

1. 직각삼각형 ABC 에서 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AC} = 15\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$ 일 때,
 $\overline{AB}$ 의 길이는?

① 5cm

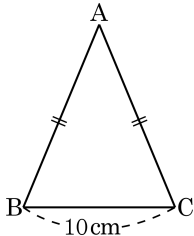
② 6cm

③ 7cm

④ 8cm

⑤ 9cm

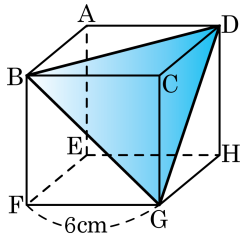
2. 다음 그림과 같이 넓이가 60 cm^2 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

3. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm인 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때, $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면?



① $6\sqrt{2}\text{cm}^2$

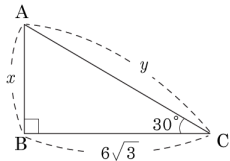
② $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $9\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $18\sqrt{2}\text{cm}^2$

⑤ $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

4. 다음 그림에서 $y - x$ 의 값은?



① 18

② 15

③ 12

④ 9

⑤ 6

5. 다음 삼각비 중 가장 큰 것은?

① $\tan 45^\circ$

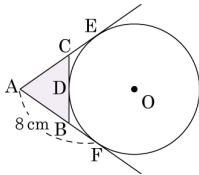
② $\sin 40^\circ$

③ $\sin 45^\circ$

④ $\cos 30^\circ$

⑤ $\cos 40^\circ$

6. 다음 그림에서 세 점 D, E, F 는 원 O 의 접점일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

cm

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

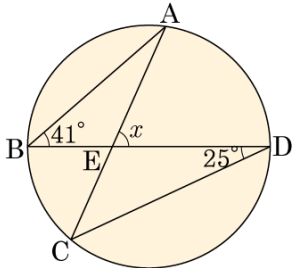
① 60°

② 62°

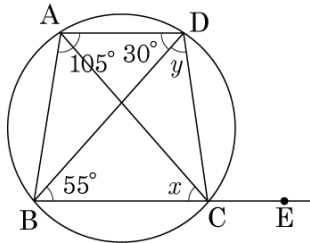
③ 64°

④ 66°

⑤ 68°



8. 다음 그림과 같이 내접하는 사각형 ABCD 에 대하여 $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 10°

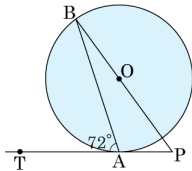
② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

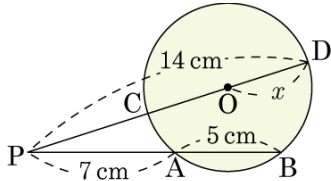
9. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{AT}$ 는 원의 접선이고 $\overline{BP}$ 는 원의 중심을 지난다.
 $\angle BAT = 72^\circ$ 일 때, $\angle ABP$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

10. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 2.5 cm

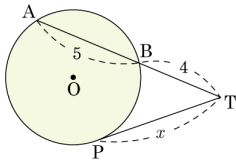
② 3 cm

③ 3.5 cm

④ 4 cm

⑤ 4.5 cm

11. 그림에서 x 의 값은? (단, $\overline{PT}$ 는 접선이다.)



① 3

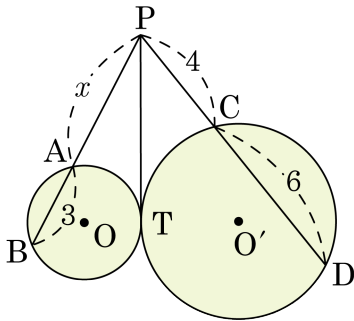
② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

12. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 두 원의 접선일 때, x 의 값을 구하여라.



답: _____

- 13.** 영희가 4회에 걸쳐 치른 음악 실기시험 성적은 15점, 18점, 17점, x 점이고, 최빈값은 18점이다. 5회의 음악 실기 시험 성적이 높아서 5회까지의 평균이 4회까지의 평균보다 1점 올랐다면 5회의 성적은 몇 점인지 구하여라.



답:

점

14. 다음 도수분포표에서 평균을 구하였더니 7.6 이었다. 이때, a , b 의 값은?

변량	도수
5	2
6	a
7	2
8	b
11	2
계	10

① $a = 1, b = 3$

② $a = 2, b = 2$

③ $a = 3, b = 1$

④ $a = 4, b = 2$

⑤ $a = 5, b = 1$

15. 다음의 표준편차를 순서대로 x, y, z 라고 할 때, x, y, z 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

X : 1 부터 100 까지의 홀수

Y : 1 부터 100 까지의 2 의 배수

Z : 1 부터 150 까지의 3 의 배수

① $x = y = z$

② $x = y < z$

③ $x < y = z$

④ $x = y > z$

⑤ $x < y < z$

16. 다음 표는 A, B, C, D, E 5명의 학생의 영어 성적의 편차를 나타낸 것이다. 이 때, 5명의 영어 성적의 표준편차를 구하여라.

학생	A	B	C	D	E
편차 (점)	-5	0	10	x	5



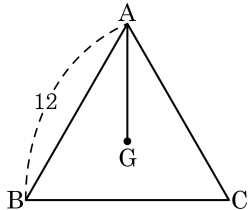
답: _____

17. 다섯 개의 변량 5, 7, x , y , 8 의 평균이 6 이고, 분산이 5 일 때, $2xy$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 12인 정삼각형 ABC 의 무게중심을 G 라 할 때, $\overline{AG}$ 의 길이는?



① $\sqrt{3}$

② $2\sqrt{3}$

③ $4\sqrt{3}$

④ $6\sqrt{3}$

⑤ $8\sqrt{3}$

19. 다음 그림과 같은 정사면체의 점 A 에서 밑면에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 색칠한 부분의 넓이는?

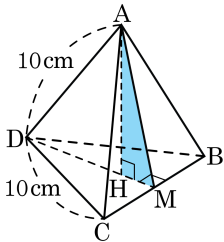
① $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$

② $\frac{25\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^2$

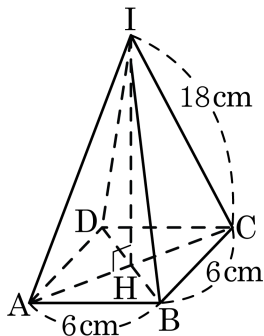
③ $\frac{25\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

④ $\frac{50}{3} \text{ cm}^2$

⑤ $\frac{50\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$



20. 다음 그림과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 구하여라.



① 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $32\sqrt{34}\text{cm}^3$

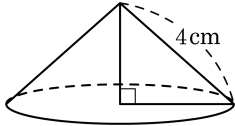
② 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $34\sqrt{34}\text{cm}^3$

③ 높이 : $3\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$

④ 높이 : $4\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $36\sqrt{34}\text{cm}^3$

⑤ 높이 : $4\sqrt{34}\text{cm}$, 부피 : $38\sqrt{34}\text{cm}^3$

21. 다음 그림과 같이 밑면의 넓이가 $9\pi \text{ cm}^2$ 이고 모선의 길이가 4 cm 인 원뿔의 높이는?



① 2 cm

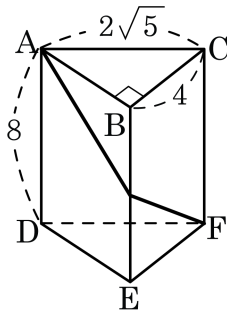
② $\sqrt{7} \text{ cm}$

③ 3 cm

④ $2\sqrt{3} \text{ cm}$

⑤ 5 cm

22. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 한 꼭짓점 A 에서 $\overline{BE}$ 를 지나 꼭짓점 F 에 이르는 최단거리를 구하면?



① 6

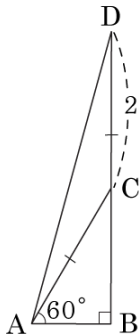
② 8

③ 10

④ 11

⑤ 12

23. 다음 그림에서 $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle CAB = 60^\circ$ 이고, $\overline{AC} = \overline{CD} = 2$ 일 때, $\tan 15^\circ$ 의 값은?



① $\sqrt{2}$

② $1 + \sqrt{2}$

③ $1 + \sqrt{3}$

④ $2 + \sqrt{3}$

⑤ $2 - \sqrt{3}$

24. 삼각비의 표를 보고 다음을 만족하는 $x \times y \div z - 5$ 의 값은?

각도	sin	cos	tan
10°	0.1736	0.9848	0.1763
20°	0.3420	0.9397	0.3640
35°	0.5736	0.8192	0.7002
45°	0.7071	0.7071	1.0000
50°	0.7660	0.6428	1.1918
70°	0.9397	0.3420	2.7475
89°	0.9998	0.0175	57.2900

$$\sin x = 0.5736$$

$$\cos y = 0.9397$$

$$\tan z = 2.7475$$

① 1

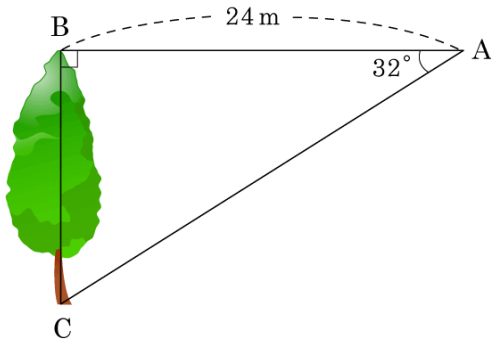
② 2

③ 3

④ 5

⑤ 6

25. 다음과 그림에서, 나무의 높이를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하면? (단, $\sin 32^\circ = 0.5299$, $\cos 32^\circ = 0.8480$, $\tan 32^\circ = 0.6249$)



① 12.5m

② 13.6m

③ 14.9m

④ 15.0m

⑤ 16.4m

26. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{AB} = 20\text{cm}$ 라고 할 때, x 의 길이는?

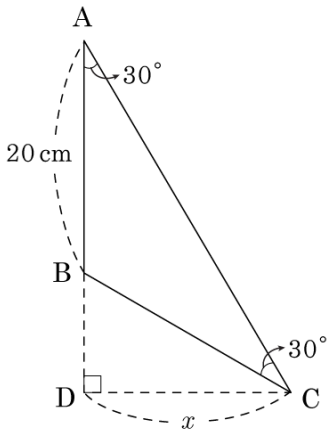
① $8\sqrt{3}\text{cm}$

② $9\sqrt{3}\text{cm}$

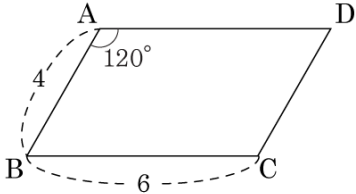
③ $10\sqrt{3}\text{cm}$

④ $11\sqrt{3}\text{cm}$

⑤ $12\sqrt{3}\text{cm}$



27. $\square ABCD$ 는 평행사변형이고,
 $\angle A = 120^\circ$ 일 때, 평행사변형의
넓이는?



① $6\sqrt{3}$

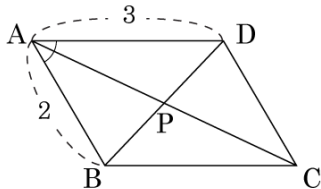
② 6

③ $12\sqrt{3}$

④ 12

⑤ $12\sqrt{2}$

28. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P
 는 두 대각선 AC, BD 의 교점이고
 $\angle BAD = 60^\circ$, $\overline{AD} = 3$, $\overline{AB} = 2$ 일
 때, $\triangle CPD$ 의 넓이는?



① $\frac{\sqrt{3}}{2}$

② $2\sqrt{3}$

③ $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

④ $4\sqrt{3}$

⑤ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

29. 두 점 $A(1, 2)$ $B(-5, 0)$ 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점 P 의 좌표를 구하여라.

① $(0, -5)$

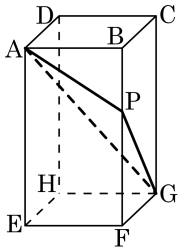
② $(0, -4)$

③ $(0, -3)$

④ $(0, -2)$

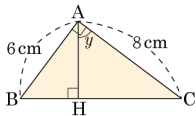
⑤ $(0, -1)$

30. 다음 그림의 직육면체는 $\overline{AB} = 3\sqrt{3}$, $\overline{BC} = 2\sqrt{3}$, $\overline{AE} = 5$ 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: _____

31. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\cos y$ 의 값은?



① $\frac{3}{5}$

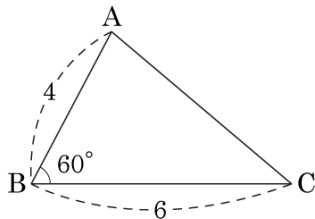
② 1

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{8}{5}$

32. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 60^\circ$, $\overline{BC} = 6$, $\overline{AB} = 4$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하는 과정이다. 안의 값이 옳지 않은 것은?



점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하면

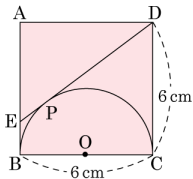
$$\overline{AH} = 4 \times \text{(가)} = 4 \times \text{(나)} \\ = 2\sqrt{3}$$

$$\overline{BH} = 4 \times \text{(다)} = 4 \times \text{(라)} \\ = 2, \overline{CH} = 6 - 2 = 4$$

$$\therefore \overline{AC} = \sqrt{\text{(마)}^2 + 4^2} = 2\sqrt{7}$$

- ① (가) $\sin 60^\circ$ ② (나) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ (다) $\tan 60^\circ$
 ④ (라) $\frac{1}{2}$ ⑤ (마) $2\sqrt{3}$

33. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형이다. $\overline{DE}$ 가 $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 원에 접할 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?

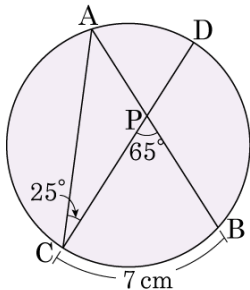


① $\frac{9}{2}$ cm
④ $\frac{27}{2}$ cm

② $\frac{25}{2}$ cm
⑤ $\frac{15}{4}$ cm

③ 13 cm

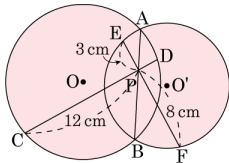
34. 다음 그림에서 점 P는 두 현 AB, CD의 교점이고 $5.0\text{pt}\widehat{BC} = 7\text{ cm}$, $\angle ACD = 25^\circ$, $\angle BPC = 65^\circ$ 일 때, 이 원의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

cm

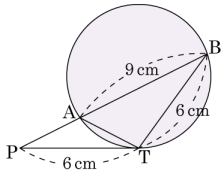
35. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 는 두 원의 공통현이고, 점 P 는 원 O 의 현 CD 와 원 O' 의 현 EF 의 교점이다. $\overline{PE} = 3\text{ cm}$, $\overline{PF} = 8\text{ cm}$, $\overline{PC} = 12\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

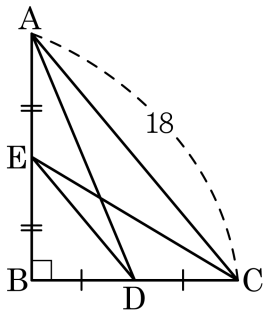
36. 다음 그림에서 $\overline{PT} = \overline{TB} = 6\text{ cm}$, $\overline{AB} = 9\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AT}$ 의 길이를 구하여라.



답:

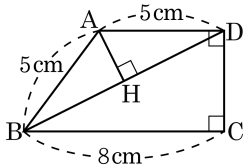
_____ cm

37. 다음 그림에서 $\angle B = 90^\circ$ 이고, D, E 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다.
 $\overline{AC} = 18$ 일 때, $\overline{AD}^2 + \overline{CE}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

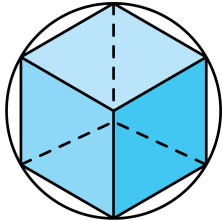
38. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AD} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle C = \angle D = 90^\circ$ 이다. 점 A 에서 $\overline{BD}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

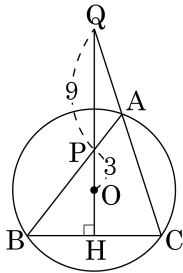
39. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

40. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 외접원이다. $\overline{BC}$ 의 수직이등분선이 $\overline{AB}$ 와 만나는 점을 P , $\overline{AC}$ 의 연장선과 만나는 점을 Q 라 하자. $\overline{OP} = 3$, $\overline{PQ} = 9$ 일 때, 원 O 의 반지름의 길이를 구하여라.



답: _____