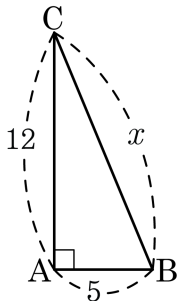


1. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \boxed{7}^2$$

$$x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{1}$$

$$x > 0 \text{ 이므로, } x = \boxed{13}$$

① $\overline{AB}$, 144 , -13

② $\overline{AB}$, 144 , 13

③ $\overline{BC}$, 169 , -13

④ $\overline{BC}$, 169 , 13

⑤ $\overline{BC}$, 196 , -13

2. 세 변의 길이가 각각 4, 5, a 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 가 아닌 것은? (단, $a > 5$)

① 7

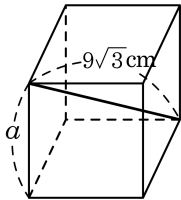
② 7.5

③ 8

④ 8.5

⑤ 9

3. 대각선의 길이가 $9\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하면?



① 6 cm

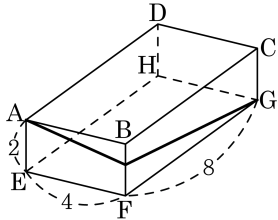
② $6\sqrt{6}\text{ cm}$

③ 9 cm

④ $9\sqrt{2}\text{ cm}$

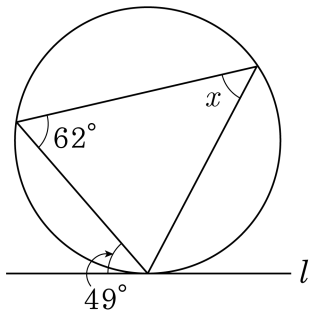
⑤ 18 cm

4. 다음 직육면체에서 꼭짓점 A에서 모서리 BF를 거쳐 점 G에 이르는 최단거리를 구하여라.



답: _____

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 49°

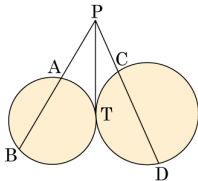
② 51°

③ 55°

④ 59°

⑤ 62°

6. 다음 그림에서 $\overline{PT}$ 는 두 원의 공통접선이고 $\overline{PA} = 4$, $\overline{PC} = 3$, $\overline{CD} = 9$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 5

② 6

③ 7

④ 9

⑤ 12

7. 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

8. 10개의 변량 $x_1, x_2, \dots, x_{10}$ 의 평균이 6이고 분산이 5일 때, 다음 10개의 변량의 평균과 분산을 구하여라.

$$-3x_1 + 1, -3x_2 + 1, \dots, -3x_{10} + 1$$

➤ 답: 평균 : _____

➤ 답: 분산 : _____

9. x, y 가 다음 그림과 같을 때, $x^2 + y^2$ 을 구하시오.

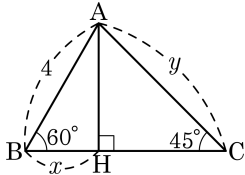
① 25

② 26

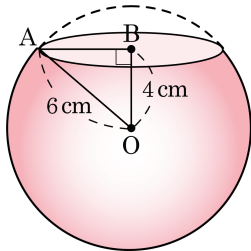
③ 27

④ 28

⑤ 29



10. 다음 그림에서 반지름의 길이가 6 cm 인 구를 중심 O에서 4 cm 떨어진 평면으로 자를 때, 잘린 단면인 원의 넓이를 구하여라.



답:

 $\pi \text{ cm}^2$

11. $45^\circ < A < 90^\circ$ 일 때, $\sin A$, $\cos A$, $\tan A$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

① $\tan A < \cos A < \sin A$

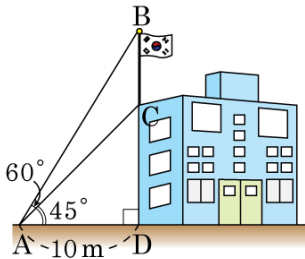
② $\cos A < \tan A < \sin A$

③ $\sin A < \cos A < \tan A$

④ $\sin A < \tan A < \cos A$

⑤ $\cos A < \sin A < \tan A$

12. 다음 그림과 같이 건물 위에 국기 게양대가 서 있다. 건물에서 10m 떨어진 A 지점에서 국기 게양대의 꼭대기 B를 올려다 본 각이 60° 이고, 건물 꼭대기를 올려다 본 각도는 45° 이다. 국기 게양대의 높이는?



① 20m

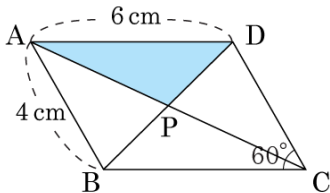
② 15m

③ $5(\sqrt{3} + 1)$ m

④ $10(\sqrt{3} - 1)$ m

⑤ $10(\sqrt{3} + 1)$ m

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD
에서 대각선 BD 와 AC 의 교점을
P 라 한다. $\angle BCD = 60^\circ$, $\overline{AD} =$
 6cm , $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 일 때, $\triangle APD$ 의
넓이는?



① $\sqrt{3}\text{cm}^2$

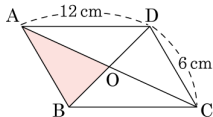
② $2\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $3\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $4\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $5\sqrt{3}\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 대각선 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 하자. $\angle BCD = 60^\circ$, $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{CD} = 6\text{cm}$ 일 때, $\triangle ABO$ 의 넓이를 구하면?



① 9 cm^2

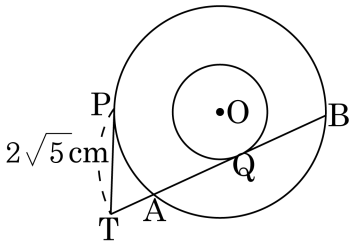
② 10 cm^2

③ $9\sqrt{2}\text{ cm}^2$

④ $9\sqrt{3}\text{ cm}^2$

⑤ $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$

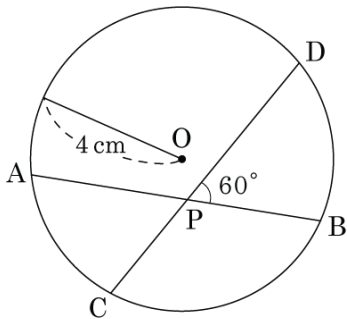
15. 다음 그림과 같이 중심이 같고, 반지름의 길이가 각각 2 cm , $2\sqrt{5}\text{ cm}$ 인 두 원이 있다. 원 밖의 한 점 T 에서 큰 원과 작은 원에 각각 접선 $\overline{PT}$ 와 $\overline{QT}$ 를 긋고 $\overrightarrow{TQ}$ 와 큰 원이 만나는 점을 각각 A, B 라 한다. $\overline{PT} = 2\sqrt{5}\text{ cm}$ 일 때, $\overline{TA}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

16. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 4cm 인 원 O 에서 $\angle BPD = 60^\circ$ 일 때, $5.0\text{pt}\widehat{AC} + 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 의 값은?

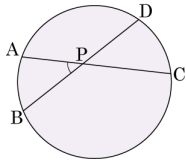


① $\frac{5}{3}\pi\text{cm}$
④ $\frac{8}{3}\pi\text{cm}$

② $2\pi\text{cm}$
⑤ $3\pi\text{cm}$

③ $\frac{7}{3}\pi\text{cm}$

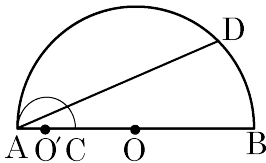
17. 다음 그림에서 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 길이는 원주의 $\frac{1}{5}$ 이고, $5.0\text{pt}\widehat{CD}$ 의 길이는 $5.0\text{pt}\widehat{AB}$ 의 $\frac{19}{18}$ 일 때, $\angle APB$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

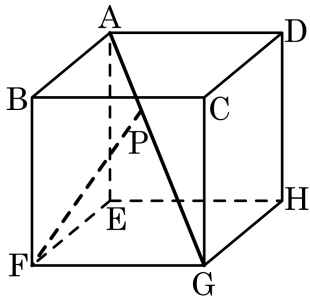
18. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4$, $\overline{AC} = 1$ 이다. $5.0\text{pt}\widehat{AD} = 35.0\text{pt}\widehat{AC}$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

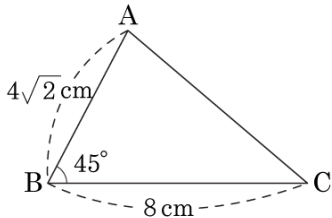
°

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



답: _____

20. 다음 삼각형 ABC 의 넓이를 구하여라.



답:

 cm^2