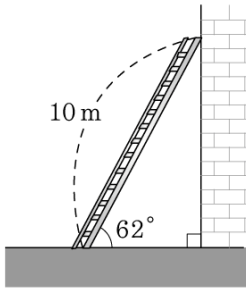


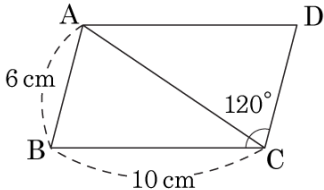
1. 길이가 10 m 인 사다리가 다음 그림과 같이 벽에 걸쳐 있다. 사다리와 지면이 이루는 각의 크기가 62° 일 때, 지면으로부터 사다리가 닿는 곳까지의 높이를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하여라. (단, $\sin 62^\circ = 0.8829$, $\cos 62^\circ = 0.4695$, $\tan 62^\circ = 1.8807$)



답: _____ m

3. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

- ① $\sqrt{67}$ ② $\sqrt{71}$
③ $2\sqrt{19}$ ④ $\sqrt{86}$
⑤ $\sqrt{95}$



4. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD
에서 대각선 AC 의 길이는?

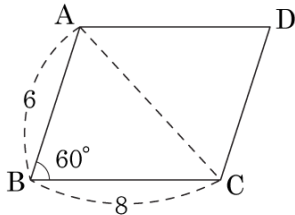
① $3\sqrt{5}$

② $2\sqrt{7}$

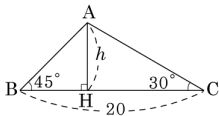
③ $2\sqrt{13}$

④ $3\sqrt{13}$

⑤ $4\sqrt{13}$



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



① $10(\sqrt{2} - 1)$

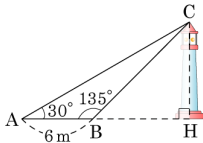
② $10(\sqrt{3} - 1)$

③ $10(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

④ $10(2\sqrt{2} - 1)$

⑤ $10(\sqrt{2} - 2)$

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



① $(3 - \sqrt{3})\text{m}$

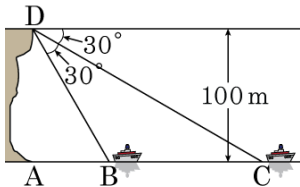
② $(3\sqrt{3} - 3)\text{m}$

③ $(4\sqrt{3} - 1)\text{m}$

④ $(4\sqrt{3} + 1)\text{m}$

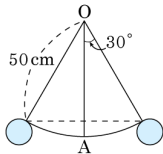
⑤ $(3\sqrt{3} + 3)\text{m}$

7. 높이 100m 인 절벽에서 배의 후미를 내려다 본 각의 크기는 60° 였다. 10분 후 다시 배의 후미를 내려다 보니, 내려다 본 각의 크기는 30° 이었다. 이 배가 10 분 동안 간 거리는?



- ① $50\sqrt{3}\text{ m}$ ② $\frac{125\sqrt{3}}{2}\text{ m}$ ③ $\frac{200\sqrt{3}}{3}\text{ m}$
- ④ $\frac{175\sqrt{3}}{2}\text{ m}$ ⑤ $\frac{215\sqrt{3}}{3}\text{ m}$

8. 다음 그림과 같이 실의 길이가 50cm 인 진자가 연직면 위에서 운동하고 있다. 이 실이 연직선 $\overline{OA}$ 와 30° 의 각도를 이루었을 때, 추는 A 지점을 기준으로 하여 몇 cm 의 높이에 있는가?



① $50 \left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ cm

② $50 \left(2 - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ cm

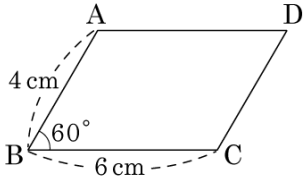
③ $50 \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ cm

④ $50 \left(2 + \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$ cm

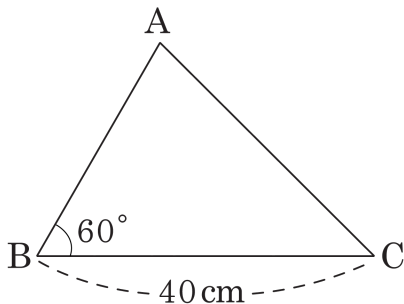
⑤ $50 \left(1 - \frac{\sqrt{3}}{3} \right)$ cm

9. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?

- ① 12 cm^2 ② $12\sqrt{2}\text{ cm}^2$
③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ④ 13 cm^2
⑤ $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$



10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $80\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



① $8\sqrt{19}\text{ cm}$

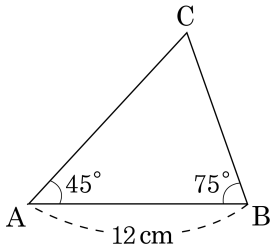
② $8\sqrt{21}\text{ cm}$

③ $9\sqrt{19}\text{ cm}$

④ $9\sqrt{21}\text{ cm}$

⑤ $9\sqrt{23}\text{ cm}$

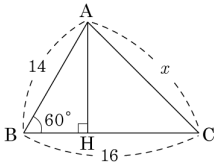
11. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 75^\circ$,
 $\overline{AB} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여
라.



답:

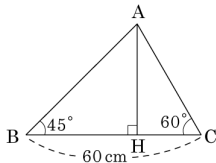
cm

12. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



답: _____

13. 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

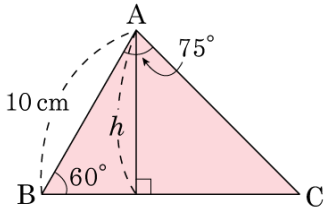
② $30(4 - \sqrt{2})$ cm

③ $30(2 - \sqrt{3})$ cm

④ $30(3 - \sqrt{3})$ cm

⑤ $30(4 - \sqrt{3})$ cm

14. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 75^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 일 때, h 의 길이를 구하면?



① $\frac{5\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$

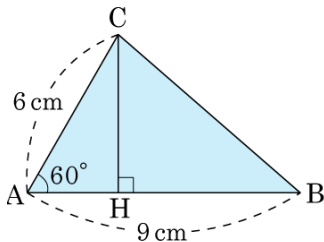
② 10 cm

③ $\frac{10 + 5\sqrt{3}}{2}\text{ cm}$

④ $5\sqrt{3}\text{ cm}$

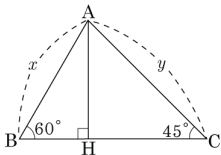
⑤ $\frac{10 + 5\sqrt{2}}{2}\text{ cm}$

15. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 9\text{ cm}$, $\angle A = 60^\circ$ 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 $(3\sqrt{3} + 3\sqrt{7})\text{ cm}$ | |

16. 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: _____

17. 다음 그림의 삼각형 ABC에서 $\triangle ABC$ 의 높이 h 는?

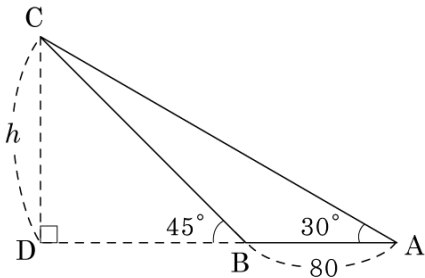
① $30(\sqrt{3} + 1)$

② $40(\sqrt{3} + 1)$

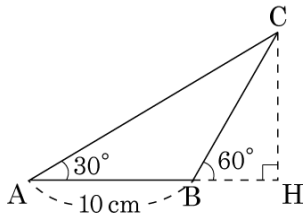
③ $50(\sqrt{3} + 1)$

④ $60(\sqrt{3} + 1)$

⑤ $80(\sqrt{3} + 1)$



18. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBH = 60^\circ$ 이다.
 $\overline{CH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

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

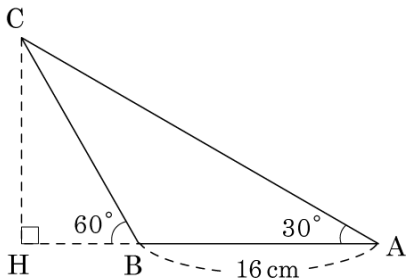
① $6\sqrt{3}\text{cm}$

② $7\sqrt{2}\text{cm}$

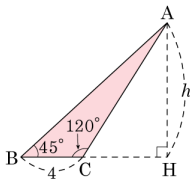
③ $7\sqrt{3}\text{cm}$

④ $8\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$



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



① $\frac{h}{\sin 45^\circ}$

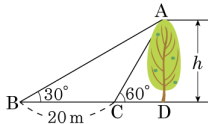
② $h \cos 30^\circ$

③ $h \tan 60^\circ - h \tan 45^\circ$

④ $h \tan 30^\circ$

⑤ h

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



답:

m

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

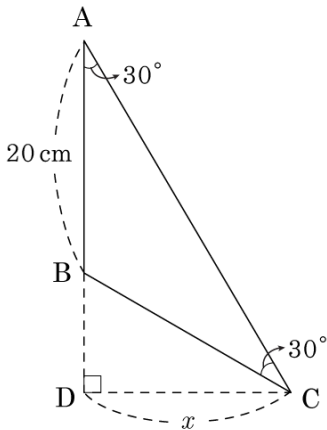
① $8\sqrt{3}\text{cm}$

② $9\sqrt{3}\text{cm}$

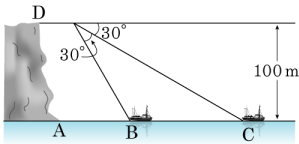
③ $10\sqrt{3}\text{cm}$

④ $11\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}$



23. 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 $50\sqrt{3}$

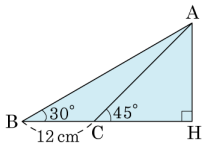
$$\textcircled{2} \quad \frac{125\sqrt{3}}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{200\sqrt{3}}{3}$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{175\sqrt{3}}{2}$$

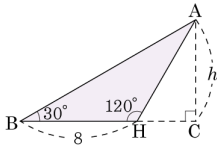
$$\textcircled{5} \quad \frac{215\sqrt{3}}{3}$$

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



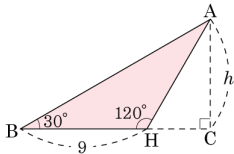
- ① $\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ② $2\overline{BC} = \overline{CA}$ 이다.
- ③ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6$ 이다.
- ④ $\overline{CH} = \overline{AH} = 6(\sqrt{3} + 1)$ 이다.
- ⑤ $\overline{AB} = 12\sqrt{3}$ 이다.

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



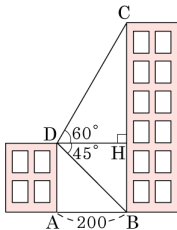
답:

26. 다음 $\triangle ABC$ 에서 높이 h 는?



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

- 27.** 다음 그림과 같이 간격이 200m 인 두 건물이 있다. 왼쪽의 낮은 건물의 옥상에서 다음 건물을 올려다 본 각도는 60° 이고 내려다 본 각도는 45° 일 때, 다음 건물의 높이를 구하여라.



- ① 200 m

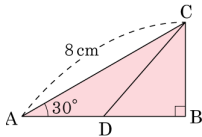
③ $200(1 + \sqrt{3})$ m

⑤ $200(1 + \sqrt{6})$ m

② $200(1 + \sqrt{2})$ m

④ $200(1 + \sqrt{5})$ m

28. 다음 그림에서 점D가 $\overline{AB}$ 의 중점일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



① $\sqrt{3}\text{cm}$

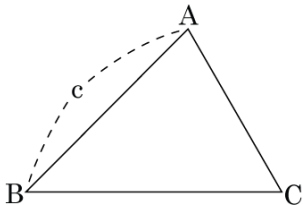
② $2\sqrt{2}\text{cm}$

③ $2\sqrt{3}\text{cm}$

④ $2\sqrt{7}\text{cm}$

⑤ $2\sqrt{11}\text{cm}$

29. 다음 그림 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = c$ 라 할 때, 다음 중 $\overline{AC}$ 의 길이를 나타낸 것을 골라라.



㉠ $\frac{c \sin A}{\sin B}$
 ㉡ $\frac{c \sin B}{\sin C}$

㉢ $\frac{c \sin A}{\sin C}$
 ㉣ $\frac{c \sin C}{\sin B}$

㉤ $\frac{c \sin B}{\sin A}$



답: _____

30. 다음과 같은 삼각형 ABC 에서, $\overline{AB} = 14$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이로 알맞은 것은?

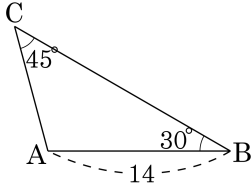
① $5\sqrt{2}$

② $6\sqrt{2}$

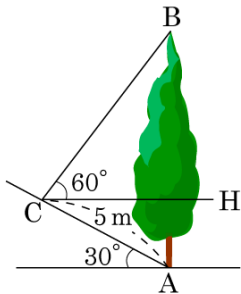
③ $7\sqrt{2}$

④ $8\sqrt{2}$

⑤ $9\sqrt{2}$



31. 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

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

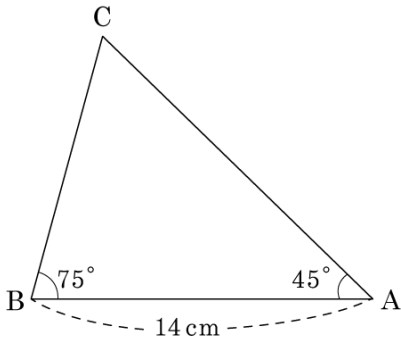
① $\frac{11\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

② $4\sqrt{6}\text{cm}$

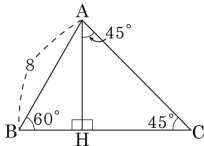
③ $\frac{13\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

④ $\frac{14\sqrt{6}}{3}\text{cm}$

⑤ $5\sqrt{6}\text{cm}$

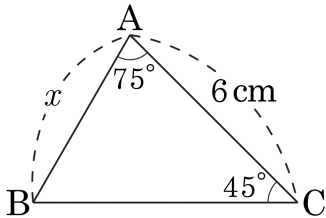


33. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

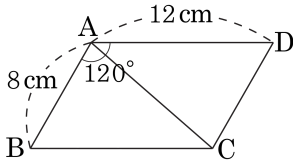
34. 다음 그림과 같은 $\angle C = 45^\circ$, $\angle A = 75^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = x$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 라 할 때, x 의 값을 구하여라.



답:

_____ cm

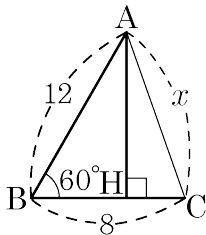
35. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{AD} = 12\text{ cm}$, $\angle A = 120^\circ$ 인 평행사변형 ABCD 에서 대각선 AC 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

36. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하면?



① $4\sqrt{2}$

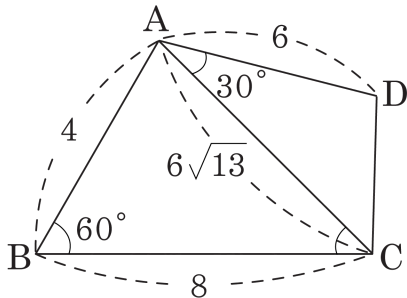
② $4\sqrt{3}$

③ $4\sqrt{5}$

④ $4\sqrt{7}$

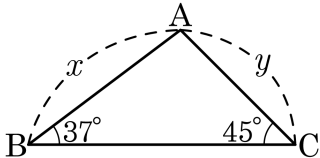
⑤ $4\sqrt{11}$

37. 다음 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AD} = 6$, $\overline{AC} = 6\sqrt{13}$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle DAC = 30^\circ$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



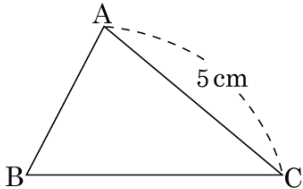
답: _____

38. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 37^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ 일 때, $x = ky$ 이다. 이때, k 의 값을 구하여라. (단, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$ 로 계산한다.)



답: _____

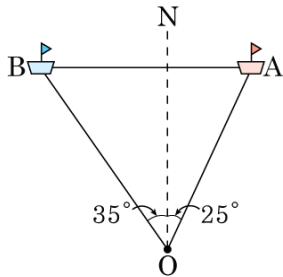
39. 다음 그림에서 $\overline{AC} = 5\text{ cm}$ 이고 $\sin B = \frac{4}{5}$, $\sin C = \frac{3}{5}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

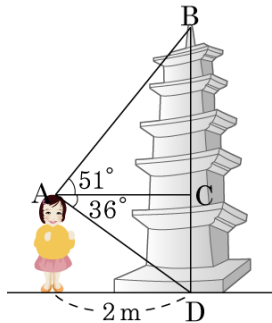
40. 같은 시각에 O 지점을 출발한 A, B 두 배가 있다. A는 시속 10km로 북동쪽 25° 의 방향으로 가고, B는 시속 8km로 북서쪽 35° 의 방향으로 갔다. O 지점을 출발한지 1시간 30분 후에 두 배 사이의 거리를 구하여라.



답:

km

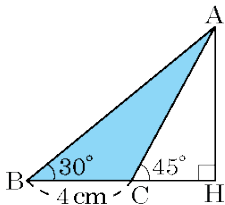
41. 정은이가 석탑에서 2m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51° , 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51^\circ = 1.2$, $\tan 36^\circ = 0.7$)



답:

m

42. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle ACH = 45^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 5cm^2

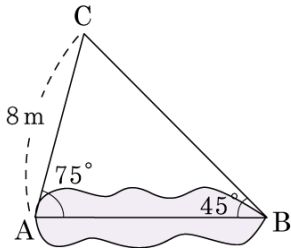
② 7cm^2

③ $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$

④ $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$

⑤ $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

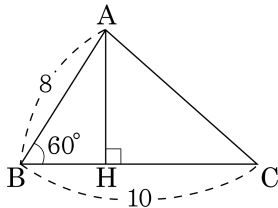
43. 다음 그림과 같은 호수의 폭 $\overline{AB}$ 를 구하기 위하여 호수의 바깥쪽에 점 C 를 정하고 필요한 부분을 측량하였더니 $\overline{AC} = 8\text{m}$, $\angle BAC = 75^\circ$, $\angle ABC = 45^\circ$ 였다. 이 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

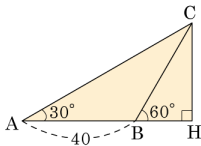
m

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



답:

45. 다음은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBH = 60^\circ$, $\overline{AB} = 40$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 안의 값이 옳지 않은 것은?



$\overline{CH} = h$ 라고 하면

$$\overline{AH} = \frac{h}{\text{(가)}}, \overline{BH} = \frac{h}{\text{(나)}}$$

$$\overline{AB} = \text{(다)} = \frac{h}{\tan 30^\circ} - \frac{h}{\tan 60^\circ}, h \times \frac{2}{\sqrt{3}} = \text{(라)}$$

$$\therefore h = 40 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \text{(마)}$$

① (가) $\tan 60^\circ$

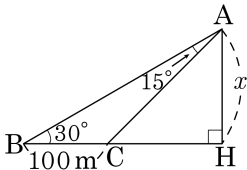
② (나) $\tan 60^\circ$

③ (다) $\overline{AH} - \overline{BH}$

④ (라) 40

⑤ (마) $20\sqrt{3}$

46. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 x 의 값은?



① $25 (\sqrt{3} - 1) \text{ m}$

② 50m

③ $50 (\sqrt{3} + 1) \text{ m}$

④ $100 (\sqrt{3} + 1) \text{ m}$

⑤ 150m