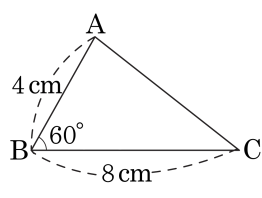
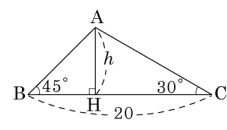


1. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$
 $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길
 이?

- ① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{cm}$
 ③ $6\sqrt{3}\text{cm}$ ④ $5\sqrt{2}\text{cm}$
 ⑤ 7cm

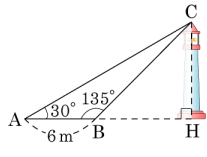


2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하면?



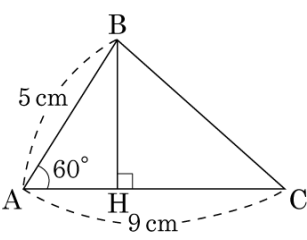
- ① $10(\sqrt{2}-1)$
- ② $10(\sqrt{3}-1)$
- ③ $10(\sqrt{3}-\sqrt{2})$
- ④ $10(2\sqrt{2}-1)$
- ⑤ $10(\sqrt{2}-2)$

3. 다음 그림은 등대의 높이를 알아보기 위해 측정한 결과이다. 등대의 높이는?



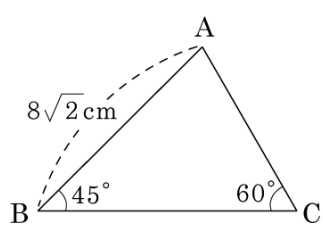
- ① $(3 - \sqrt{3})\text{m}$
- ② $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$
- ③ $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$
- ④ $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$
- ⑤ $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

4. 다음 그림과 같이 $\angle A = 60^\circ$, $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 9\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



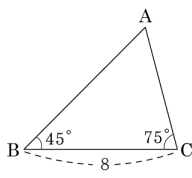
 답: _____ cm

5. 다음 그림과 같이 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{AB} = 8\sqrt{2}\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



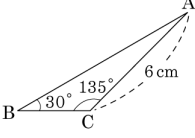
- ① $\left(4 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$ ② $\left(4 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$
 ③ $\left(8 + \frac{2\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$ ④ $\left(8 + \frac{4\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$
 ⑤ $\left(8 + \frac{8\sqrt{3}}{3}\right)\text{cm}$

6. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 75^\circ$, $\overline{BC} = 8$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



- ① $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ ② $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ ④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $4\sqrt{6}$

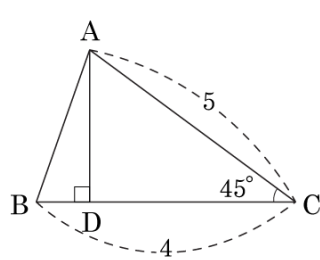
7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ACB = 135^\circ$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 이다. $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



- ① 6 cm ② $6\sqrt{2}\text{ cm}$ ③ $6\sqrt{3}\text{ cm}$
④ 7 cm ⑤ $7\sqrt{2}\text{ cm}$

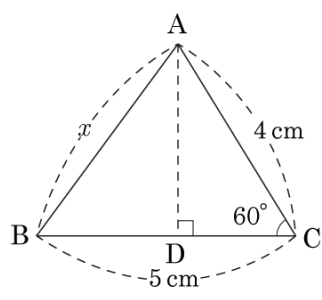
8. 다음과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 5$,
 $\overline{BC} = 4$, $\angle C = 45^\circ$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때,
 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{6 - \sqrt{5}}{2}$
 ③ $\frac{6 - 2\sqrt{5}}{2}$ ④ $\frac{8 - \sqrt{5}}{2}$
 ⑤ $\frac{8 - 5\sqrt{2}}{2}$

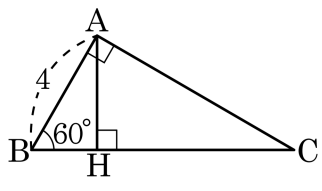


9. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 60^\circ$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

- ① $2\sqrt{3}$ ② $\sqrt{21}$ ③ $6\sqrt{3}$
 ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{3}$

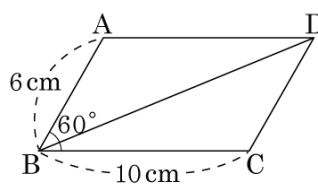


10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 4$ 이고, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



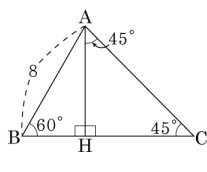
- ① $2(1 + \sqrt{3})$ ② 8 ③ $4\sqrt{5}$
 ④ $3(1 + 2\sqrt{3})$ ⑤ $3(2\sqrt{3} - 1)$

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ 일 때, 대각선 $\overline{BD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

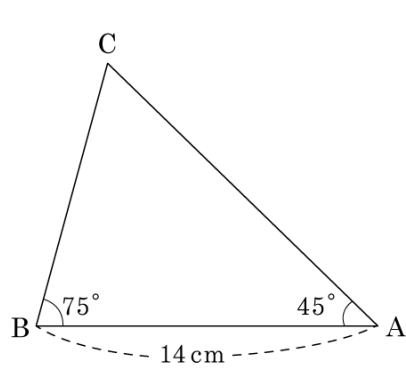
12. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



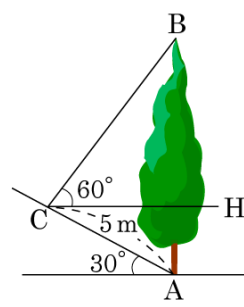
 답: _____

13. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?

- ① $\frac{11\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ② $4\sqrt{6}\text{cm}$
 ③ $\frac{13\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}\text{cm}$
 ⑤ $5\sqrt{6}\text{cm}$



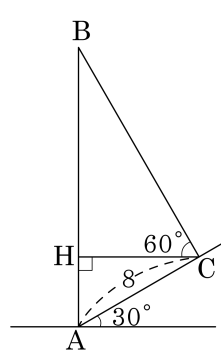
14. 오른쪽 그림과 같이 나무 밑 A 지점에서 30° 기울어진 언덕을 5m 올라가서 C 지점에서 나무를 올려다 본 각의 크기가 60° 일 때, 나무의 높이를 구하여라. (단, 눈높이는 무시한다.)



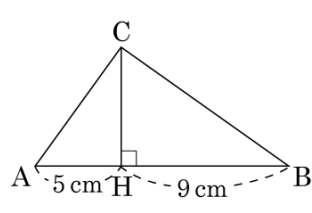
 답: _____ m

15. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?

- ① 12 ② 13 ③ 14
 ④ 15 ⑤ 16



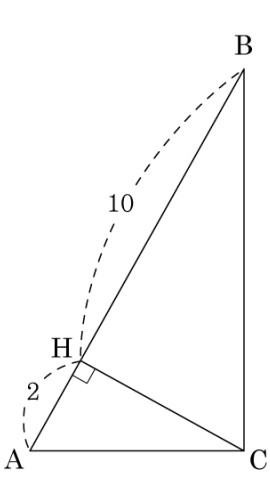
16. 다음 그림에서 $\frac{\tan B}{\tan A}$ 의 값을 구하여라.



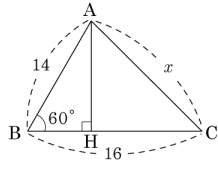
 답: _____

17. 다음 그림에서 $\frac{3 \tan B}{2 \tan A}$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{10}$
- ② $\frac{3}{10}$
- ③ $\frac{7}{10}$
- ④ $\frac{9}{10}$
- ⑤ 1

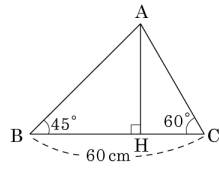


18. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



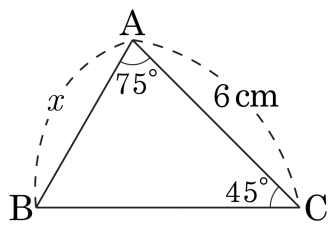
 답: _____

19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\overline{BC} = 60\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



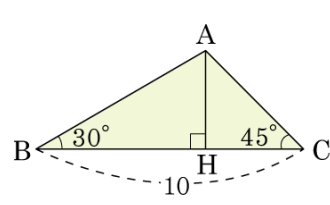
- ① $30(2 - \sqrt{2})$ cm ② $30(4 - \sqrt{2})$ cm
 ③ $30(2 - \sqrt{3})$ cm ④ $30(3 - \sqrt{3})$ cm
 ⑤ $30(4 - \sqrt{3})$ cm

20. 다음 그림과 같은 $\angle C = 45^\circ$, $\angle A = 75^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = x$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 라 할 때, x 의 값을 구하여라.



 답: _____ cm

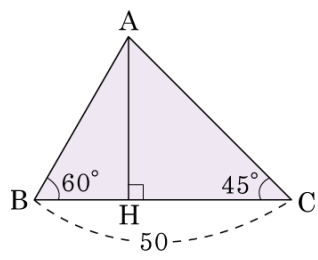
21. 다음은 $\triangle ABC$ 의 높이를 구하는 과정의 일부분이다. $a^2 + b^2$ 의 값을 구하면?



$\overline{AH} = h$ 라 하면,
 $\overline{BH} = a \times h, \overline{CH} = b \times h$
이 때, $\overline{BH} + \overline{CH} = 10$ 이므로
 $h(a + b) = 10$
 $\vdots$

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 8
- ⑤ 10

22. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH}$ 의 길이는?



- ① $25(\sqrt{3} - 1)$ ② $25(3 - \sqrt{3})$ ③ $25\sqrt{3} - 1$
 ④ $50\sqrt{3} - 1$ ⑤ $50\sqrt{3} + 1$

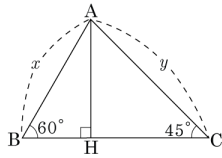
23. $\overline{AB} = \overline{AC} = 2$, $\angle ABC = 30^\circ$ 인 이등변삼각형 ABC 의 점 B 에서 선분 AC 의 연장선 위에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 선분 BH 의 길이를 구하여라.

 답: _____

24. $\overline{AB} = \overline{AC} = 4$, $\angle ABC = 30^\circ$ 인 이등변삼각형 ABC 의 점 B 에서 선분 AC 의 연장선 위에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 삼각형 ABH 의 넓이를 구하여라.

 답: _____

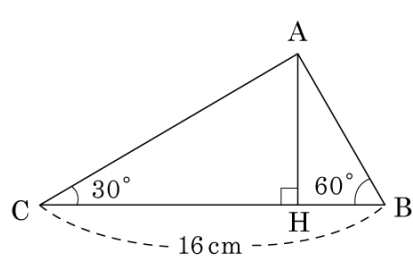
25. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = x$, $\overline{AC} = y$ 라 할 때, x 와 y 의 관계식을 찾으시오.



- ☐ ㉠ $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$
- ☐ ㉡ $y = \frac{\sqrt{3}}{2}x$
- ☐ ㉢ $y = \frac{\sqrt{6}}{2}x$
- ☐ ㉣ $y = \sqrt{2}x$
- ☐ ㉤ $y = \sqrt{3}x$

 답: _____

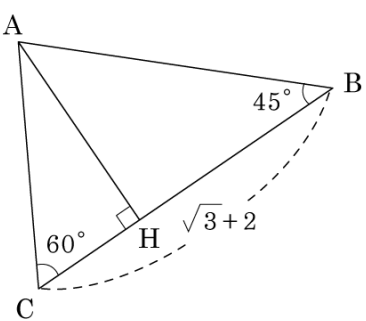
26. 다음과 같이 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는 ?



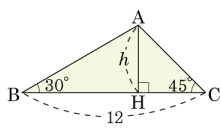
- ① $3\sqrt{3}\text{cm}$ ② $4\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $5\sqrt{3}\text{cm}$
 ④ $6\sqrt{2}\text{cm}$ ⑤ $6\sqrt{3}\text{cm}$

27. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AH}$ 의 길이는?

- ① $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{6}-9}{2}$
- ② $\frac{3+\sqrt{3}}{2}$
- ③ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- ④ $\frac{3+5\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{6}}$
- ⑤ $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{6}}{3}$

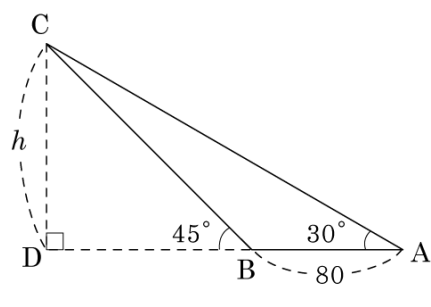


28. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하여라.



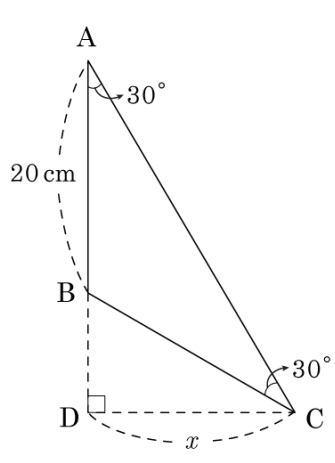
▶ 답: _____

29. 다음 그림의 삼각형 ABC에서 $\triangle ABC$ 의 높이 h 는?
- ① $30(\sqrt{3} + 1)$
 - ② $40(\sqrt{3} + 1)$
 - ③ $50(\sqrt{3} + 1)$
 - ④ $60(\sqrt{3} + 1)$
 - ⑤ $80(\sqrt{3} + 1)$



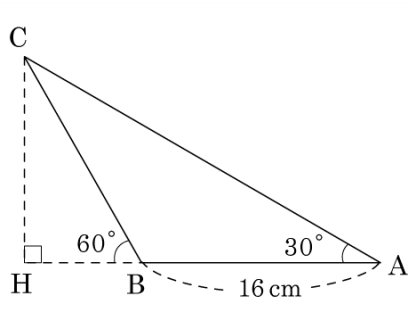
30. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{AB} = 20\text{cm}$ 라고 할 때, x 의 길이는?

- ① $8\sqrt{3}\text{cm}$ ② $9\sqrt{3}\text{cm}$
 ③ $10\sqrt{3}\text{cm}$ ④ $11\sqrt{3}\text{cm}$
 ⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}$

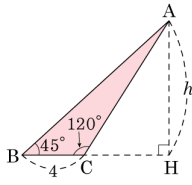


31. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 가 있다. $\overline{CH}$ 의 길이는?

- ① $6\sqrt{3}\text{cm}$
 ② $7\sqrt{2}\text{cm}$
 ③ $7\sqrt{3}\text{cm}$
 ④ $8\sqrt{2}\text{cm}$
 ⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$

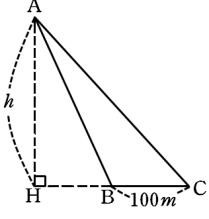


32. 다음 그림에서 $\overline{AH} = h$ 라 할 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 h 로 나타낸 것은?



- ① $\frac{h}{\sin 45^\circ}$
 ② $h \cos 30^\circ$
- ③ $h \tan 60^\circ - h \tan 45^\circ$
 ④ $h \tan 30^\circ$
- ⑤ h

33. 그림과 같이 A 지점의 높이를 알아보기 위하여 100m 떨어진 두 지점 B, C에서 A를 올려다 본 각의 크기를 측정하였더니, 72° , 65° 이었다. 다음 중 높이 h 를 구하기 위한 올바른 식은?



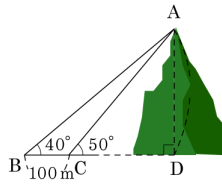
- ① $\frac{100}{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}$

③ $\frac{100}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$

⑤ $\frac{100}{\cos 25^\circ - \cos 18^\circ}$
- ② $\frac{100}{\tan 25^\circ - \tan 18^\circ}$

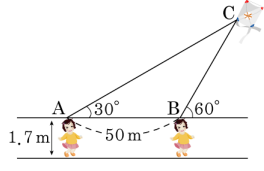
④ $\frac{\sin 25^\circ - \sin 18^\circ}{100}$

34. 산의 높이를 알아보기 위해 다음 그림과 같이 측량하였다. 다음 중 산의 높이 h 를 구하기 위한 올바른 식은?



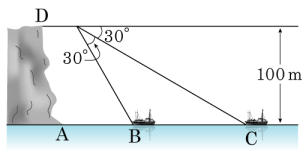
- ① $h \sin 40^\circ - h \cos 50^\circ = 100$
- ② $h \cos 40^\circ - h \cos 50^\circ = 100$
- ③ $h \tan 50^\circ - h \tan 40^\circ = 100$
- ④ $h \tan 50^\circ - h \sin 40^\circ = 100$
- ⑤ $\frac{h}{\sin 50^\circ} - \frac{h}{\sin 40^\circ} = 100$

35. A,B 두 사람이 다음 그림과 같이 연을 바라보았을 때, 연의 높이는?



- ① $(20\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ② $(25\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$
- ③ $(25\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ④ $(28\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ⑤ $(30\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$

36. 높이 100m 인 절벽에서 배의 후미를 내려다 본 각의 크기는 60° 였다. 10 분 후 다시 배의 후미를 내려다보니, 내려다본 각의 크기는 30° 이었다. 이 배가 10 분 동안 간 거리를 구하면?



① $50\sqrt{3}$

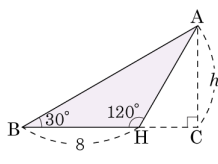
② $\frac{125\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{200\sqrt{3}}{3}$

④ $\frac{175\sqrt{3}}{2}$

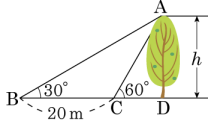
⑤ $\frac{215\sqrt{3}}{3}$

37. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 를 구하여라.



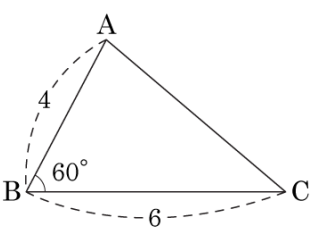
 답: _____

38. 다음 그림에서 나무의 높이 h 를 구하여라. (단, $\sqrt{3} = 1.7$ 로 계산한다.)



 답: _____ m

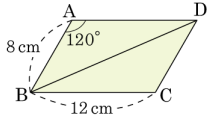
39. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 60^\circ$
 , $\overline{BC} = 6$, $\overline{AB} = 4$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 안의 값이 옳지 않은 것은?



점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하면
 $\overline{AH} = 4 \times \text{ (가) } = 4 \times \text{ (나) } = 2\sqrt{3}$
 $\overline{BH} = 4 \times \text{ (다) } = 4 \times \text{ (라) } = 2$, $\overline{CH} = 6 - 2 = 4$
 $\therefore \overline{AC} = \sqrt{\text{ (마) }^2 + 4^2} = 2\sqrt{7}$

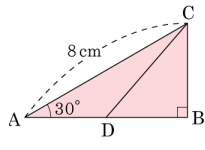
- ① (가) $\sin 60^\circ$
- ② (나) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- ③ (다) $\tan 60^\circ$
- ④ (라) $\frac{1}{2}$
- ⑤ (마) $2\sqrt{3}$

40. 다음 그림과 같은 평행사변형에서 $\angle A = 120^\circ$ 일 때, 대각선 $\overline{BD}$ 의 길이의 제곱의 값을 구하면?



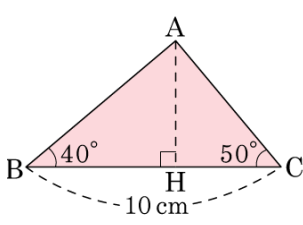
- ① 108 ② 144 ③ 196 ④ 304 ⑤ 340

41. 다음 그림에서 점D 가 $\overline{AB}$ 의 중점일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



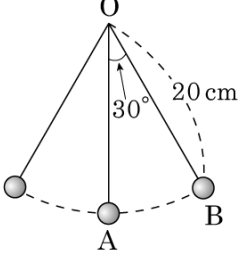
- ① $\sqrt{3}\text{cm}$ ② $2\sqrt{2}\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\text{cm}$
 ④ $2\sqrt{7}\text{cm}$ ⑤ $2\sqrt{11}\text{cm}$

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



- ① 2 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

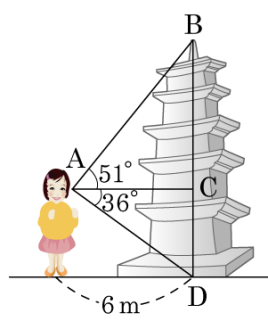
44. 다음 그림과 같이 실의 길이가 20 cm 인 추가 있다. $\angle AOB = 30^\circ$ 일 때, 이 추가 A 를 기준으로 몇 cm 의 높이에 있는지 구하면?



- ① $(20 - 10\sqrt{3})$ cm ② $(20 - 10\sqrt{2})$ cm
 ③ $(20 - 5\sqrt{3})$ cm ④ $(20 - \sqrt{30})$ cm
 ⑤ 5 cm

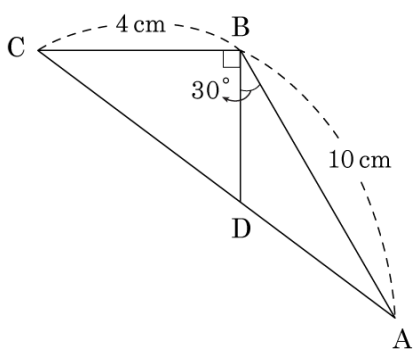
45. 태희는 석탑에서 6m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)

- ① 9.2 (m) ② 10 (m)
 ③ 11.4 (m) ④ 12.6 (m)
 ⑤ 13.2 (m)

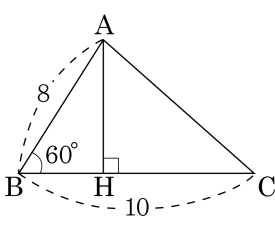


46. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 의 길이는?

- 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 $5\sqrt{3}\text{cm}$



47. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

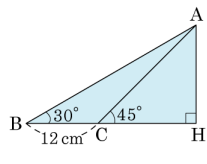


 답: _____

48. $\angle B = \angle C$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A = 30^\circ$, $\overline{BC} = 8$ 일 때, 변 AB 의 길이를 구하여라.

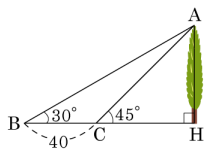
 답: _____

49. 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.

50. 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 $20(\sqrt{3}+1)$