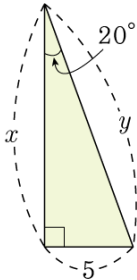


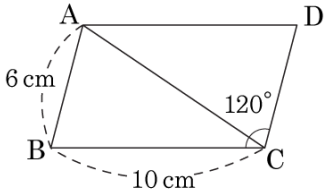
1. 다음 직각삼각형에서 x , y 의 값을 주어진 각과 변을 이용하여 삼각비로 나타낸 것은?

- ① $x = 5 \sin 20^\circ$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ② $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = 5 \sin 20^\circ$
- ③ $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\cos 20^\circ}$
- ④ $x = \frac{5}{\cos 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$
- ⑤ $x = \frac{5}{\tan 20^\circ}$, $y = \frac{5}{\sin 20^\circ}$

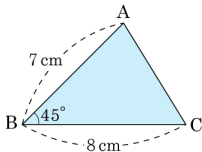


2. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$, $\angle BCD = 120^\circ$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

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



3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $7\sqrt{2}\text{ cm}^2$

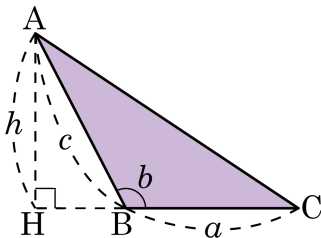
② $14\sqrt{2}\text{ cm}^2$

③ $21\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $28\sqrt{2}\text{ cm}^2$

⑤ $56\sqrt{2}\text{ cm}^2$

4. 다음은 둔각삼각형에서 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때, 그 삼각형의 넓이를 구하는 과정이다. $\square$ 안에 공통적으로 들어갈 것은?



$\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 180^\circ - \angle B$

$\sin(180^\circ - \angle B) = \frac{h}{\square}$ 이므로

$h = \square \times \sin(180^\circ - \angle B)$

$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}ah = \frac{1}{2}a\square \sin(180^\circ - \angle B)$

① $\overline{AC}$

② $\overline{HB}$

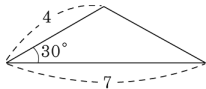
③ a

④ c

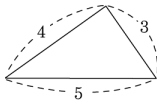
⑤ h

5. 다음 삼각형 중에서 넓이가 두 번째로 큰 것을 골라라. (단, $\sqrt{3} = 1.732$ 로 계산한다.)

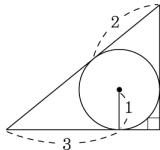
①



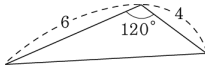
②



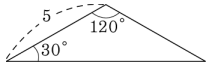
③



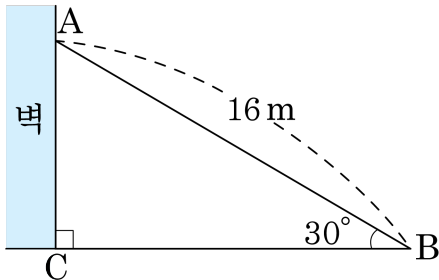
④



⑤



6. 다음 그림은 16m 인 미끄럼틀을 그린 것이다. 미끄럼틀과 벽이 이루는 각의 크기는 30° 라고 할 때, 미끄럼틀 꼭대기로부터 바닥에 이르는 거리 $\overline{AC}$ 의 길이는?



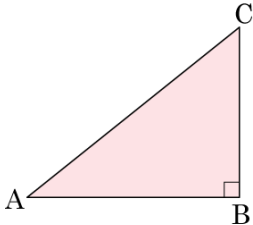
- ① 8m ② 9m ③ 10m ④ 11m ⑤ 12m

7. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AB} : \overline{AC} = 4 : 5$ 일 때, $\sin A \times \cos A \times \tan A$ 의 값을 구하면?

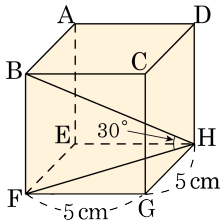
① $\frac{5}{2}$
④ $\frac{9}{25}$

② $\frac{12}{5}$
⑤ $\frac{18}{25}$

③ $\frac{12}{25}$



8. 아래 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{HG} = \overline{FG} = 5\text{ cm}$, $\angle BHF = 30^\circ$ 일 때, 이 직육면체의 부피는?



① $\frac{25\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

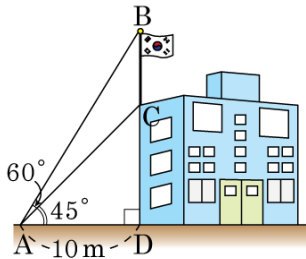
② $\frac{125\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

③ $\frac{125\sqrt{6}}{2}\text{ cm}^3$

④ $68\sqrt{6}\text{ cm}^3$

⑤ $125\sqrt{6}\text{ cm}^3$

9. 다음 그림과 같이 건물 위에 국기 게양대가 서 있다. 건물에서 10m 떨어진 A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 B를 올려다 본 각이 60° 이고, 건물 꼭대기 C를 올려다 본 각도는 45° 이다. 국기 게양대의 높이는?



① 20m

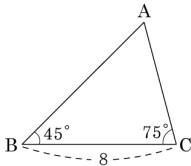
② 15m

③ $5(\sqrt{3} + 1)\text{m}$

④ $10(\sqrt{3} - 1)\text{m}$

⑤ $10(\sqrt{3} + 1)\text{m}$

10. 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 $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

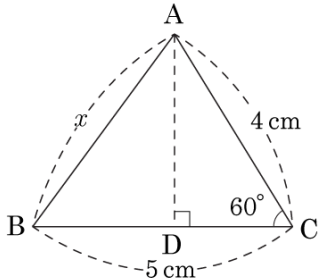
③ $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

④ $4\sqrt{3}$

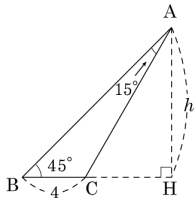
⑤ $4\sqrt{6}$

11. 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 $4\sqrt{3}$



12. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 h 의 값은?



① $2(3 + \sqrt{3})$

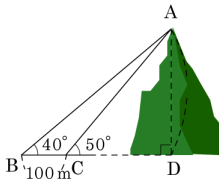
② $2(3 - \sqrt{3})$

③ $3(3 + \sqrt{3})$

④ $2(3 + \sqrt{2})$

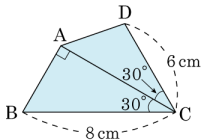
⑤ $3(3 + \sqrt{2})$

13. 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 $\frac{h}{\sin 50^\circ} - \frac{h}{\sin 40^\circ} = 100$

14. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 의 넓이는?



① $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$

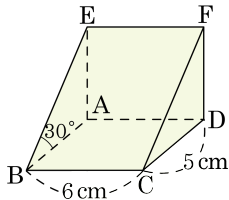
② $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$

③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$

④ $14\sqrt{3}\text{ cm}^2$

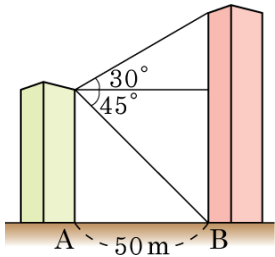
⑤ $16\sqrt{3}\text{ cm}^2$

15. 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?



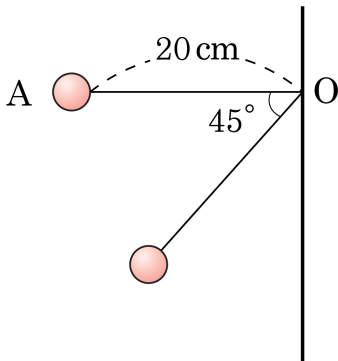
- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ① $30(2 + \sqrt{3})\text{ cm}$ | ② $(28 + 10\sqrt{3})\text{ cm}$ |
| ③ $2(13 - 5\sqrt{3})\text{ cm}$ | ④ $2(13 + 5\sqrt{3})\text{ cm}$ |
| ⑤ $30(\sqrt{3} - 1)\text{ cm}$ | |

16. 다음 그림과 같이 간격이 50m 인 두 건물
A 건물 옥상에서 B 건물을 올려다 본 각
도는 30° 이고, 내려다 본 각도는 45° 일
때, B 건물의 높이는?



- | | |
|--|--|
| ① $50 (\sin 30^\circ + \sin 45^\circ) \text{ m}$ | ② $50 (\tan 30^\circ + \tan 45^\circ) \text{ m}$ |
| ③ $50 (\cos 30^\circ + \cos 45^\circ) \text{ m}$ | ④ $50 (\sin 30^\circ + \tan 45^\circ) \text{ m}$ |
| ⑤ $50 (\cos 30^\circ + \tan 45^\circ) \text{ m}$ | |

17. 실의 길이가 20cm 인 구슬이 $\overline{OA}$ 와 다음과 같은 각을 이룬다고 할 때, 점 A 로 부터 몇 cm 아래에 있겠는가?



① $16\sqrt{2}$ cm

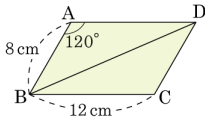
② $14\sqrt{2}$ cm

③ $12\sqrt{2}$ cm

④ $10\sqrt{2}$ cm

⑤ $8\sqrt{2}$ cm

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



① 108

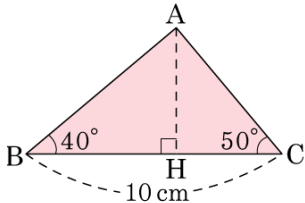
② 144

③ 196

④ 304

⑤ 340

19. 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

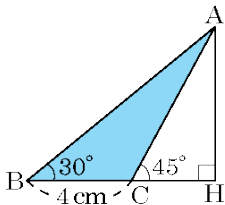
② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

⑤ 7 cm

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



① 5cm^2

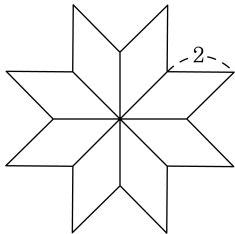
② 7cm^2

③ $3(\sqrt{2} + 1)\text{cm}^2$

④ $3(3 - \sqrt{2})\text{cm}^2$

⑤ $4(\sqrt{3} + 1)\text{cm}^2$

21. 다음 그림은 여덟 개의 합동인 마름모로 이루어진 별모양이다. 마름모의 한 변의 길이가 2일 때, 별의 넓이의 제곱값은?



① $16\sqrt{2}$

② 128

③ $128\sqrt{2}$

④ 512

⑤ $512\sqrt{2}$

22. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?

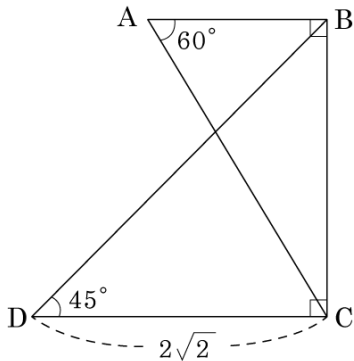
① $\frac{7\sqrt{6}}{3}$

③ $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

⑤ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

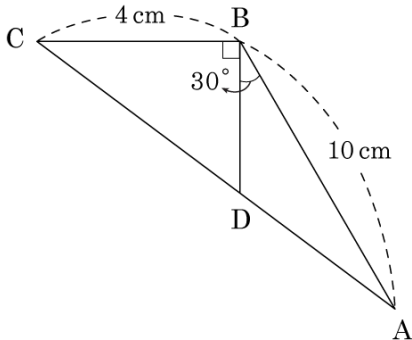
② $\frac{5\sqrt{6}}{3}$

④ $\frac{\sqrt{6}}{3}$



23. 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 $5\sqrt{3}\text{cm}$



24. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 의 넓이는?

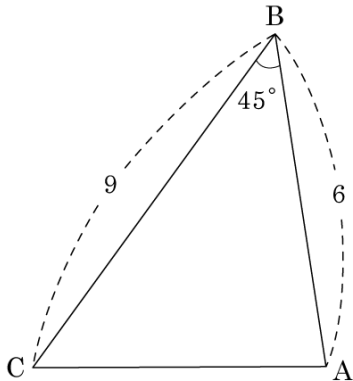
① $\frac{27\sqrt{2}}{2}$

③ $\frac{15\sqrt{2}}{2}$

⑤ $\frac{13\sqrt{2}}{2}$

② $8\sqrt{2}$

④ $7\sqrt{2}$



25. 다음 사다리꼴의 넓이로 바른 것은?

① $50\sqrt{3}$

② $52\sqrt{3}$

③ $54\sqrt{3}$

④ $56\sqrt{3}$

⑤ $58\sqrt{3}$

