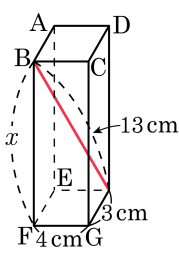


1. 다음 그림과 같은 직육면체에서 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 4 cm , 3 cm 이고, 대각선의 길이가 13 cm 일 때, x 를 구하여라.



▶ 답: $x =$ _____ cm

2. 어떤 정육면체의 대각선의 길이가 9cm 일 때, 이 정육면체의 겉넓이를 구하여라.

① $81\sqrt{3}\text{cm}^2$

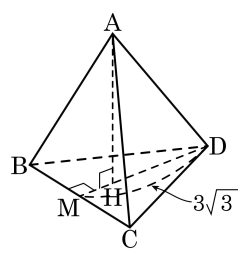
② $486\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $162\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ 486cm^2

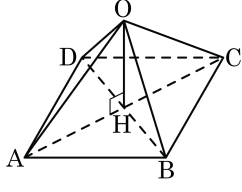
⑤ 162cm^2

3. 다음 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 수선 AH를 그으면 점 H는 $\triangle BCD$ 의 무게중심이 된다. 정사면체의 부피를 구하여라.



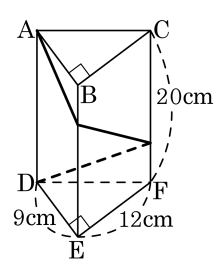
▶ 답: _____

4. 다음 그림과 같은 정사각뿔에서 $\overline{OH} = \sqrt{29}$,
 $\overline{OA} = 8\sqrt{2}$ 일 때, 밑넓이는 ?



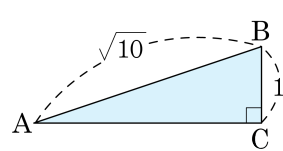
- ① $3\sqrt{22}$ ② $3\sqrt{11}$ ③ 99 ④ 121 ⑤ 198

5. 다음 삼각기둥은 밑면이 직각삼각형이고 직각을 낀 두 변의 길이가 9cm, 12cm이다. 높이가 20cm인 이 도형의 꼭짓점 A에서 실을 감아 모서리 BE, CF를 거쳐 꼭짓점 D에 이르는 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



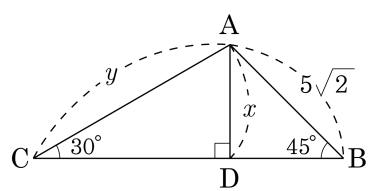
 답: _____ cm

6. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 다음 중 옳지 않은 것은?



- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ① $\tan A = \frac{1}{3}$ | ② $\sin A = \frac{\sqrt{10}}{10}$ |
| ③ $\cos B = \frac{2}{5}\sqrt{10}$ | ④ $\cos A = \frac{3}{10}\sqrt{10}$ |
| ⑤ $\tan B = 3$ | |

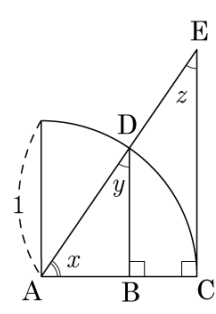
7. 다음 그림에서 $x+y$ 의 값을 구하여라.



➤ 답: _____

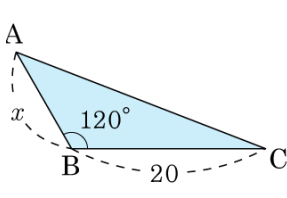
8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에 대하여 $\angle DAB = x$, $\angle ADB = y$, $\angle DEC = z$ 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

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

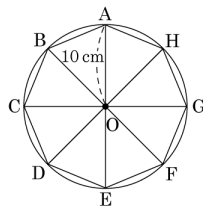


9. 다음 그림에서 $\overline{BC} = 20$, $\angle B = 120^\circ$
 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $40\sqrt{3}$ 일 때, $\overline{AB}$
 의 길이를 구하면?

- ① 8
 ② 11
 ③ 12
- ④ 13
 ⑤ 14

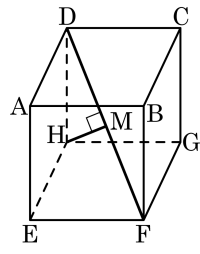


10. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



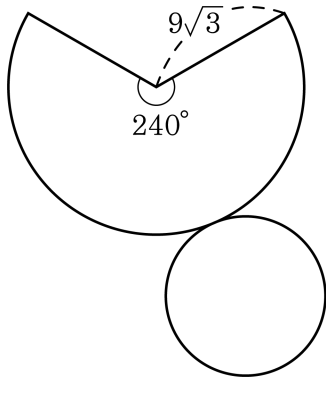
- ① 200 cm^2 ② $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ③ $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 ④ $202\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ⑤ $202\sqrt{3} \text{ cm}^2$

11. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 a cm 인 정육면체의 꼭짓점 H 에서 $\overline{DF}$ 에 내린 수선의 길이가 $\sqrt{6}$ cm 일 때 a 는?



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

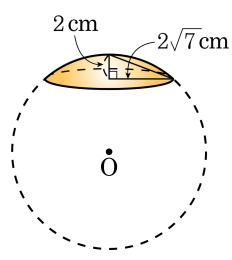
12. 다음 그림과 같이 원뿔의 모선의 길이가 $9\sqrt{3}\text{cm}$ 이고 중심각의 크기가 240° 인 부채꼴로 원뿔을 만들 때, 원뿔의 부피를 구하면?



- ① $108\sqrt{15}\pi\text{cm}^3$ ② $109\sqrt{15}\pi\text{cm}^3$ ③ $110\sqrt{15}\pi\text{cm}^3$
 ④ $111\sqrt{15}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $112\sqrt{15}\pi\text{cm}^3$

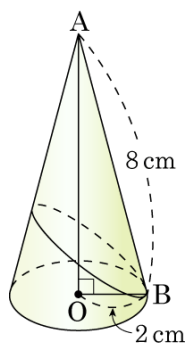
13. 다음 그림과 같이 구를 평면으로 잘라 단면이 생겼을 때 구의 지름은?

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



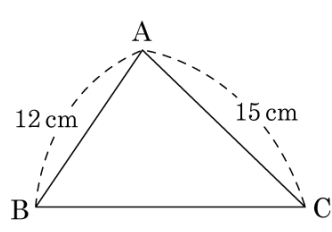
14. 다음 그림과 같은 원뿔에서 점 B를 출발하여 옆면을 지나 다시 점 B로 돌아오는 최단 거리는?

- ① $7\sqrt{2}\text{ cm}$ ② $7\sqrt{3}\text{ cm}$ ③ $8\sqrt{2}\text{ cm}$
 ④ $8\sqrt{3}\text{ cm}$ ⑤ $9\sqrt{2}\text{ cm}$



15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 12\text{ cm}$, $\overline{AC} = 15\text{ cm}$ 일 때, $\frac{\sin C}{\sin B}$ 의 값은?

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



16. $\tan A = \frac{12}{5}$ 일 때, $13 \sin A - 26 \cos A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① 2

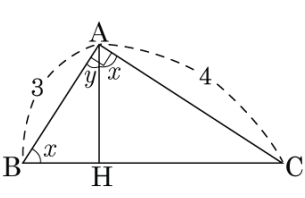
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

17. 다음 보기 중 $\tan x$ 와 같은 값을 갖는 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠

$\frac{\overline{CH}}{\overline{AH}}$

㉡

$\frac{\overline{AH}}{\overline{BC}}$

㉢

$\frac{4}{3}$

㉣

$\frac{\overline{AH}}{\overline{BH}}$

㉤

$\frac{\overline{AH}}{\overline{CH}}$

㉥

$\frac{4}{5}$

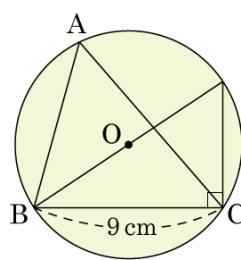
답: _____

답: _____

답: _____

18. 다음 그림은 반지름이 6 cm 인 원 O 에 내접하는 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ 이다. 이 때, $\sin A$ 의 값을 구하면?

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



19. 이차방정식 $x^2 - (a + 5)x - 2a + 6 = 0$ 의 한 근이 $2\sqrt{3}\cos 30^\circ$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

20. 직선 ℓ 은 x 축과 양의 방향으로 60° 를 이루는 직선과 평행하고, $(-6, 4)$ 를 지날 때, 직선 ℓ 의 방정식을 구하면?

① $y = 3x + 4\sqrt{3}$

② $y = \sqrt{3}x + 4$

③ $y = 3\sqrt{3}x + 4$

④ $y = \sqrt{3}x + 4\sqrt{3}$

⑤ $y = \sqrt{3}x + 6\sqrt{3} + 4$

21. $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 골라라.

- ☐ ㉠ $\sin x \geq \cos x$
- ☐ ㉡ $\cos x \geq \tan x$
- ☐ ㉢ $\sin x$ 의 최댓값은 1이다.
- ☐ ㉣ $\tan x$ 의 최댓값은 1이다.
- ☐ ㉤ x 가 커지면 $\cos x$ 의 값도 커진다.

 답: _____

22. $\sin(2x + 30^\circ) = \cos(3y - 45^\circ)$ 일 때, $4x - y$ 의 값을 구하면?

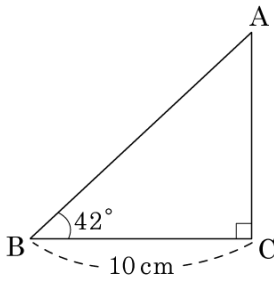
- ① 0° ② $\frac{15}{2}^\circ$ ③ 18° ④ 30° ⑤ 45°

23. 다음 표는 삼각비의 값을 소수 둘째 자리까지 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

각도	sin	cos	tan
32°	0.53	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

- ① $\sin 32^\circ = 0.53$
- ② $\cos 34^\circ = 0.83$
- ③ $\tan 36^\circ = 0.73$
- ④ $2 \sin 35^\circ = 1.14$
- ⑤ $3 \cos 36^\circ = 2.44$

24. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?

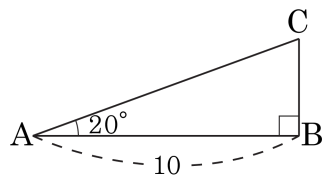


〈삼각비의 표〉

x	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$
42°	0.66	0.74	0.90
43°	0.68	0.73	0.93
44°	0.69	0.72	0.97

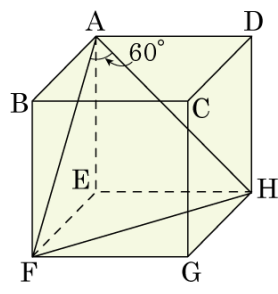
- ① 33 cm^2
- ② 37 cm^2
- ③ 45 cm^2
- ④ 72 cm^2
- ⑤ 90 cm^2

25. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 10$, $\angle A = 20^\circ$ 일 때, 삼각형의 둘레를 구하여라.
(단, $\sin 20^\circ = 0.34$, $\cos 20^\circ = 0.94$, $\tan 20^\circ = 0.36$ 으로 계산하고,
계산 결과는 소숫점 둘째자리 까지 나타낸다.)



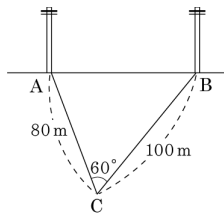
 답: _____

26. 다음은 정육면체에서 $\angle HAF = 60^\circ$ 이고, $\triangle AFH$ 의 넓이가 $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라.



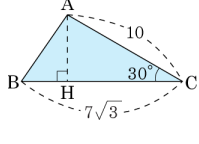
▶ 답: _____ cm

27. 학교 건물을 사이에 두고 두 지점 A, B 에 전봇대가 있는데, 전봇대 사이의 거리를 알아보려고 다음 그림과 같이 측정하였다, 두 전봇대 A, B 사이의 거리를 구하여라.



- ① $20\sqrt{21}$ m ② $20\sqrt{23}$ m ③ $21\sqrt{21}$ m
 ④ $21\sqrt{23}$ m ⑤ $22\sqrt{21}$ m

28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\triangle ABH$ 둘레의 길이는?

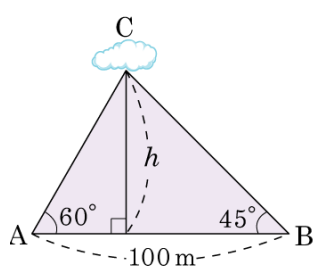


- ① $5 - 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$

② $5 + 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$
- ③ $5 + 2\sqrt{3} - \sqrt{37}$

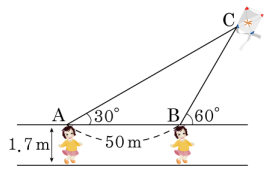
④ $5 + 3\sqrt{2} + \sqrt{37}$
- ⑤ $6 + 2\sqrt{3} + \sqrt{37}$

29. 다음 그림과 같이 100 m 떨어진 두 지점 A, B 에서 하늘에 떠있는 구름 C를 올려다본 각도가 각각 60° , 45° 였다. 이 때, 구름의 높이 h 는?



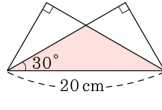
- ① 100 m ② $50\sqrt{3}$ m
③ $100\sqrt{3}$ m ④ $100(\sqrt{3}-1)$ m
⑤ $50(3-\sqrt{3})$ m

30. A,B 두 사람이 다음 그림과 같이 연을 바라보았을 때, 연의 높이는?



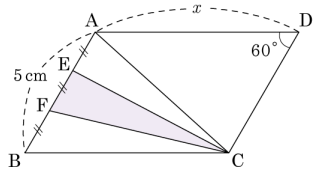
- ① $(20\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ② $(25\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$
- ③ $(25\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ④ $(28\sqrt{2} + 1.7)\text{m}$
- ⑤ $(30\sqrt{3} + 1.7)\text{m}$

31. 다음 그림과 같이 합동인 두 직각삼각형의 빗변을 겹쳐 놓았을 때, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하면?



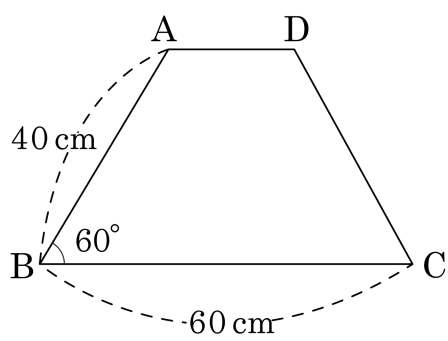
- ① $\frac{100}{3} \text{ cm}^2$ ② $\frac{100\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^2$ ③ $\frac{100\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{100\sqrt{5}}{3} \text{ cm}^2$ ⑤ $\frac{100\sqrt{6}}{3} \text{ cm}^2$

32. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\angle D = 60^\circ$ 이고 $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB}$ 인 관계가 성립하고 $\triangle EFC$ 의 넓이가 10cm^2 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

33. 다음 등변사다리꼴의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2