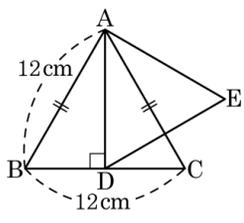


1. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12 cm 인 정삼각형 ABC 에서 \overline{BC} 의 중점을 D 라 할 때, \overline{AD} 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

2. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?

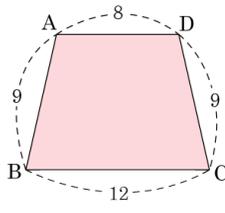
① $20\sqrt{77}$

② $10\sqrt{77}$

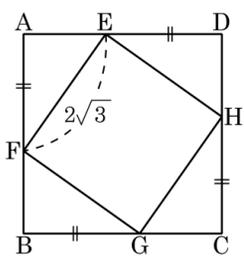
③ 180

④ 90

⑤ $30\sqrt{5}$

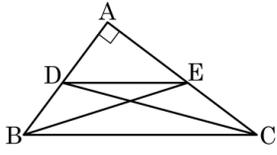


3. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AF} = \overline{BG} = \overline{CH} = \overline{DE}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{DE} = 1 : \sqrt{2}$ 일 때, 정사각형 ABCD 의 둘레의 길이는?



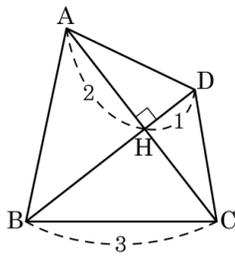
- ① $4(\sqrt{2} + 1)$ ② $8(\sqrt{3} + 1)$ ③ $4(\sqrt{3} + 2)$
 ④ $8(\sqrt{2} + 1)$ ⑤ $8(\sqrt{2} + 2)$

4. 다음 그림에서 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{DE} = 5\text{cm}$, $\overline{BE} = 6\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이는?



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

5. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 대각선 AC 와 BD 는 서로 직교하고 있다. 대각선의 교점을 H 라 하고 $AH = 2$, $DH = 1$, $BC = 3$ 일 때, $\overline{AB}^2 + \overline{DC}^2$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____

6. 밑면이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이고 높이가 $\sqrt{23}$ 인 직육면체의 대각선의 길이가 11 이다. x 의 값은?

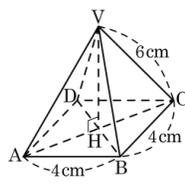
- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

7. 대각선의 길이가 24cm 인 정육면체의 한 변의 길이로 만든 정삼각형의 높이는?

- ① 12cm ② 16cm ③ 20cm ④ 24cm ⑤ 28cm

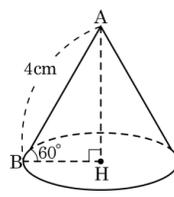
8. 다음 그림의 정사각뿔 $V-ABCD$ 에서 \overline{VH} 의 길이는?

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

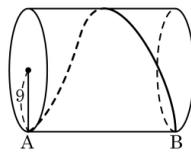


9. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 4cm 인 원뿔이 있다. $\angle ABH = 60^\circ$ 일 때, 원뿔의 부피는?

- ① $\frac{2\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{3\sqrt{2}}{5}\pi\text{cm}^3$
 ③ $2\sqrt{3}\pi\text{cm}^3$ ④ $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$
 ⑤ $\frac{10\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$

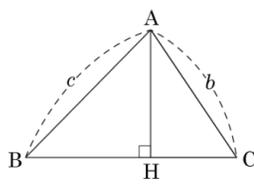


10. 다음 그림은 점 A 를 지나 원기둥의 옆면을 따라 점 B 까지 가는 최단 거리가 30π 인 원기둥이다. 이 원기둥의 밑면의 반지름의 길이가 9 라고 할 때, 원기둥의 높이 \overline{AB} 의 길이는?



- ① 21π ② 22π ③ 23π ④ 24π ⑤ 25π

11. 다음 중 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{BC} 의 길이를 나타내는 것은?



- ① $c \sin B + b \sin C$ ② $c \sin B + b \cos C$
 ③ $c \cos B + b \cos C$ ④ $c \cos B + b \sin C$
 ⑤ $c \tan B + b \tan C$

12. $\cos A = \frac{3}{5}$ 일 때, $\tan(90^\circ - A)$ 의 값은?(단, $0^\circ < A < 90^\circ$)

① $\frac{3}{4}$

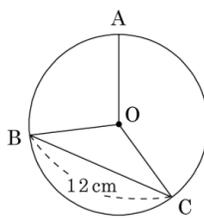
② $\frac{4}{3}$

③ $\frac{3}{5}$

④ $\frac{5}{4}$

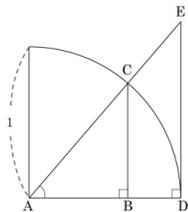
⑤ $\frac{4}{5}$

13. 다음 그림에서 원 O 위에 세 점 A, B, C가 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 4 : 5 : 6$ 이고, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때, 원의 반지름의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

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



- ① $\sin A = \overline{AB}$ ② $\cos A = \overline{AD}$ ③ $\tan A = \overline{DE}$
 ④ $\sin C = \overline{AB}$ ⑤ $\cos C = \overline{BD}$

15. 다음 x 의 값 중에서 가장 큰 것은? (단, $0^\circ < x < 90^\circ$ 이다.)

① $\tan x = \sqrt{3}$

② $\sin(x + 10^\circ) = \frac{1}{2}$

③ $\cos(2x - 10^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

④ $\tan(2x + 30^\circ) = 1$

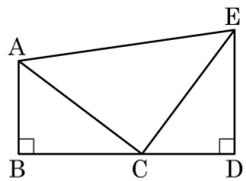
⑤ $\sin x = \cos x$

16. 다음 삼각비 표를 보고 $\cos 10^\circ - \tan 10^\circ + 2\sin 10^\circ \times \tan 50^\circ$ 의 값을 소수 둘째자리까지 구하면?

각도	sin	cos	tan
10°	0.17	0.98	0.18
35°	0.57	0.82	0.70
50°	0.77	0.64	1.20

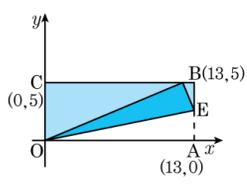
- ① 1.15 ② 1.17 ③ 1.19 ④ 1.21 ⑤ 1.23

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle CDE$ 이고 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다. $AB = 6\text{cm}$ 이고, $\triangle CDE$ 의 넓이가 24일 때, 사다리꼴 ABDE의 둘레의 길이는?



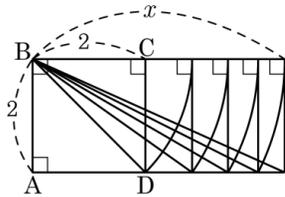
- ① $28 + 10\sqrt{2}$ ② $12 + 8\sqrt{3} + 10\sqrt{2}$
 ③ $48 + 10\sqrt{2}$ ④ $12 + 8\sqrt{2} + 2\sqrt{21}$
 ⑤ $10 + 8\sqrt{2} + \sqrt{21}$

18. 좌표평면 위의 직사각형 OABC 를 그림과 같이 꼭짓점 A 가 변 BC 위의 점 D 에 오도록 접었을 때, 점 E 의 좌표는?



- ① (13,3) ② $(13, \frac{12}{5})$ ③ (13,4)
 ④ (13,5) ⑤ $(13, \frac{13}{5})$

19. 그림을 보고 x 의 값으로 알맞은 것은 어느 것인가?



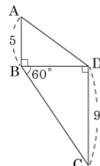
- ① $2\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $2\sqrt{6}$ ④ $2\sqrt{7}$ ⑤ $4\sqrt{2}$

20. 세변의 길이가 각각 $1, \sqrt{3}, a$ 또는 $1, \sqrt{3}, b$ 이면 서로 다른 직각삼각형을 만들 수 있다.

이때 $b^2 - 2a^2$ 의 값을 구하면? (단, $a > b$)

- ① -10 ② -8 ③ -7 ④ -6 ⑤ -4

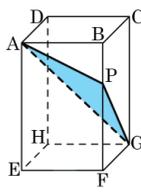
21. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle ABD = \angle BDC = 90^\circ$, $\angle DBC = 60^\circ$ 일 때, 두 대각선 AC , BD 의 길이를 각각 구하여라.



▶ 답: $\overline{AC} =$ _____

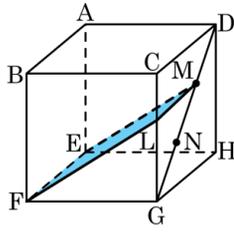
▶ 답: $\overline{BD} =$ _____

22. 다음 그림의 직육면체는 $\overline{AB} = 2\text{ cm}$, $\overline{BC} = 1\text{ cm}$, $\overline{AE} = 4\text{ cm}$ 이고, \overline{AG} 는 직육면체의 대각선이다. 점 P 는 점 A 에서 G 까지 직육면체의 표면을 따라 갈 때 최단거리가 되게 하는 \overline{BF} 위의 점일 때, $\triangle PAG$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



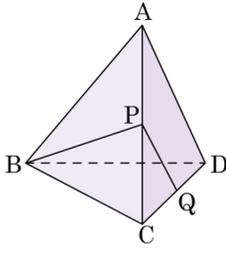
▶ 답: _____ cm

23. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정육면체에서 선분 DG 를 삼등분하는 두 점 M, N 를 잡고, 점 M 에서 변 CG 에 내린 수선의 발을 L 라 할 때, 사각형 MEFL 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____

24. 다음과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정사면체의 겹면을 따라 점 B 에서 모서리 CD 를 2 : 1 로 내분하는 점 Q 에 이르는 최단거리를 구하여라.



▶ 답: _____

25. $\overline{AB} = 13$ 인 삼각형 ABC 에서 $\sin B = \cos C$ 이고, 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 길이가 5 일 때, 선분 BC 의 길이를 구하여라.

 답: _____