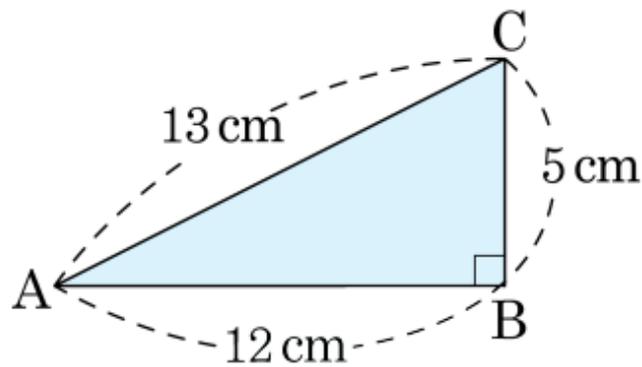


1. 다음 $\triangle ABC$ 에 대한 삼각비의 값 중 $\sin A$ 의 값과 같은 것은?

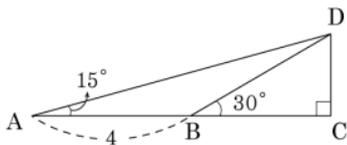
- ① $\cos A$ ② $\tan A$
③ $\sin C$ ④ $\cos C$
⑤ $\tan C$



해설

$$\sin A = \cos C = \frac{5}{13}$$

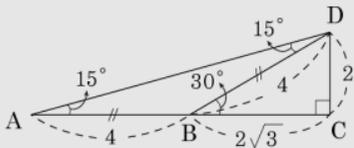
2. 다음 그림에서 $\tan 15^\circ$ 의 값이 $a+b\sqrt{3}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설



$$\tan 15^\circ = \frac{2}{4 + 2\sqrt{3}} = \frac{1}{2 + \sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$$

$$a + b\sqrt{3} = 2 - \sqrt{3}, \quad a = 2, \quad b = -1$$

$$\therefore a + b = 2 + (-1) = 1$$

3. $\sin A = 0.6$ 일 때, $\cos A + \tan A$ 의 값을 구하면? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

- ① 0.5 ② 0.6 ③ 0.7 ④ $\frac{9}{10}$ ⑤ $\frac{31}{20}$

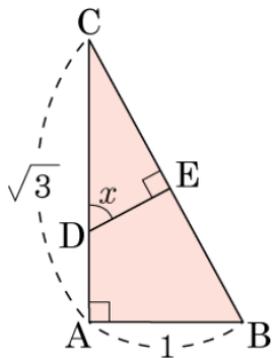
해설

$$\sin A = 0.6 = \frac{3}{5} \text{ 이므로}$$

$$\cos A = \frac{4}{5}, \tan A = \frac{3}{4} \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \cos A + \tan A = \frac{4}{5} + \frac{3}{4} = \frac{31}{20} \text{ 이다.}$$

4. 다음 그림에서 $\sin x$ 의 값은?



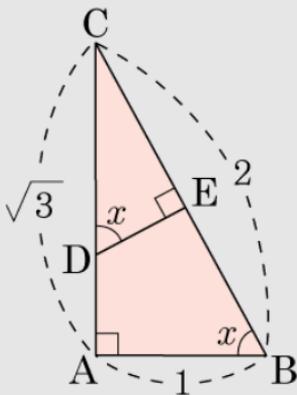
- ① $\sqrt{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ $\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{3}$

해설

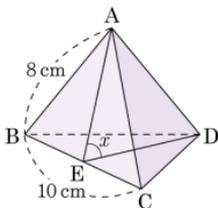
$\triangle CDE \sim \triangle CBA$ (AA 닮음) 이므로 $\angle x = \angle B$, $\sin x = \sin B$

$$\overline{BC} = \sqrt{(\sqrt{3})^2 + 1^2} = 2$$

$$\therefore \sin x = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



5. 다음 그림의 삼각뿔은 옆면이 모두 합동인 이등변삼각형이고 밑면은 한 변의 길이가 10 인 정삼각형이다. 모서리 BC 의 중점을 E 라 하고, $\angle AED = x$ 일 때, $\tan x$ 의 값은?



① $\frac{\sqrt{23}}{5}$

② $\frac{2\sqrt{23}}{5}$

③ $\frac{3\sqrt{23}}{5}$

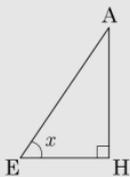
④ $\frac{4\sqrt{23}}{5}$

⑤ $\sqrt{23}$

해설

$$\overline{AE} = \sqrt{\overline{AB}^2 - \overline{BE}^2} = \sqrt{64 - 25} = \sqrt{39}$$

점 A 에서 \overline{ED} 에 내린 수선의 발을 H 라 하면



$$\overline{EH} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 10 \times \frac{1}{3} = \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

$$\overline{AH} = \sqrt{39 - \frac{25}{3}} = \sqrt{\frac{92}{3}} = \frac{2\sqrt{69}}{3}$$

$$\therefore \tan x = \frac{2\sqrt{69}}{5\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{23}}{5}$$

6. $\frac{3}{2} \tan 45^\circ - 3\sqrt{2} \cos 45^\circ + \frac{4\sqrt{3}}{3} \sin 60^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ$ 의 값은?

① $\frac{\sqrt{2}}{2}$

② 2

③ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

④ $\frac{\sqrt{6}}{2}$

⑤ 3

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \frac{3}{2} \times 1 - 3\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{4\sqrt{3}}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \frac{3}{2} - 3 + 2 + \frac{3}{2} = 2 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

7. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1 : 1 : 2$ 인 삼각형에서 세 각 중 비가 1 인 각의 크기를 $\angle A$ 라고 할 때, $\sin A + \cos A + \tan A$ 의 값이 $a + b\sqrt{2}$ 이다. $a + b$ 의 값은?(단, a, b 는 유리수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1 : 1 : 2$ 이므로 각의 크기는 각각 $k^\circ, k^\circ, 2k^\circ$ (k 는 자연수) 이다.

삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로

$$k^\circ + k^\circ + 2k^\circ = 4k^\circ = 180^\circ$$

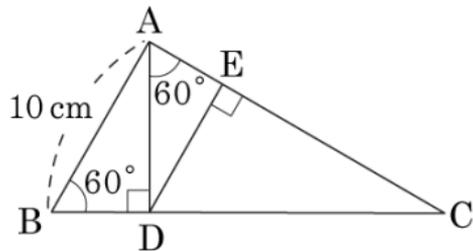
$$k^\circ = 45^\circ$$

따라서 $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\tan 45^\circ = 1$ 이므로

$$\sin A + \cos A + \tan A = 1 + \sqrt{2}$$

따라서 $a + b$ 의 값은 2 이다.

8. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$, $\overline{AC} \perp \overline{DE}$, $\angle ABD = \angle DAE = 60^\circ$, $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, \overline{CE} 의 길이는?



① $4\sqrt{3}\text{cm}$

② $5\sqrt{3}\text{cm}$

③ $\frac{15\sqrt{3}}{2}\text{cm}$

④ $\frac{12\sqrt{3}}{5}\text{cm}$

⑤ 5cm

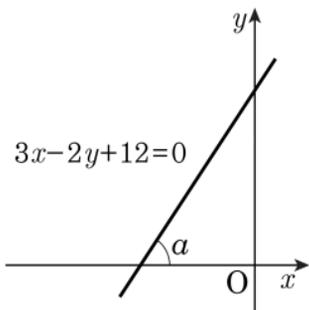
해설

$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{AD} = \overline{AB} \cdot \sin 60^\circ = 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3}$$

$$\triangle ADE \text{ 에서 } \overline{DE} = \overline{AD} \cdot \sin 60^\circ = 5\sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{15}{2}$$

$$\triangle DCE \text{ 에서 } \overline{CE} = \frac{\overline{DE}}{\tan 30^\circ} = \frac{15}{2} \times \sqrt{3} = \frac{15\sqrt{3}}{2} (\text{cm})$$

9. 다음 그림과 같이 $3x-2y+12=0$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각의 크기를 a 라 하자. 이 때, $2 \tan a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

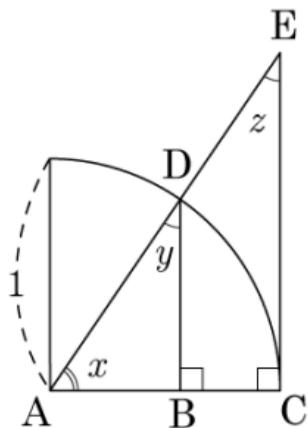
$$\tan \theta = \frac{(\text{높이})}{(\text{밑변})} = \frac{(y\text{의 변화량})}{(x\text{의 변화량})} = |(\text{일차함수의 기울기})|$$

$$3x - 2y + 12 = 0, y = \frac{3}{2}x + 6 \text{ 이므로 기울기는 } \frac{3}{2} \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \tan a = \frac{3}{2} \text{ 이고, } 2 \tan a = 3 \text{ 이다.}$$

10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1인 사분원에 대하여 $\angle DAB = x$, $\angle ADB = y$, $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\sin y = \sin z$ ② $\tan y = \tan z$
 ③ $\tan x = \overline{CE}$ ④ $\cos z = \sin x$
 ⑤ $\cos z = 1$



해설

$$\cos z = \frac{\overline{EC}}{\overline{AE}}$$

$\triangle AEC \sim \triangle ADB$ (\because AA 닮음)

$$\cos z = \frac{\overline{EC}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{BD}}{\overline{AD}} = \overline{BD}$$

11. $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에 대해서 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

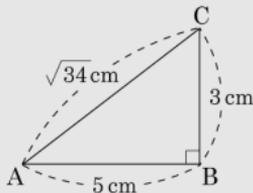
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{5}$

해설

$$\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC} \text{에서 } \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}} = \frac{5}{3}$$

$$\therefore \tan A = \frac{3}{5}$$



12. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (단, $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$)

- ① A 의 값이 커지면 $\tan A$ 의 값도 커진다.
- ② A 의 값이 커지면 $\cos A$ 의 값도 커진다.
- ③ A 의 값이 커지면 $\sin A$ 의 값도 커진다.
- ④ $\sin A$ 의 최댓값은 1, 최솟값은 0이다.
- ⑤ $\tan 90^\circ$ 의 값은 정할 수 없다.

해설

$\angle A$ 의 크기가 커질수록 $\sin A, \tan A$ 의 값은 커지고 $\cos A$ 의 값은 작아진다.

13. $\sqrt{(\sin x + 1)^2} + \sqrt{(\sin x - 1)^2}$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$0 \leq \sin x \leq 1$ 이므로 $\sin x - 1 \leq 0$ 이다.

$$\begin{aligned} & \sqrt{(\sin x + 1)^2} + \sqrt{(\sin x - 1)^2} \\ &= \sin x + 1 - (\sin x - 1) = 2 \end{aligned}$$

14. $0^\circ < x < 90^\circ$ 일 때, $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ 을 만족시키는 x 의 값은?

① 0°

② 15°

③ 30°

④ 45°

⑤ 60°

해설

$\sin x = A$ 라고 하면

$$2A^2 - 3A + 1 = 0$$

$$(2A - 1)(A - 1) = 0$$

$$A = \frac{1}{2}, 1$$

$\sin x = \frac{1}{2}$, $\sin x = 1$ 즉, $x = 30^\circ$ 또는 $x = 90^\circ$ 이다.

$0^\circ < x < 90^\circ$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

15. 다음 주어진 표를 보고 $x + y$ 의 값을 구하면?

각도	\sin	\cos	\tan
∴	∴	∴	∴
14°	0,2419	0,9703	0,2493
15°	0,2588	0,9859	0,2679
16°	0,2766	0,9613	0,2867
∴	∴	∴	∴

$$\sin x = 0.2766, \tan y = 0.2493$$

① 28°

② 29°

③ 30°

④ 31°

⑤ 32°

해설

$$\sin x = 0.2766 \therefore x = 16^\circ$$

$$\tan y = 0.2493 \therefore y = 14^\circ$$

$$\therefore x + y = 16^\circ + 14^\circ = 30^\circ$$

16. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 $x \div y + z$ 의 값은?

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

$$\sin x = 0.9397$$

$$\tan y = 0.7002$$

$$\cos z = 0.9848$$

① 3

② 5

③ 6

④ 10

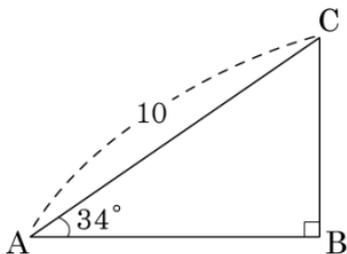
⑤ 12

해설

$$x = 70^\circ, y = 35^\circ, z = 10^\circ$$

$$x \div y + z = 70 \div 35 + 10 = 2 + 10 = 12$$

17. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 삼각비의 표를 보고, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



각도	sin	cos	tan
54°	0.8090	0.5878	1.3764
55°	0.8192	0.5736	1.4281
56°	0.8290	0.5592	1.4826

- ① 5.592 ② 8.29 ③ 13.882
 ④ 23.882 ⑤ 29.107

해설

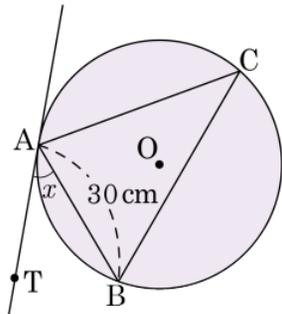
$$\overline{AB} = 10 \times \sin 56^\circ = 10 \times 0.829 = 8.29$$

$$\overline{BC} = 10 \times \cos 56^\circ = 10 \times 0.5592 = 5.592$$

따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 $10 + 8.29 + 5.592 = 23.882$ 이다.

18. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 원 O 에 내접하고 \overleftrightarrow{AT} 는 원 O 의 접선이다. $\angle BAT = x$ 라 하고 $\cos x = \frac{4}{5}$, $\overline{AB} = 30\text{cm}$ 일 때, 원 O 의 지름의 길이는?

- ① 25 cm ② 50 cm ③ 60 cm
 ④ 67 cm ⑤ 70 cm



해설

반지름의 길이를 r 이라 하면, $\triangle ABC'$ 은 직각삼각형이므로

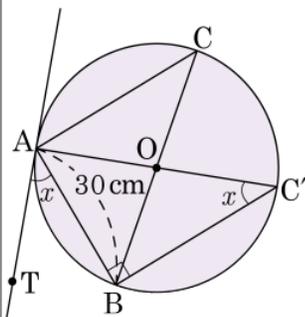
$$\cos x = \frac{\overline{BC'}}{2r} = \frac{4}{5} \quad \therefore \overline{BC'} = \frac{8}{5}r$$

$$\text{직각삼각형 } ABC' \text{ 에서 } 30^2 + \left(\frac{8}{5}r\right)^2 =$$

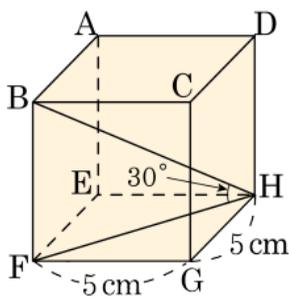
$$(2r)^2, \quad \frac{36}{25}r^2 = 900, \quad r^2 = 625, \quad r = 25$$

$$\therefore r = 25 \text{ (cm)}$$

따라서 원의 지름은 50 cm 이다.



19. 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 $125\sqrt{6}\text{ cm}^3$

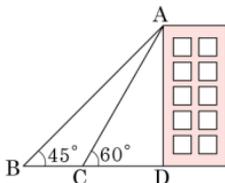
해설

$$\overline{FH} = 5\sqrt{2}\text{ cm}, \overline{AE} = \overline{BF} = \overline{FH} \times \tan 30^\circ$$

$$\therefore \overline{AE} = 5\sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{6}}{3}$$

$$\text{부피는 } 5 \times 5 \times \frac{5\sqrt{6}}{3} = \frac{125\sqrt{6}}{3} (\text{cm}^3)$$

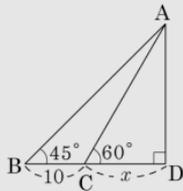
20. 다음 그림과 같이 한 지점 B 에서 건물 옥상의 한 지점 A 를 올려다 본 각이 45° 이고 다시 B 지점에서 건물쪽으로 10m 걸어간 지점 C 에서 A 지점을 올려다 본 각이 60° 일 때, 건물의 높이 \overline{AD} 를 구하면? (단, 눈의 높이는 무시한다.)



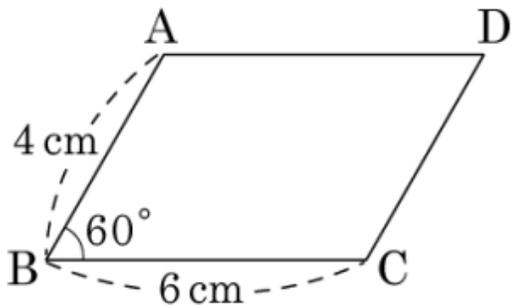
- ① $5(2 + \sqrt{2})$ m ② $5(2 + \sqrt{3})$ m ③ $5(3 + \sqrt{2})$ m
 ④ $5(3 + \sqrt{3})$ m ⑤ $5(3 + \sqrt{5})$ m

해설

$$\begin{aligned} \overline{AD} &= \frac{10}{\tan 45^\circ - \tan(90^\circ - 60^\circ)} \\ &= \frac{10}{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ} = \frac{10}{1 - \frac{\sqrt{3}}{3}} \\ &= 5(3 + \sqrt{3}) \text{ (m)} \end{aligned}$$



21. 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?

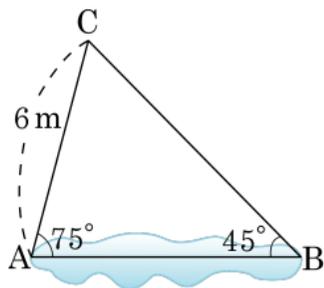


- ① 12 cm^2 ② $12\sqrt{2}\text{ cm}^2$
 ③ $12\sqrt{3}\text{ cm}^2$ ④ 13 cm^2
 ⑤ $13\sqrt{2}\text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{넓이}) &= 4 \times 6 \times \sin 60^\circ \\
 &= 4 \times 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 12\sqrt{3} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

22. 다음 그림과 같은 호수의 폭 \overline{AB} 를 구하기 위하여 호수의 바깥쪽에 점 C 를 정하고 필요한 부분을 측량하였더니 $\overline{AC} = 6\text{m}$, $\angle BAC = 75^\circ$, $\angle ABC = 45^\circ$ 였다. 이 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



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

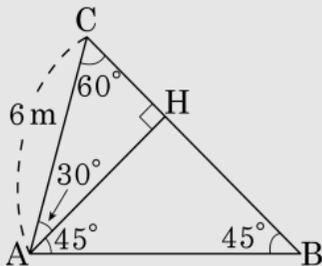
해설

점 A 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H 라 하면 $\triangle ACH$ 에서 $\overline{AH} =$

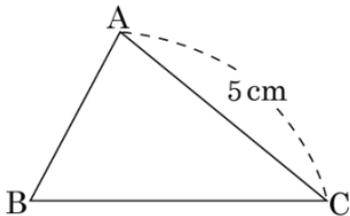
$$\overline{AC} \sin 60^\circ = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}(\text{m})$$

따라서 $\triangle ABH$ 에서

$$\overline{AB} = \frac{\overline{AH}}{\sin 45^\circ} = 3\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{6}(\text{m}) \text{ 이다.}$$



23. 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

▷ 정답 : $\frac{25}{4}$ cm

해설

점 A에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H라 하면

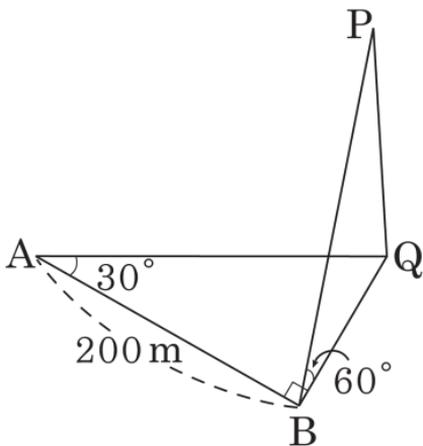
$\sin C = \frac{3}{5}$ 에서 $\overline{AH} = 3$ (cm)이고,

$\sin B = \frac{4}{5} = \frac{3}{\overline{AB}}$ 이므로 $\overline{AB} = \frac{15}{4}$ (cm)이다.

따라서 $\overline{BH}^2 = \left(\frac{15}{4}\right)^2 - 3^2 = \frac{81}{16}$, $\overline{BH} = \frac{9}{4}$ (cm)이다. $\overline{HC}^2 = 5^2 - 3^2 = 4^2$, $\overline{HC} = 4$ (cm)이다.

그러므로 $\overline{BC} = \overline{BH} + \overline{HC} = \frac{9}{4} + 4 = \frac{25}{4}$ (cm)이다.

24. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 200\text{m}$, $\angle ABQ = 90^\circ$, $\angle BAQ = 30^\circ$ 이고, B 지점에서 기구가 있는 P 지점을 올려다 본 각이 60° 일 때, 기구의 높이를 구하여라.



▶ 답: m

▷ 정답: 200 m

해설

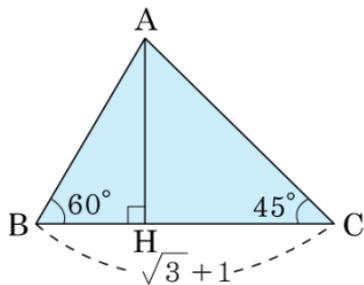
$$\tan 30^\circ = \frac{\overline{BQ}}{200}$$

$$\overline{BQ} = 200 \tan 30^\circ = 200 \times \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{200\sqrt{3}}{3} \text{ (m)}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{\overline{PQ}}{\overline{BQ}}, \overline{PQ} = \tan 60^\circ \times \overline{BQ}$$

$$\therefore \overline{PQ} = \sqrt{3} \times \frac{200\sqrt{3}}{3} = 200 \text{ (m)}$$

25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABH = 60^\circ$, $\angle ACH = 45^\circ$, $\overline{BC} = \sqrt{3} + 1$ 일 때, \overline{AH} 의 길이를 x 라 하면 x^2 을 구하면?



① 2.2

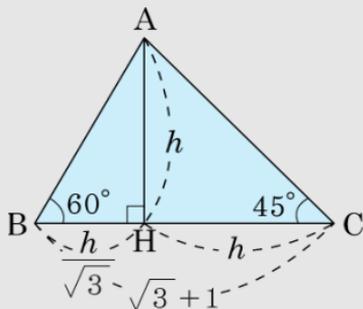
② 3

③ 3.5

④ 4

⑤ 4.5

해설



$$\overline{AH} = h \text{ 라 하면 } \frac{h}{\sqrt{3}} + h = \sqrt{3} + 1$$

양변에 $\sqrt{3}$ 을 곱하면,

$$(1 + \sqrt{3})h = (\sqrt{3} + 1) \times \sqrt{3}$$

$$\therefore h = \overline{AH} = \sqrt{3}, \overline{AH}^2 = 3 \text{ 이다.}$$

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

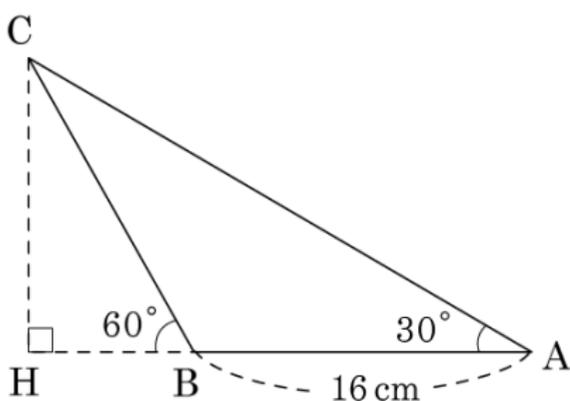
① $6\sqrt{3}\text{cm}$

② $7\sqrt{2}\text{cm}$

③ $7\sqrt{3}\text{cm}$

④ $8\sqrt{2}\text{cm}$

⑤ $8\sqrt{3}\text{cm}$

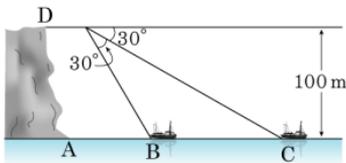


해설

$$\overline{AB} = \overline{BC} = 16(\text{cm})$$

$$\overline{CH} = 16 \sin 60^\circ = 16 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 8\sqrt{3}(\text{cm})$$

27. 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 $50\sqrt{3}$

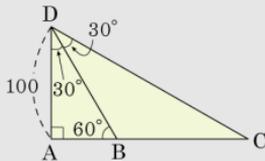
② $\frac{125\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{200\sqrt{3}}{3}$

④ $\frac{175\sqrt{3}}{2}$

⑤ $\frac{215\sqrt{3}}{3}$

해설

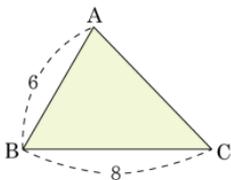


$$\begin{aligned} \overline{AB} &= 100 \tan 30^\circ \\ &= 100 \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{100}{3} \sqrt{3} \\ &= \frac{200}{3} \sqrt{3}(\text{m}) \end{aligned}$$

$$\overline{AC} = 100 \tan 60^\circ = 100 \sqrt{3}$$

$$\therefore \overline{BC} = \overline{AC} - \overline{AB} = \left(100 - \frac{100}{3}\right) \sqrt{3}$$

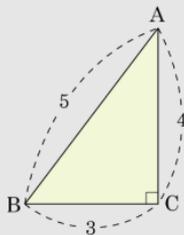
28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\cos B = \frac{3}{5}$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{96}{5}$

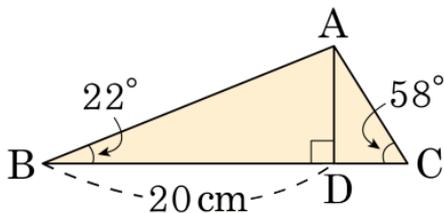
해설



$\cos B = \frac{3}{5}$ 이므로 $\sin B = \frac{4}{5}$ 이다.

따라서 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times \frac{4}{5} = \frac{96}{5}$ 이다.

29. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



x	\sin	\cos	\tan
22°	0.37	0.93	0.40
58°	0.85	0.53	1.60

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

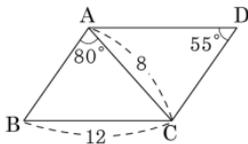
해설

$$\triangle ABD \text{ 에서 } \overline{AD} = \overline{BD} \tan B = 20 \tan 22^\circ = 20 \times 0.40 = 8(\text{cm})$$

$$\triangle ACD \text{ 에서 } \overline{CD} = \frac{\overline{AD}}{\tan 58^\circ} = \frac{8}{1.6} = 5(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \triangle ABC = \frac{1}{2} \times (20 + 5) \times 8 = 100(\text{cm}^2) \text{ 이다.}$$

30. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $48\sqrt{2}$

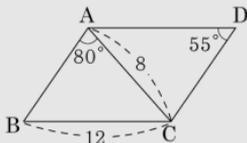
해설

(평행사변형 ABCD 의 넓이)

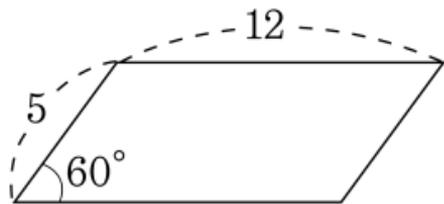
$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 8 \times \sin 45^\circ \times 2$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 8 \times \frac{\sqrt{2}}{2} \times 2$$

$$= 48\sqrt{2}$$



32. 다음 그림과 같은 평행사변형의 넓이를 구하여라.



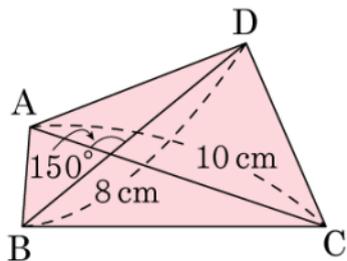
▶ 답:

▷ 정답: $30\sqrt{3}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{평행사변형의 넓이}) &= 5 \times 12 \times \sin 60^\circ \\ &= 5 \times 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= 30\sqrt{3}\end{aligned}$$

33. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여 빈 칸을 채워 넣어라.



(사각형 ABCD의 넓이) = () cm^2

▶ 답:

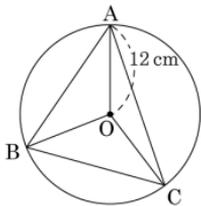
▶ 정답: 20

해설

(사각형의 넓이) = 대각선 \times 대각선 $\times \frac{1}{2} \times \sin \theta$

따라서 $8 \times 10 \times \frac{1}{2} \times \sin 30^\circ = 20(\text{cm}^2)$ 이다.

34. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 가 반지름이 12cm인 원 O에 내접하고 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB}$, $5.0\text{pt}\widehat{BC}$, $5.0\text{pt}\widehat{CA}$ 의 길이의 비가 4 : 3 : 5일 때, $\triangle AOC$ 의 넓이를 구하면?



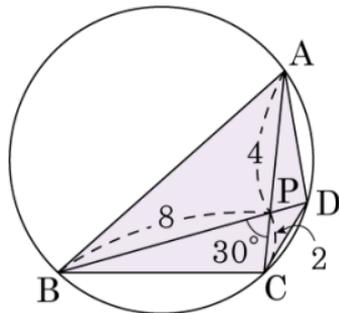
- ① 24 cm^2 ② 28 cm^2 ③ 32 cm^2
 ④ 36 cm^2 ⑤ 40 cm^2

해설

$$\angle AOC = 360^\circ \times \frac{5}{4 + 3 + 5} = 150^\circ$$

$$\begin{aligned} \triangle AOC &= \frac{1}{2} \times 12 \times 12 \times \sin(180^\circ - 150^\circ) \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 12 \times \sin 30^\circ \\ &= \frac{1}{2} \times 12 \times 12 \times \frac{1}{2} \\ &= 36 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

35. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{27}{2}$

해설

$\square ABCD$ 가 원에 내접하므로 $\overline{PA} \times \overline{PC} = \overline{PB} \times \overline{PD}$ 이므로 $\overline{PD} = 1$ 이다.

따라서 $\square ABCD$ 의 넓이는 $\frac{1}{2} \times (4 + 2) \times (8 + 1) \times \sin 30^\circ =$

$\frac{1}{2} \times 6 \times 9 \times \frac{1}{2} = \frac{27}{2}$ 이다.