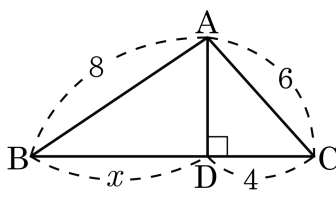


1. 다음 그림에서 x 의 값은?

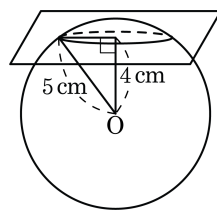


- ① 4 ② 8 ③ $2\sqrt{11}$ ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 12

2. 다음 □안을 각각 순서대로 바르게 나타낸 것은?
가로, 세로, 높이가 각각 3, 4, 5 인 직육면체의 대각선의 길이는 □이고, 한 모서리의 길이가 3인 정사면체의 높이는 □, 부피는 □이다.

- ① $5\sqrt{2}, \sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$
- ② $5\sqrt{10}, 2\sqrt{6}, \frac{3\sqrt{2}}{4}$
- ③ $5\sqrt{2}, 2\sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$
- ④ $\frac{5\sqrt{2}}{3}, \sqrt{6}, \frac{9\sqrt{2}}{4}$
- ⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{3}, \sqrt{6}, \frac{3\sqrt{2}}{4}$

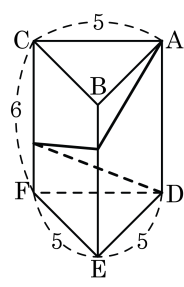
3. 다음 그림은 반지름의 길이가 5cm 인 구이다. 구의 중심 O로부터 4cm 거리에 있는 평면에 의해서 잘린 단면의 넓이를 구하여라.



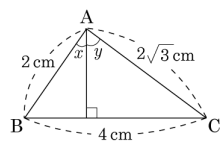
- ① $\sqrt{41}\pi \text{ cm}^2$ ② $9\pi \text{ cm}^2$ ③ $3\pi \text{ cm}^2$
 ④ $41\pi \text{ cm}^2$ ⑤ $6\pi \text{ cm}^2$

4. 다음 그림과 같은 삼각기둥이 있다. 점 A 에서 출발하여 그림과 같이 모서리 BE, CF 를 반드시 순서대로 지나 점 D 에 도달하는 최단 거리를 구 하면?

- ① $\sqrt{29}$ ② $2\sqrt{29}$ ③ $3\sqrt{29}$
 ④ $4\sqrt{29}$ ⑤ $6\sqrt{29}$

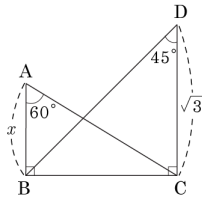


5. 다음 그림에서 $\cos x + \sin y$ 의 값을 구하여라.



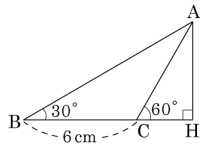
- ① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{3}$ ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ $3\sqrt{3}$

6. 다음 그림의 직각삼각형에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

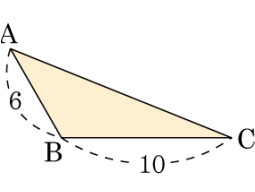
7. 다음 그림에서 $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____ cm

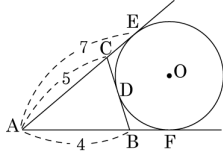
8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 10$ 이고, 넓이가 $15\sqrt{3}$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는? (단, $90^\circ < \angle B \leq 180^\circ$)

- ① 95°
 ② 100°
 ③ 120°
- ④ 135°
 ⑤ 150°



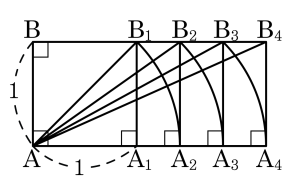
9. 다음 그림에서 원 O는 $\triangle ABC$ 의 방접원이고 점 D, E, F는 원 O의 접점이다.

$\overline{AB} = 4$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{AE} = 7$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



 답: _____

10. 다음 그림에서 $\overline{AB_1} = \overline{AA_2}$, $\overline{AB_2} = \overline{AA_3}$, $\overline{AB_3} = \overline{AA_4}$ 일 때, $\frac{\overline{AB_4}}{\sqrt{5}}$ 의 값을 구하면?
- ① 1 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$



11. 다음 () 안에 알맞은 것을 고르면?

세 변의 길이가 4, 3, x 인 삼각형이 직각삼각형일 때, x 의 값은
() 또는 ()이다.

① 4, 5

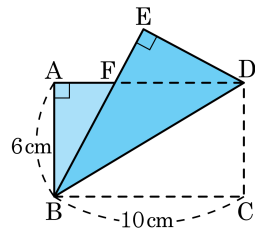
② 5, $\sqrt{6}$

③ 5, $\sqrt{7}$

④ $\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$

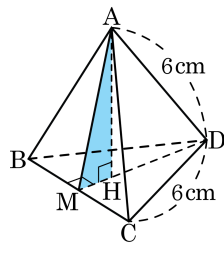
⑤ 1, 5

12. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , BE 와 변 AD 의 교점을 F 라고 할 때, 옳지 않은 것은 ?



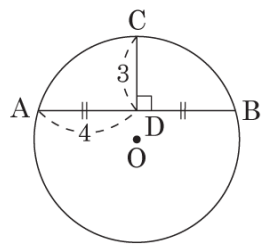
- ① $\overline{BE} = 10\text{cm}$ ② $\overline{AD} = 2\overline{BF}$
 ③ $\overline{DE} = 6\text{cm}$ ④ $\triangle BAF \equiv \triangle DEF$
 ⑤ $\angle EBD = \angle ADB$

13. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체 A - BCD 의 꼭짓점 A 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\triangle AMH$ 의 넓이를 구하여라.



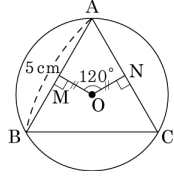
▶ 답: _____ cm^2

14. 다음 그림에서
 $\overline{AD} = \overline{BD}$, $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이를 구하여라.



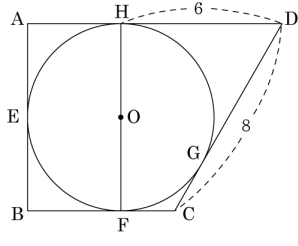
 답: _____

15. 다음 그림과 같이 원 O의 중심에서 $\triangle ABC$ 의 두 변 AB, AC에 내린 수선의 발을 각각 M, N이라 하자. $\overline{OM} = \overline{ON}$ 이고 $\overline{AB} = 5\text{ cm}$, $\angle MON = 120^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



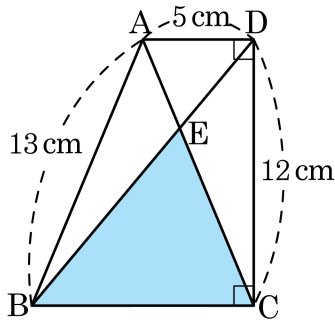
▶ 답: _____ cm

16. 다음 그림과 같이 원 O의 외접사각형 ABCD에서 네 점 E, F, G, H는 접점이고 선분 HF는 원 O의 지름이다. $\overline{CD} = 8, \overline{DH} = 6$ 일 때, 원 O의 반지름의 길이는?



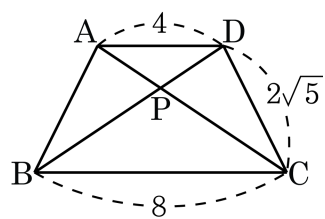
- ① 3 ② $\sqrt{10}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ 4 ⑤ $2\sqrt{3}$

17. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\angle C = \angle D = 90^\circ$, $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{AB} = 13\text{cm}$, $\overline{DC} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하면?



- ① 40cm^2
 ② 50cm^2
 ③ 60cm^2
- ④ 70cm^2
 ⑤ 80cm^2

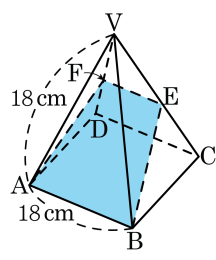
18. 다음 그림의 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} = 4$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{CD} = 2\sqrt{5}$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



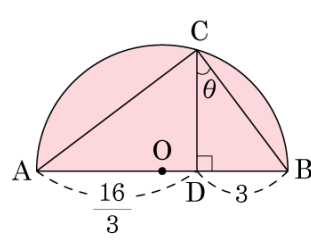
 답: _____

19. 다음 그림과 같이 밑면이 한 변의 길이가 18 cm 인 정사각형이고 옆면의 모서리의 길이가 18 cm 인 정사각뿔 $V-ABCD$ 에서 $\overline{VC}$, $\overline{VD}$ 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, $\square ABEF$ 의 넓이는?

- ① $81\sqrt{11}\text{ cm}^2$ ② $\frac{243\sqrt{11}}{4}\text{ cm}^2$
 ③ $\frac{243\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$ ④ $135\sqrt{11}\text{ cm}^2$
 ⑤ $\frac{325\sqrt{15}}{2}\text{ cm}^2$

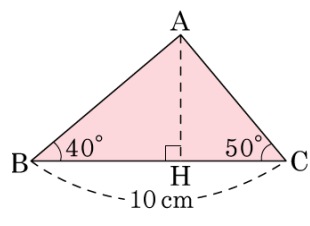


20. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 반원 O 위의 점 C 에서 $\overline{AB}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하고, $\angle DCB = \theta$, $\overline{AD} = \frac{16}{3}$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, $\cos \theta$ 의 값은?



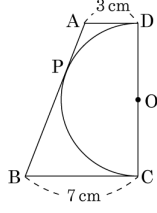
- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{8}$
 ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

21. 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

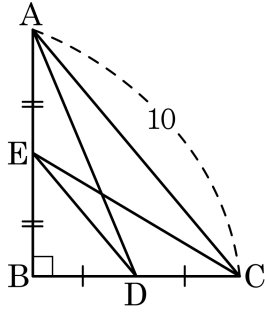
22. 다음 그림에서 점 A, B는 원 O 위의 한 점 P에서 그은 접선과 지름의 양 끝점 C, D에서 그은 접선이 만나는 점이다. $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 일 때, $\triangle AOB$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

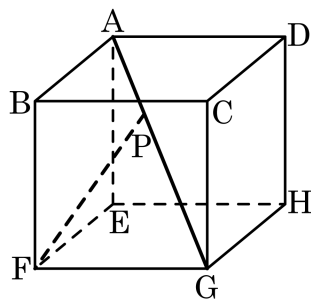
23. 다음 그림에서 $\angle B = 90^\circ$ 이고, D, E 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다.

$\overline{AC} = 10$ 일 때, $\overline{AD}^2 + \overline{CE}^2$ 의 값을 구하여라.



 답: _____

24. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정육면체에서 대각선 AG를 $1:2$ 으로 내분하는 점을 P 라 할 때, 선분 PF 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

25. $\tan A = 2$ 일 때, $\frac{\cos^2 A - \cos^2 (90^\circ - A)}{1 + 2 \cos A \times \cos (90^\circ - A)}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____