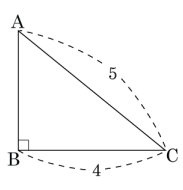
1. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에 대하여 $\sin C$, $\cos C$, $\tan C$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\sin C = \frac{3}{5}$

▷ 정답: $\cos C = \frac{4}{5}$

▷ 정답: $\tan C = \frac{3}{4}$

해설

직각삼각형이므로 피타고라스 정리에 의해 높이의 길이는 3 이다.

높이가 3, 빗변이 5, 밑변이 4 이므로 $\sin C = \frac{3}{5}$, $\cos C = \frac{4}{5}$, $\tan C = \frac{3}{4}$ 이다.

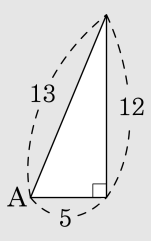
2. $\tan A = \frac{12}{5}$ 일 때, $\sin^2 A - \cos^2 A$ 의 값을 구하여라. (단, $0° < A < 90°$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{119}{169}$

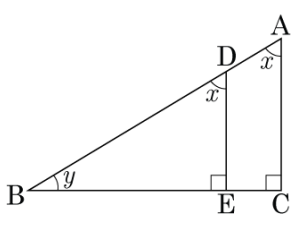
해설

$\tan A = \frac{12}{5}$ 이므로



$$\sin^2 A - \cos^2 A = \left(\frac{12}{13}\right)^2 - \left(\frac{5}{13}\right)^2$$
$$= \frac{144}{169} - \frac{25}{169} = \frac{119}{169}$$

3. 다음 보기 중 $\cos x$와 같은 값을 갖는 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\frac{\overline{DE}}{\overline{BD}}$　㉡ $\frac{\overline{BC}}{\overline{AB}}$　㉢ $\sin y$

㉣ $\frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$　㉤ $\frac{\overline{BE}}{\overline{AB}}$　㉥ $\tan y$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

$\triangle ABC \backsim \triangle DBE$이므로

$\cos x = \frac{\overline{DE}}{\overline{BD}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}}$, $\sin y = \frac{\overline{DE}}{\overline{BD}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}}$이다.

따라서 $\cos x$와 같은 것은 $\frac{\overline{DE}}{\overline{BD}}$, $\sin y$이다.

4. $\sin 30° \cos 30° - \cos 60° \sin 60°$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

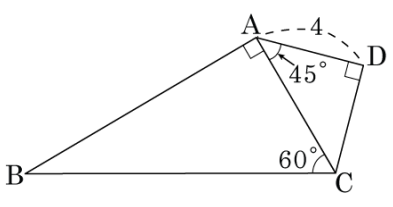
▷ 정답: 0

해설

$\sin 30° \cos 30° - \cos 60° \sin 60°$

$= \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$

5. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 4$, $\angle BAC = \angle ADC = 90°$, $\angle DAC = 45°$일 때, $\overline{AC} + \overline{BC}$의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $12\sqrt{2}$

해설

$\triangle ACD$에서 $\cos 45° = \dfrac{\overline{AD}}{\overline{AC}}$

$\dfrac{\sqrt{2}}{2} = \dfrac{4}{\overline{AC}}$

$\therefore \overline{AC} = 4\sqrt{2}$

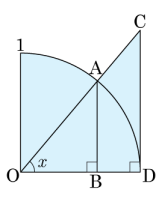
$\triangle ABC$에서 $\cos 60° = \dfrac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$

$\dfrac{1}{2} = \dfrac{4\sqrt{2}}{\overline{BC}}$

$\therefore \overline{BC} = 8\sqrt{2}$

그러므로 $\overline{AC} + \overline{BC} = 4\sqrt{2} + 8\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$

6. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\tan x$를 나타내는 선분은?



① $\overline{\mathrm{OA}}$ ② $\overline{\mathrm{OB}}$ ③ $\overline{\mathrm{OC}}$ ④ $\overline{\mathrm{AB}}$ ⑤ $\overline{\mathrm{CD}}$

해설

$$\tan x = \frac{\overline{\mathrm{AB}}}{\overline{\mathrm{OB}}} = \frac{\overline{\mathrm{CD}}}{\overline{\mathrm{OD}}} = \overline{\mathrm{CD}}$$

7. $0° \le x \le 90°$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $0 \le \cos x \le 1$　② $0 < \sin x < 1$　③ $0 \le \tan x \le 1$

④ $-1 \le \tan x \le 0$　⑤ $-1 \le \sin x \le 1$

해설

$0° \le x \le 90°$ 일 때 $0 \le \sin x \le 1$, $0 \le \cos x \le 1$, $\tan x \ge 0$

8. 다음 표는 삼각비의 값을 소수 둘째 자리까지 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

각도	사인(sin)	코사인(cos)	탄젠트(tan)
31°	0.51	0.86	0.60
32°	0.52	0.85	0.62
33°	0.54	0.84	0.65
34°	0.56	0.83	0.67
35°	0.57	0.82	0.70
36°	0.59	0.81	0.73
37°	0.60	0.80	0.75
38°	0.62	0.79	0.78
39°	0.63	0.78	0.81
40°	0.64	0.77	0.84
41°	0.66	0.75	0.87
42°	0.67	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

㉠ $\sin 32° = 0.52$

㉡ $\cos 34° = 0.83$

㉢ $\tan 36° = 0.73$

㉣ $2\sin 42° = 1.34$

㉤ $3\cos 44° = 2.1$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉤

해설

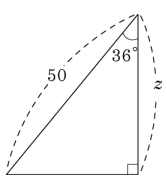
$\cos 44° = 0.72$ 이므로 $3\cos 44° = 2.16$ 이다.

9. 다음의 삼각비 표와 그림을 참고할 때, (1) 과 (2) 의 값을 바르게 연결한 것은?

(1) $\sin x = 0.5736$, $\cos 35° = y$에서 x , y의 값

(2) 직각삼각형에서 z의 값

각도	sin	cos	tan
34°	0.5592	0.8290	0.6745
35°	0.5736	0.8192	0.7002
36°	0.5878	0.8090	0.7265



① (1) $x = 34°$, $y = 0.8290$ (2) 36.225

② (1) $x = 36°$, $y = 0.8142$ (2) 34.235

③ (1) $x = 36°$, $y = 0.872$ (2) 36.215

④ (1) $x = 35°$, $y = 0.8192$ (2) 40.45

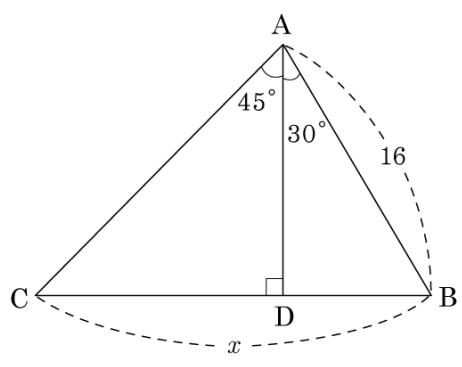
⑤ (1) $x = 36°$, $y = 0.802$ (2) 36.95

해설

(2) $\cos 36° = \dfrac{z}{50} = 0.8090$

$\therefore\ z = 50 \times 0.8090 = 40.45$

10. 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 $9+8\sqrt{2}$

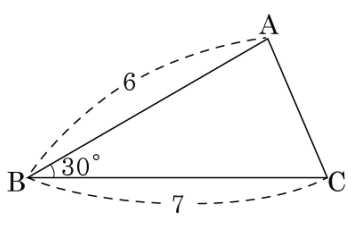
해설

$\overline{BD}=16\cos 60°=16\times\frac{1}{2}=8$

$\overline{DC}=\overline{AD}=16\sin 60°=16\times\frac{\sqrt{3}}{2}=8\sqrt{3}$

$\therefore x=\overline{BD}+\overline{CD}=8+8\sqrt{3}$

11. 다음 그림에서 $\angle B = 30°$ 일 때, $\triangle ABC$의 넓이를 구하여라.



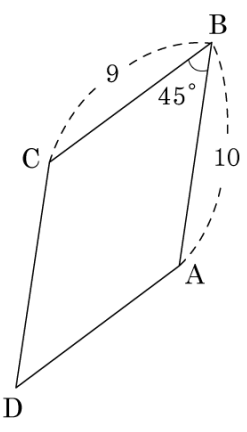
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{21}{2}$

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABC &= \frac{1}{2} \times 7 \times 6 \sin 30° \\ &= \frac{1}{2} \times 7 \times 6 \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{21}{2}\end{aligned}$$

12. 다음과 같은 평행사변형의 넓이를 구하면?

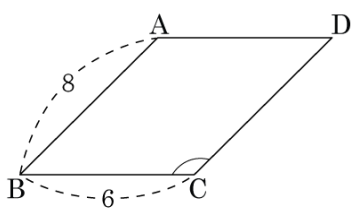


① $41\sqrt{2}$ ② $42\sqrt{2}$ ③ $43\sqrt{2}$
④ $44\sqrt{2}$ ⑤ $45\sqrt{2}$

해설

$$9 \times 10 \times \sin 45° = 9 \times 10 \times \frac{\sqrt{2}}{2}$$
$$= 45\sqrt{2}$$

13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD의 넓이가 $24\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\angle C$의 크기를 구하여라. (단. $\angle C > 90°$)



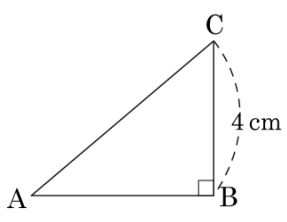
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 135°

해설

$24\sqrt{2} = 6 \times 8 \times \sin B$ 에서 $\sin B = \frac{\sqrt{2}}{2}$, $\angle B < 90°$ 이므로 $\angle B = 45°$ 이다.
따라서 $\angle C = 180° - 45° = 135°$

14. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\sin A = \frac{2}{3}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 4cm 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?

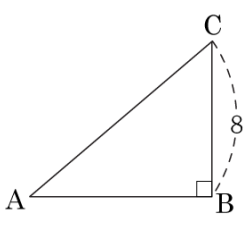


① $2\sqrt{5}$ cm ② $4\sqrt{5}$ cm ③ $2\sqrt{7}$ cm
④ 3 cm ⑤ $4\sqrt{3}$ cm

해설

$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{2}{3}$ 이므로 $4 = \overline{AC} \times \frac{2}{3}$ 이다.
$\Rightarrow \overline{AC} = 6$cm
따라서 피타고라스 정리에 의해 $\overline{AB} = \sqrt{6^2 - 4^2} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$ cm 이다.

15. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $\cos A = \frac{3}{5}$ 이고, $\overline{BC}$ 가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 12 ② 24 ③ 36 ④ 48 ⑤ 50

해설

$\cos A = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{3}{5}$ 이므로 $\sin A = \frac{4}{5}$ 이다.

$\sin A = \frac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \frac{4}{5}$ 이므로 $\overline{AC} = \frac{\overline{BC}}{\sin A}$ 이다.

또한, $\overline{AC} = \frac{8}{\frac{4}{5}} = 10$ 이다.

피타고라스 정리에 의해 $\overline{AB} = \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ 이므로

따라서 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 24$ 이다.

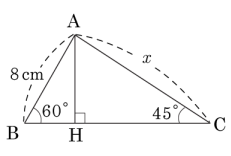
16. $\tan 60° \times \sin 30° - \cos 30° \times \tan 45°$ 의 값은?

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

해설

$\tan 60° \times \sin 30° - \cos 30° \times \tan 45° = \sqrt{3} \times \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \times 1 =$ $\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ 이다.

17. 다음 그림과 같이 $\angle B = 60°$, $\angle C = 45°$ 인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 4cm ② $4\sqrt{3}$cm ③ $4\sqrt{6}$cm

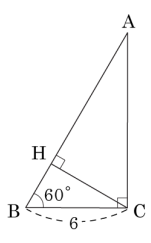
④ 8cm ⑤ $8\sqrt{6}$cm

해설

$\triangle ABH$ 에서 $\sin 60° = \frac{\overline{AH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{AH}}{8} = \frac{\sqrt{3}}{2}, \overline{AH} = 4\sqrt{3}$ (cm) 이므로

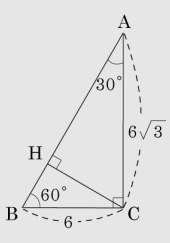
$\triangle AHC$ 에서 $\sin 45° = \frac{\overline{AH}}{\overline{AC}} = \frac{4\sqrt{3}}{x} = \frac{\sqrt{2}}{2}, x = 4\sqrt{6}$ (cm) 이다.

18. $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 60°$, $\overline{BC} = 6$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



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

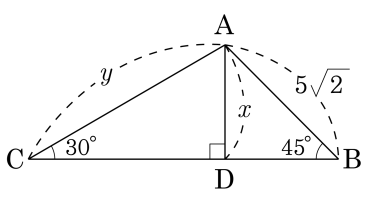
해설



$\tan 60° = \sqrt{3} = \dfrac{\overline{AC}}{6}$, $\overline{AC} = 6\sqrt{3}$

$\angle A = 30°$, $\cos 30° = \dfrac{\sqrt{3}}{2} = \dfrac{\overline{AH}}{6\sqrt{3}}$ $\therefore \overline{AH} = 9$

19. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 15

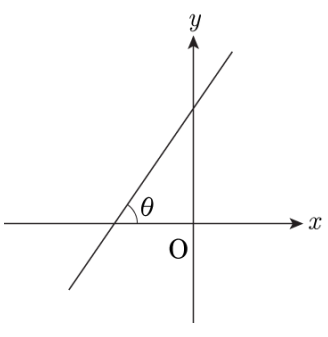
해설

$\sin 45° = \dfrac{x}{5\sqrt{2}} = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$, $x = 5$

$\sin 30° = \dfrac{x}{y} = \dfrac{5}{y} = \dfrac{1}{2}$, $y = 10$

$\therefore\ x+y = 5+10 = 15$

20. 다음 그림은 직선 $x-\sqrt{3}y+3=0$ 의 그래프이다. 이때, $\angle\theta$ 의 크기를 구하면?



① $30°$ ② $40°$ ③ $45°$ ④ $50°$ ⑤ $60°$

해설

$y=\frac{\sqrt{3}}{3}x+\sqrt{3}$

$\therefore$ 기울기 : $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(기울기) $=\tan\theta$ 이므로 $\tan\theta=\frac{\sqrt{3}}{3}$,

$\therefore \angle\theta=30°$

21. 경사면의 기울어진 정도를 나타내는 경사도는 수평거리와 수직거리의 비율에 의해 결정된다. 다음 중 경사도와 가장 관계가 깊은 것은?

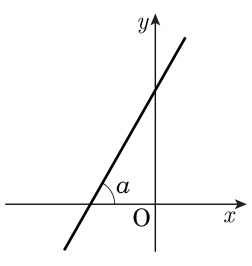
① $\sin A$　② $\cos A$　③ $\tan A$

④ $\dfrac{1}{\sin A}$　⑤ $\dfrac{1}{\cos A}$

해설

수평거리와 수직거리의 비율은 직각삼각형에서 밑변과 높이의 비율로 생각할 수 있으므로 $\tan A$ 와 가장 관계가 깊다.

22. 다음 그림과 같이 $y = mx + n$ 의 그래프가 x 축과 양의 방향으로 이루는 각의 크기를 a 라고 할 때, m 값을 나타낸 것은?



① $\tan a$ ② $\cos a - \sin a$

③ $\dfrac{1}{\sin a}$ ④ $\dfrac{\cos a}{\sin a}$

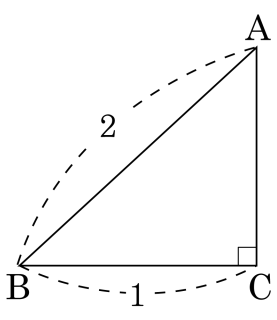
⑤ $\dfrac{1}{\tan a}$

해설

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

따라서 기울기 $m = \tan a$ 이다.

23. $\angle C$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 2$, $\overline{BC} = 1$ 라 할 때, $(\sin B + \cos B)(\sin A - 1)$ 의 값은?



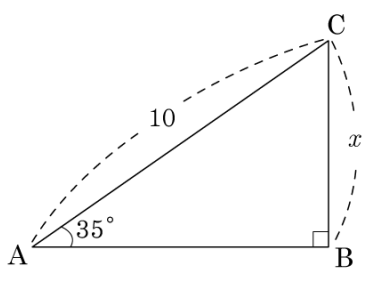
① $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ ② $-\frac{1+\sqrt{2}}{4}$ ③ $-\frac{1+\sqrt{3}}{4}$
④ $-\frac{1+2\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $-\frac{3\sqrt{3}}{4}$

해설

$\overline{AC} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}$

$$(\sin B + \cos B)(\sin A - 1) = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2} - 1\right)$$
$$= \left(\frac{\sqrt{3}+1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right)$$
$$= -\frac{1+\sqrt{3}}{4}$$

24. 다음 그림의 △ABC 에서 삼각비의 표를 보고 x 의 값을 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

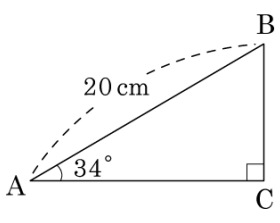
① 8.192 ② 5.736 ③ 5.878 ④ 8.09 ⑤ 8.29

해설

$\angle C = 55°$ 이므로

$x = 10 \times \cos 55° = 10 \times 0.5736 = 5.736$

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



▶ 답 : cm

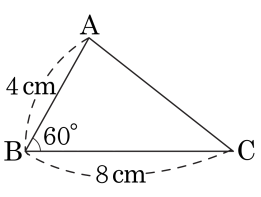
▷ 정답 : 11.184 cm

해설

$\sin 34° = \dfrac{\overline{BC}}{20}$

$\therefore\ \overline{BC} = 20 \times 0.5592 = 11.184\ (\text{cm})$

26. 다음 그림과 같은 △ABC 에서 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 60°$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?

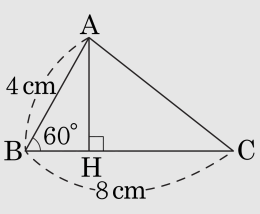


① $4\sqrt{3}\text{cm}$ ② $5\sqrt{3}\text{cm}$

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

⑤ 7cm

해설



$\overline{AH} = 4\sin 60°$

$= 4 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3}$

$\overline{HC} = 8 - \overline{BH}$

$= 8 - 4\cos 60°$

$= 8 - 2 = 6$

$\overline{AC}^2 = \overline{AH}^2 + \overline{HC}^2$ 이므로

$\overline{AC}^2 = (2\sqrt{3})^2 + 6^2 = 12 + 36 = 48$

$\therefore\ x = 4\sqrt{3}(\text{cm})$

27. 다음 삼각형의 넓이를 구하면?

① $7\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $7\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

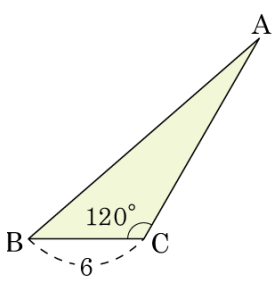
③ $8\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ④ $8\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}(\text{넓이}) &= \frac{1}{2}\times 2\times 16\times \sin(180^\circ - 135^\circ)\\ &= \frac{1}{2}\times 2\times 16\times \sin 45^\circ\\ &= \frac{1}{2}\times 2\times 16\times \frac{\sqrt{2}}{2} = 8\sqrt{2}\,(\mathrm{cm}^2)\end{aligned}$$

28. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 6$, $\angle C = 120°$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $18\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

두 변의 길이가 a, b 이고 그 끼인 각 x 가 둔각이면,

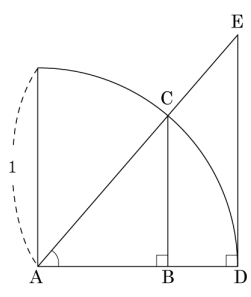
삼각형의 넓이 $S = \frac{1}{2}ab\sin(180° - x)$

$\frac{1}{2} \times \overline{AC} \times 6 \times \sin(180° - 120°) = 18\sqrt{3}$

$\frac{1}{2} \times \overline{AC} \times 6 \times \sin 60° = 18\sqrt{3}$

$3\overline{AC} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3}$ 따라서 $\overline{AC} = 12$ 이다.

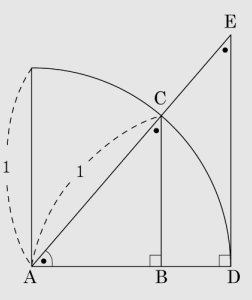
29. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 다음 중 틀린 것을 모두 고르면? (정답 2 개)



① $\sin A = \overline{AB}$ ② $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$ ③ $\cos A = \overline{AD}$

④ $\tan A = \overline{DE}$ ⑤ $\dfrac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$

해설



① $\sin A = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{BC}}{1} = \overline{BC}$

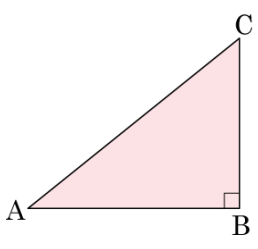
③ $\cos A = \dfrac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{AB}}{1} = \overline{AB}$

② $\sin C = \sin E = \dfrac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{AD}}{\overline{AE}}$

④ $\tan A = \dfrac{\overline{DE}}{\overline{AD}} = \dfrac{\overline{DE}}{1} = \overline{DE}$

⑤ $\cos A = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{AC}} = \dfrac{\overline{DE}}{\overline{AE}}$

30. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 90°$, $\overline{AC} : \overline{BC} = 8 : 5$ 일 때, $\dfrac{\sin A \times \cos A}{\tan A}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\dfrac{39}{64}$

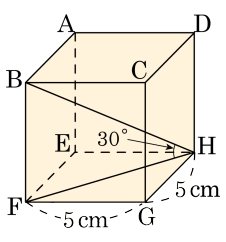
해설

$\overline{AC} : \overline{BC} = 8 : 5$ 이므로 $\overline{AC} = 8x$, $\overline{BC} = 5x$ ($\because x > 0$ 인 상수) 라 하면 피타고라스 정리에 의하여 $\overline{AB} = \sqrt{(8x)^2 - (5x)^2} = \sqrt{39}x$ 이다.

$\Rightarrow \sin A = \dfrac{5x}{8x} = \dfrac{5}{8}$, $\cos A = \dfrac{\sqrt{39}x}{8x} = \dfrac{\sqrt{39}}{8}$, $\tan A = \dfrac{5x}{\sqrt{39}x} = \dfrac{5}{\sqrt{39}}$

따라서 $\dfrac{\sin A \times \cos A}{\tan A} = \dfrac{\frac{5}{8} \times \frac{\sqrt{39}}{8}}{\frac{5}{\sqrt{39}}} = \dfrac{\frac{5\sqrt{39}}{64}}{\frac{5}{\sqrt{39}}} = \dfrac{39}{64}$ 이다.

31. 아래 그림과 같은 직육면체에서 $\overline{HG} = \overline{FG} = 5\,\text{cm}$, $\angle BHF = 30°$ 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 $125\sqrt{6}\,\text{cm}^3$

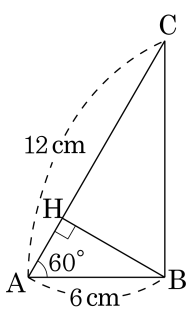
해설

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

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

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

32. 다음은 $\angle A = 60°$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 를 그린 것이다. $\overline{BC}$ 의 길이는?



① $\sqrt{21}(\text{cm})$ ② $6\sqrt{3}(\text{cm})$

③ $3\sqrt{3}(\text{cm})$ ④ $4\sqrt{37}(\text{cm})$

⑤ $5\sqrt{7}(\text{cm})$

해설

$\overline{BH} = 6\sin 60° = 6 \times \dfrac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}(\text{cm})$

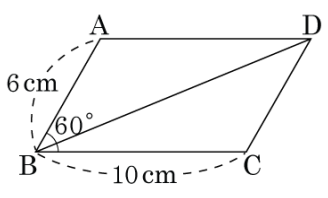
$\overline{AH} = 6\cos 60° = 6 \times \dfrac{1}{2} = 3(\text{cm})$

$\overline{CH} = 12 - 3 = 9(\text{cm})$

$\overline{BC} = \sqrt{(3\sqrt{3})^2 + 9^2}$

$= \sqrt{27 + 81} = \sqrt{108} = 6\sqrt{3}(\text{cm})$

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

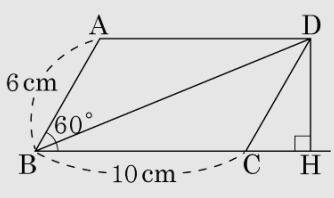


▶ 답: cm

▷ 정답: 14 cm

해설

$\overline{CD} = \overline{AB} = 6$이고, 점 D 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선에 내린 수선의 발을 H 라하면



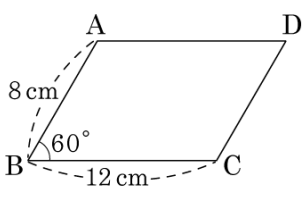
$\overline{HC} = 6 \times \cos 60° = 6 \times \frac{1}{2} = 3\,(\text{cm})$

$\overline{HD} = 6 \times \sin 60° = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}\,(\text{cm})$

$\overline{BD}^2 = (\overline{BC} + \overline{HC})^2 + \overline{HD}^2$
$= (10+3)^2 + (3\sqrt{3})^2 = 196$

따라서 $\overline{BD} = 14\,(\text{cm})$ 이다.

34. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ = 8cm, $\overline{BC}$ = 12cm, $\angle B = 60°$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: $48\sqrt{3}$ $\underline{\text{cm}^2}$

해설

$$(\text{넓이}) = 8 \times 12 \times \sin 60°$$
$$= 8 \times 12 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 48\sqrt{3}\ (\text{cm}^2)$$

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

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

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

해설

$(\square ABCD의\ 넓이) = 12 \times 6 \times \sin 60°$

$= 12 \times 6 \times \dfrac{\sqrt{3}}{2}$

$= 36\sqrt{3}\ (cm^2)$

$\therefore\ \triangle ABO = 36\sqrt{3} \times \dfrac{1}{4} = 9\sqrt{3}\ (cm^2)$