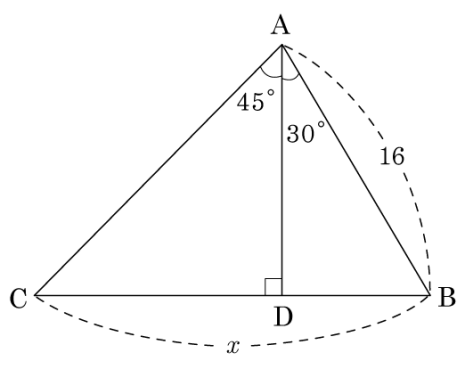
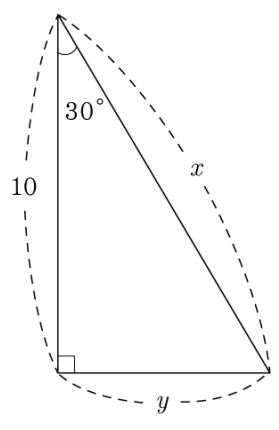
1. 다음 그림에서 x 의 값은?



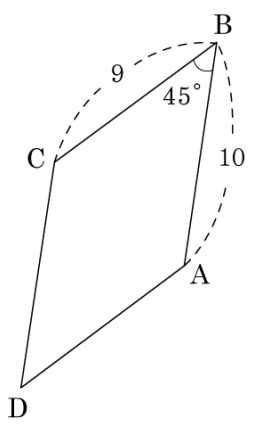
① $7+8\sqrt{2}$ ② $7+8\sqrt{3}$ ③ $8+8\sqrt{2}$
④ $8+8\sqrt{3}$ ⑤ $9+8\sqrt{2}$

2. 다음 그림에서 $x+y$의 값은?



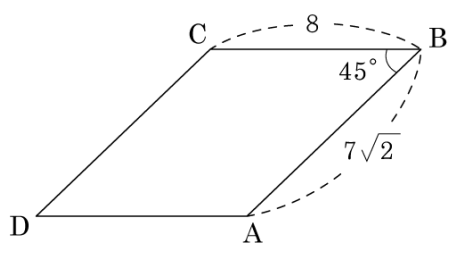
① $8\sqrt{3}$ ② $9\sqrt{3}$ ③ $10\sqrt{3}$
④ $11\sqrt{3}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

3. 다음과 같은 평행사변형의 넓이를 구하면?



① $41\sqrt{2}$ ② $42\sqrt{2}$ ③ $43\sqrt{2}$
④ $44\sqrt{2}$ ⑤ $45\sqrt{2}$

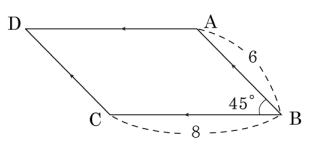
4. 다음과 같은 평행사변형의 넓이는?



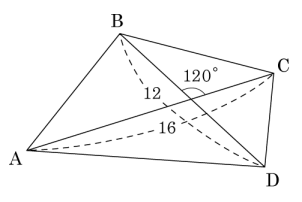
① 54 ② 46 ③ 56 ④ 48 ⑤ 60

5. 다음과 같은 두 사각형의 넓이는 각각 얼마인가?

(1)



(2)



① (1)$22\sqrt{2}$, (2)$43\sqrt{3}$

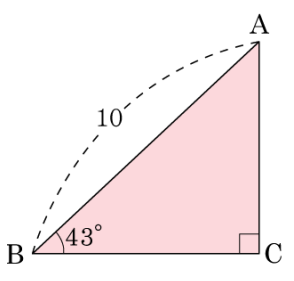
② (1)$22\sqrt{2}$, (2)$45\sqrt{3}$

③ (1)$22\sqrt{2}$, (2)$48\sqrt{3}$

④ (1)$24\sqrt{2}$, (2)$45\sqrt{3}$

⑤ (1)$24\sqrt{2}$, (2)$48\sqrt{3}$

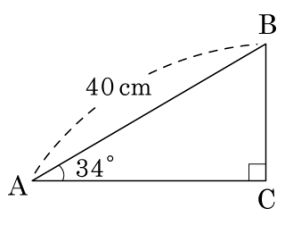
6. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC 의 넓이를 구하면? (단, $\sin 43° = 0.68$, $\cos 43° = 0.73$, $\tan 43° = 0.93$)



① 7.3 ② 12.41 ③ 16.58

④ 24.82 ⑤ 49.64

7. 다음 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A = 34°$ 일 때, 높이 $\overline{BC}$ 를 구하면? (단, $\sin 34° = 0.5592$, $\cos 34° = 0.8290$)

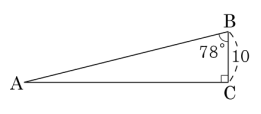


① 20.141 cm ② 21.523 cm

③ 22.368 cm ④ 23.694 cm

⑤ 24.194 cm

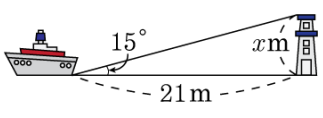
8. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면? (단, $\tan 78° = 4.7046$)



① 45.234 ② 46.198 ③ 47.046

④ 48.301 ⑤ 49.293

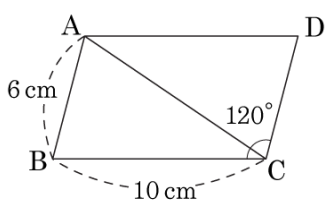
9. 다음 그림과 같이 바다를 항해하는 배와 등대 사이의 거리가 21 m 이고, 배에서 등대의 꼭대기를 바라 본 각의 크기가 15° 이었다면, 등대의 높이는?



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

④ $21 \sin 15°$ m ⑤ $\cos 15°$ m

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

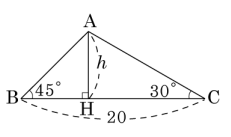


① $\sqrt{67}$ ② $\sqrt{71}$

③ $2\sqrt{19}$ ④ $\sqrt{86}$

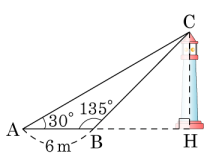
⑤ $\sqrt{95}$

11. 다음 그림과 같은 △ABC 에서 높이 h 를 구하면?



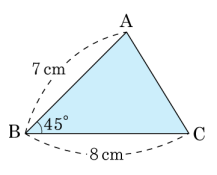
① $10\left(\sqrt{2}-1\right)$ ② $10\left(\sqrt{3}-1\right)$ ③ $10\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)$
④ $10\left(2\sqrt{2}-1\right)$ ⑤ $10\left(\sqrt{2}-2\right)$

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



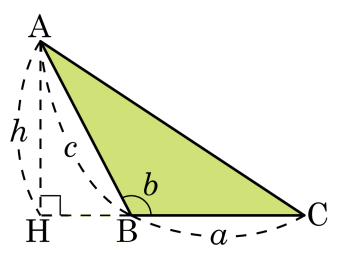
① $(3-\sqrt{3})$m ② $(3\sqrt{3}-3)$m ③ $(4\sqrt{3}-1)$m
④ $(4\sqrt{3}+1)$m ⑤ $(3\sqrt{3}+3)$m

13. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $7\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ② $14\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ③ $21\sqrt{2}\,\text{cm}^2$
④ $28\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ⑤ $56\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

14. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것은?



$\triangle$ABC 에서 $\angle$ABH $= 180° - \angle$B

$\sin(180° - \angle B) = \dfrac{\square}{\square}$ 이므로 $h = \square \times \square$

$\therefore\ \triangle ABC = \dfrac{1}{2}ah = \dfrac{1}{2}ac\sin(180° - \angle B)$

① $\dfrac{h}{a}, a, \tan(180° - \angle B)$

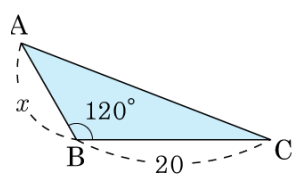
② $\dfrac{c}{a}, a, \sin(180° - \angle B)$

③ $\dfrac{h}{c}, c, \cos(180° - \angle B)$

④ $\dfrac{c}{h}, c, \sin(180° - \angle B)$

⑤ $\dfrac{h}{c}, c, \sin(180° - \angle B)$

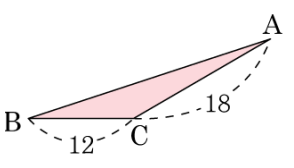
15. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 20$, $\angle B = 120°$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $40\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?



① 8 ② 11 ③ 12

④ 13 ⑤ 14

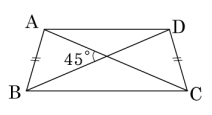
16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} = 18$, $\overline{BC} = 12$ 이고, 넓이가 54 일 때, $\angle C$ 의 크기는? (단, $90° < \angle C \leq 180°$)



① $95°$ ② $100°$ ③ $120°$

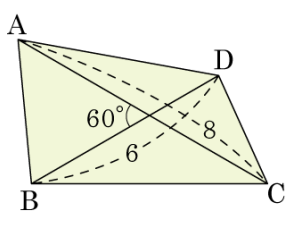
④ $135°$ ⑤ $150°$

17. 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?



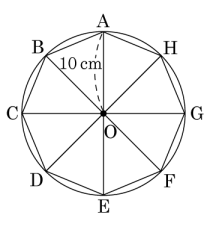
① 8 cm ② 10 cm ③ 12 cm ④ 14 cm ⑤ 16 cm

18. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD의 넓이를 구하면?



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

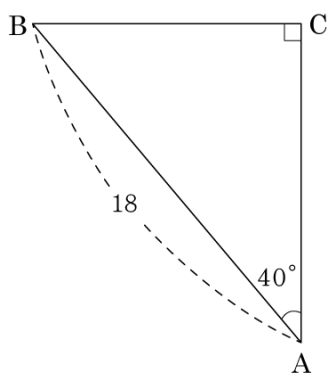
19. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



① $200\ \text{cm}^2$ ② $200\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ③ $200\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

④ $202\sqrt{2}\,\text{cm}^2$ ⑤ $202\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

20. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 의 길이는 각각 얼마인가? (단, $\sin 40 = 0.64$, $\cos 40 = 0.77$)



① $\overline{AC} = 13.85, \overline{BC} = 9.52$

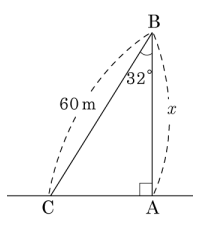
② $\overline{AC} = 13.85, \overline{BC} = 10.52$

③ $\overline{AC} = 13.86, \overline{BC} = 11.52$

④ $\overline{AC} = 14.86, \overline{BC} = 11.52$

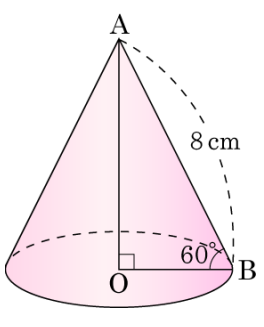
⑤ $\overline{AC} = 14.86, \overline{BC} = 12.52$

21. B 지점에 떠 있는 기구는 길이가 60m 인 줄을 연결하여 C 지점에 묶여있다. 기구에서 지면을 수직으로 내려다 본 지점이 A 일 때, $\angle CBA = 32°$ 이다. 기구가 지면에서 떨어진 높이 $\overline{AB}$ 를 버림하여 일의 자리까지 구하면? (단, $\cos 32° = 0.8480$)



① 50 m ② 51 m ③ 52 m ④ 53 m ⑤ 54 m

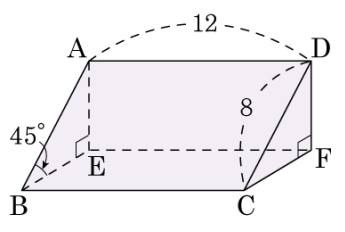
22. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 8cm 이고 밑면의 반지름의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. 이 원뿔의 높이는?



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

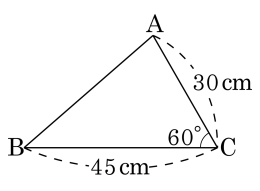
④ $4\sqrt{5}$ cm ⑤ $4\sqrt{6}$ cm

23. 다음 그림과 같은 직사각형 모양의 널판지 ABCD 가 수평면에 대하여 $45°$ 만큼 기울어져 있다. 이 때, 직사각형 EBCF 의 넓이는?



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

24. 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위해 다음과 같이 측정하였다고 할 때, 두 지점A, B 사이의 거리는 얼마인가?

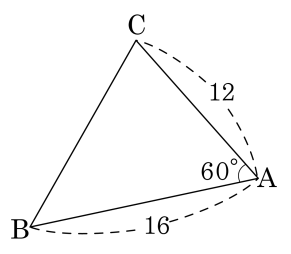


① $15\sqrt{7}$(m)　② $14\sqrt{7}$(m)

③ $13\sqrt{7}$(m)　④ $12\sqrt{7}$(m)

⑤ $11\sqrt{7}$(m)

25. 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 60°$, $\overline{AC} = 12$, $\overline{AB} = 16$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

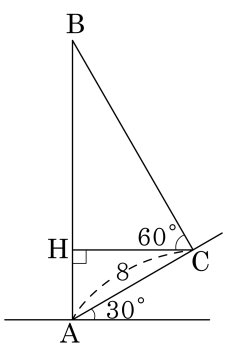


① $4\sqrt{13}$ ② $6\sqrt{13}$

③ $8\sqrt{13}$ ④ $10\sqrt{13}$

⑤ $12\sqrt{13}$

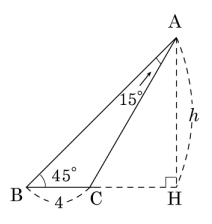
26. 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이는?



① 12 ② 13 ③ 14

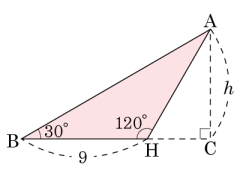
④ 15 ⑤ 16

27. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 h 의 값은?



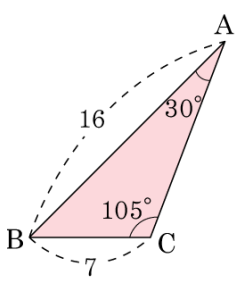
① $2\left(3+\sqrt{3}\right)$ ② $2\left(3-\sqrt{3}\right)$ ③ $3\left(3+\sqrt{3}\right)$
④ $2\left(3+\sqrt{2}\right)$ ⑤ $3\left(3+\sqrt{2}\right)$

28. 다음 △ABC 에서 높이 h는?



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

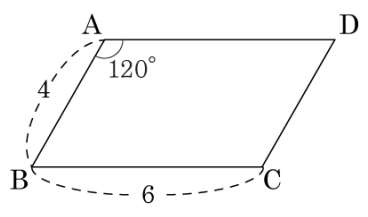
29. 다음 삼각형의 넓이를 $a\sqrt{b}$ 꼴로 나타낼 때, $a \div b$ 의 값은?



① 10　　② 14　　③ 20

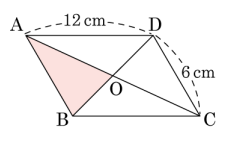
④ 26　　⑤ 30

30. □ABCD 는 평행사변형이고, $\angle A = 120°$ 일 때, 평행사변형의 넓이는?



① $6\sqrt{3}$ ② 6 ③ $12\sqrt{3}$ ④ 12 ⑤ $12\sqrt{2}$

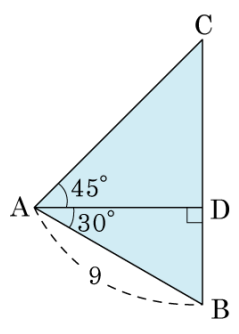
31. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 하자. $\angle BCD = 60°$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하면?



① $9\,\text{cm}^2$ ② $10\,\text{cm}^2$ ③ $9\sqrt{2}\,\text{cm}^2$

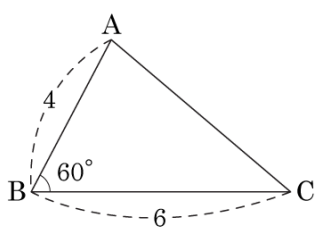
④ $9\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ ⑤ $10\sqrt{3}\,\text{cm}^2$

32. 다음 그림에서 $\angle CAD = 45°$, $\angle DAB = 30°$, $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



① $\frac{1}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$ ② $\frac{3}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$
③ $\frac{5}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$ ④ $\frac{7}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$
⑤ $\frac{9}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$

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



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

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