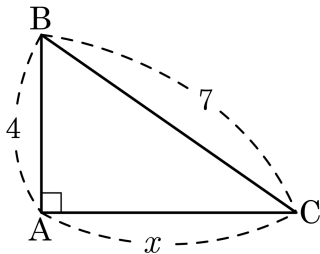


1. 다음 삼각형에서 x 의 값을 구하면?



① $\sqrt{31}$

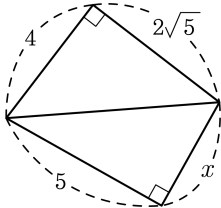
② $4\sqrt{2}$

③ $\sqrt{33}$

④ $\sqrt{34}$

⑤ 6

2. 다음 그림에서 x 의 길이는 ?



① $\sqrt{10}$

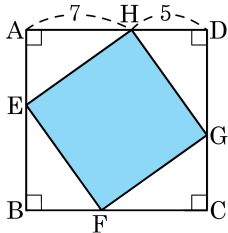
② $\sqrt{11}$

③ $2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{13}$

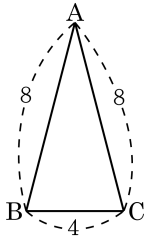
⑤ $\sqrt{14}$

3. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle AEH$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.



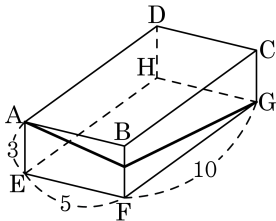
답: _____

4. 다음과 같이 두 변의 길이가 8, 밑변의 길이가 4인
이등변삼각형의 넓이는?



- ① $4\sqrt{13}$ ② $4\sqrt{15}$ ③ $4\sqrt{17}$ ④ $4\sqrt{19}$ ⑤ $4\sqrt{21}$

5. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하면?



① $\sqrt{243}$

② $3\sqrt{26}$

③ $2\sqrt{89}$

④ $2\sqrt{41}$

⑤ $5\sqrt{10}$

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형일 때, $\sin A$ 의 값은?

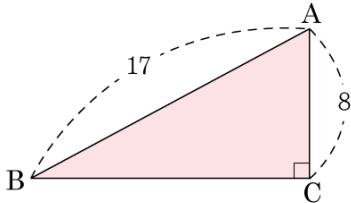
① $\frac{15}{17}$

② $\frac{17}{15}$

③ $\frac{8}{17}$

④ $\frac{17}{8}$

⑤ $\frac{15}{8}$



7. $\tan A = \frac{4}{3}$ 일 때, $\cos A + \sin A$ 의 값은? (단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{7}{5}$

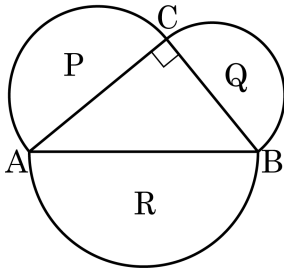
② $\frac{8}{5}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{5}{8}$

⑤ $\frac{7}{8}$

8. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P , Q , R 라고 할 때, $Q = 12\pi\text{cm}^2$, $R = 30\pi\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

9. 한 변의 길이가 8 인 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?

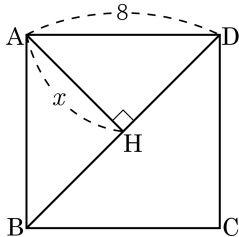
① $2\sqrt{2}$

② $3\sqrt{2}$

③ $4\sqrt{2}$

④ $5\sqrt{2}$

⑤ $6\sqrt{2}$



10. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

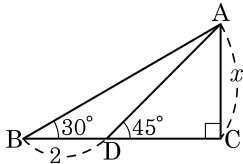
① $1 + \sqrt{2}$

② $1 + \sqrt{3}$

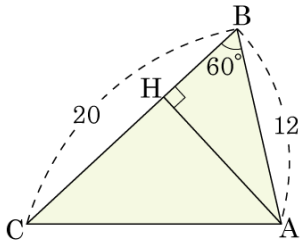
③ $2 + \sqrt{3}$

④ $3 + \sqrt{3}$

⑤ $4 + \sqrt{3}$



11. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 와 $\overline{BC}$ 는 서로 직교한다고 할 때, $\overline{CH}$ 의 길이는?



① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

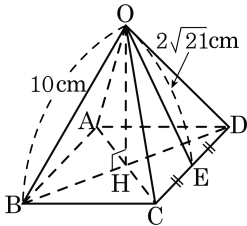
12. 두 점 $A(2, -4)$, $B(4, x)$ 사이의 거리가 $\frac{5}{2}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

➤ 답: $x =$ _____

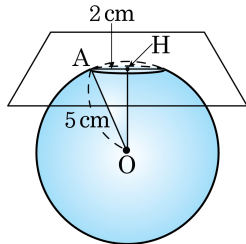
➤ 답: $x =$ _____

13. 다음 그림과 같이 옆면의 모서리의 길이가 10 cm 인 정사각뿔에서 $\overline{CD} \perp \overline{OE}$ 이고 $\overline{OE} = 2\sqrt{21}$ cm 일 때, 정사각뿔의 부피를 구하면?

- ① $128\sqrt{17}\text{ cm}^3$ ② $\frac{64\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$
 ③ $\frac{128\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$ ④ $\frac{80\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$
 ⑤ $\frac{121\sqrt{17}}{3}\text{ cm}^3$



14. 다음 그림과 같이 반지름이 5cm 인 구를 어떤 평면으로 잘랐을 때 단면인 원의 반지름이 2cm 이다. 이 평면과 구의 중심과의 거리는?



① 3 cm

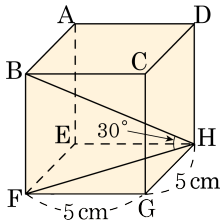
② 4 cm

③ $\sqrt{22}\text{ cm}$

④ $\sqrt{21}\text{ cm}$

⑤ $2\sqrt{5}\text{ cm}$

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



① $\frac{25\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

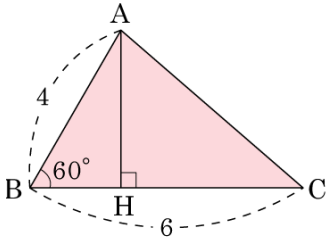
② $\frac{125\sqrt{6}}{3}\text{ cm}^3$

③ $\frac{125\sqrt{6}}{2}\text{ cm}^3$

④ $68\sqrt{6}\text{ cm}^3$

⑤ $125\sqrt{6}\text{ cm}^3$

16. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 높이 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하면?



① $\sqrt{3}$

② $2\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{3}$

④ 2

⑤ 3

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

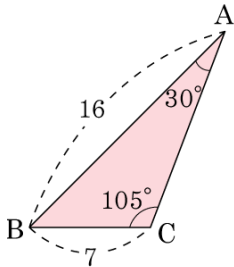
① 10

② 14

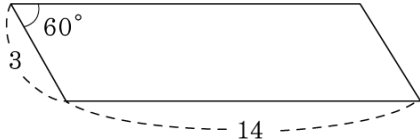
③ 20

④ 26

⑤ 30



18. 다음 그림에서 평행사변형의 넓이는?



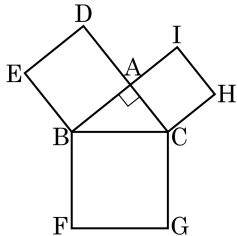
① $21\sqrt{3}$ ② $22\sqrt{3}$

③ $23\sqrt{3}$ ④ $24\sqrt{3}$

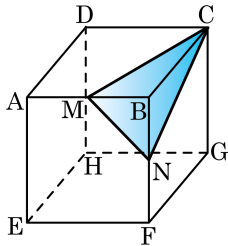
⑤ $25\sqrt{3}$

19. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 10이고 $\square ADEB$ 의 넓이가 25일 때, 두 정사각형 $BFGC$, $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?

- ① 21 ② 22 ③ 23
④ 24 ⑤ 25



20. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12 cm 인 정육면체에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BF}$ 의 중점이다. $\triangle CMN$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



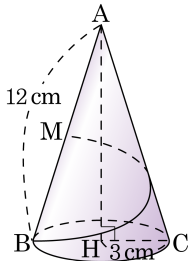
답: _____

21. 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체의 모서리 중 꼬인 위치에 있는 두 모서리의 중점을 연결한 선분의 길이를 구하여라.



답: _____

22. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12 cm 이고, 밑면의 반지름의 길이가 3 cm 인 원뿔이 있다. 모선 AB 의 중점을 M 이라 하고, 점 B 로부터 원뿔의 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 점 M 으로 갈 때, 최단 거리를 구하여라.



답:

cm

23. $0^\circ \leq A \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① A 의 값이 증가하면 $\sin A$ 의 값은 감소한다.
- ② A 의 값이 감소하면 $\tan A$ 의 값은 증가한다.
- ③ $\cos A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ④ $\tan A$ 의 최솟값은 0, 최댓값은 1이다.
- ⑤ $\sin A$ 의 값과 $\cos A$ 의 값이 같아지는 경우는 없다.

24. $y = -2 \cos^2 x + 4 \cos x + 5$ 가 최댓값을 가질 때, x 의 값은? (단, $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$)

① 0°

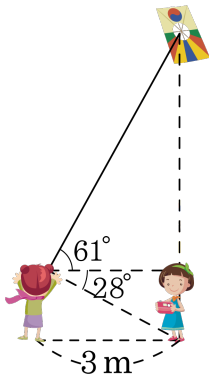
② 30°

③ 45°

④ 60°

⑤ 90°

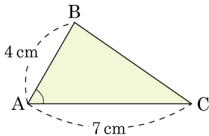
25. 주영이와 선영이가 연놀이를 하고 있다. 주영이가 연 끈을 쥐고 달려가면 선영이는 연을 따라 연이 나는 곳 바로 아래를 달려가고 둘 사이의 거리는 3m 이다. 주영이가 선영이의 발끝을 내려다 본 각도가 28° 이고, 연끝을 올려다 본 각도가 61° 라면 연은 지면에서 얼마의 높이에서 날고 있는지 구하여라. (단, $\tan 61^\circ = 1.8$, $\tan 28^\circ = 0.53$)



답:

m

26. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $7\sqrt{3}\text{cm}^2$ 일 때, $\angle A$ 의 크기는?
(단, $0^\circ < \angle A \leq 90^\circ$)



① 30°

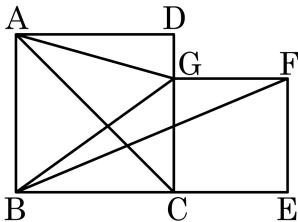
② 45°

③ 50°

④ 60°

⑤ 65°

27. 다음 그림에서 두 정사각형 ABCD, CEFG 의 넓이의 합과 같은 넓이를 갖는 정사각형을 만들려고 한다. 만든 정사각형의 한 변과 길이가 같은 선분은 무엇인지 써라.



답: _____

28. $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 C 에서 빗변 AB 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 삼각형 BCH 의 둘레의 길이는 10, 삼각형 ACH 의 둘레의 길이는 20 이다. 이때, 삼각형 ABC 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

29. 삼각형 ABC 의 변 AB , BC 의 중점을 각각 D , E 이라 할 때, $\overline{AE} \perp \overline{CD}$, $\overline{AD} = 4$, $\overline{BC} = 6$ 이다. 이때 변 AC 의 길이를 구하여라



답: _____

30. 사각형 ABCD 의 두 대각선 AC, BD 의 길이는 각각 5, 6 이고,
대각선 AC, BD 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\overline{MN} = 1$ 일 때,
 $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2 + \overline{DA}^2$ 의 값을 구하여라.



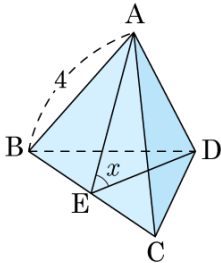
답: _____

32. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4 인
정사면체 $A - BCD$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 E 라
하자. $\angle AED = x$ 일 때, $\cos x$ 의 값은?

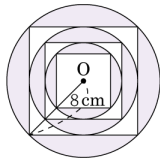
① $\frac{1}{2}$
④ $\frac{1}{8}$

② $\frac{1}{3}$
⑤ $\frac{1}{16}$

③ $\frac{2}{3}$



33. 다음 그림과 같이 크기가 다른 원과 정사각형들이 서로 연이어 접하고 있다. 바깥쪽 큰 원의 반지름이 8cm 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① $(112\pi - 224)\text{cm}^2$ | ② $(114\pi - 228)\text{cm}^2$ |
| ③ $(116\pi - 232)\text{cm}^2$ | ④ $(118\pi - 236)\text{cm}^2$ |
| ⑤ $(120\pi - 240)\text{cm}^2$ | |