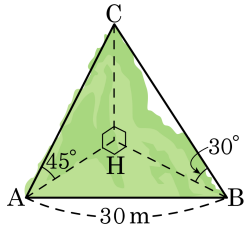
① 12

② 13

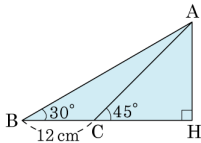
③ 14

④ 15

⑤ 16

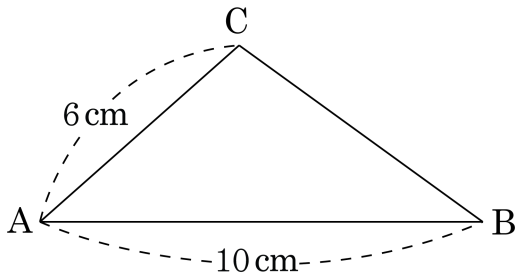


10. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?



- ① $\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ② $2\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ③ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6$ 이다.
- ④ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6(\sqrt{3} + 1)$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = 12\sqrt{3}$ 이다.

11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\cos \angle A = \frac{3}{4}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?
(단, $0^\circ < \angle A < 90^\circ$)



① $\frac{13}{2} \text{ cm}^2$

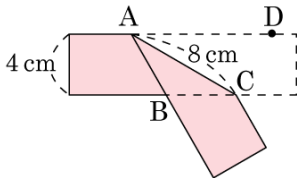
② $\frac{13\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$

③ $\frac{15}{2} \text{ cm}^2$

④ $\frac{15\sqrt{7}}{2} \text{ cm}^2$

⑤ $\frac{15\sqrt{10}}{2} \text{ cm}^2$

12. 다음 그림과 같이 폭이 4cm 인 종이 테이프를 선분 AC 에서 접었다. $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?



① $\frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

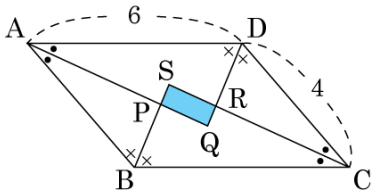
③ $\frac{16\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

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

② $\frac{8\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

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

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle D$ 가 $\angle A$ 의 크기의 2 배일 때,
네 각의 이등분선이 만드는 사각형 PQRS 의 넓이가 $a\sqrt{b}$ 이다. $a+b$ 의 값은?(단, b 는 최소의 자연수)



① 1

② 2

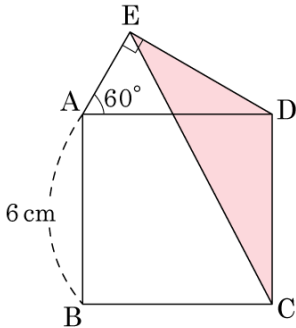
③ 3

④ 4

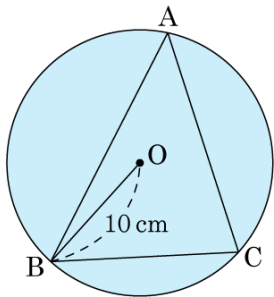
⑤ 5

14. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. $\angle EAD = 60^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 일 때, 색칠된 부분의 넓이는?

- ① $7 (\text{cm}^2)$ ② $\frac{15}{2} (\text{cm}^2)$
 ③ $10 (\text{cm}^2)$ ④ $\frac{25}{2} (\text{cm}^2)$
 ⑤ $\frac{27}{2} (\text{cm}^2)$



15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 5 : 3 : 4$ 이고, 외접원 O 의 반지름은 10cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① $15(5 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ | ② $20(5 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ |
| ③ $25(3 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ | ④ $30(5 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ |
| ⑤ $32(5 + \sqrt{3})\text{cm}^2$ | |