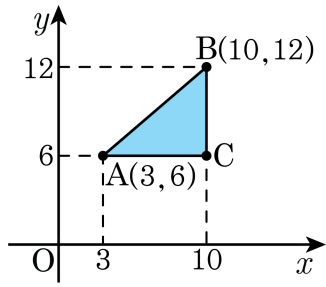


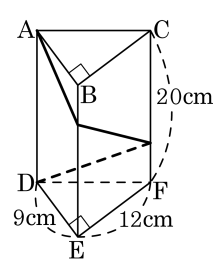
1. 다음 좌표평면 위의 두 점 A(3,6), B(10,12) 사이의 거리를 구하는 과정이다.  안에 알맞은 수를 구하여라.



$$\begin{aligned}
 &(\text{두 점 A, B 사이의 거리}) = \overline{AB} \\
 &\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2 \\
 &= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2 \\
 &= 49 + 36 \\
 &= 85 \\
 &\therefore \overline{AB} = \boxed{\phantom{00}}
 \end{aligned}$$

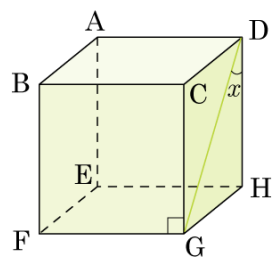
- ①  $3\sqrt{5}$       ② 6      ③  $6\sqrt{7}$       ④ 8      ⑤  $\sqrt{85}$

2. 다음 삼각기둥은 밑면이 직각삼각형이고 직각을 낀 두 변의 길이가 9cm, 12cm 이다. 높이가 20cm 인 이 도형의 꼭짓점 A에서 실을 감아 모서리 BE, CF를 거쳐 꼭짓점 D에 이르는 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



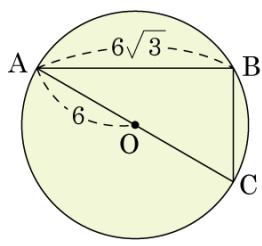
 답: \_\_\_\_\_ cm

3. 다음 그림과 같은 한 변의 길이가 2 인 정육면체에서  $\angle GDH$  가  $x$  일 때,  $\cos x$  의 값이  $\frac{\sqrt{a}}{b}$  이다. 이때,  $a + b$  의 값을 구하시오.(단,  $a, b$  는 유리수)



▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 반지름의 길이가 6 인 원에 내접하는 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서  $\sin A$  의 값이  $\frac{a}{b}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소)



▶ 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 식의 값은?

$$\sin 60^\circ \times \sin^2 30^\circ + \cos 30^\circ \times \sin^2 60^\circ$$

① 1

②  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

③  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤ 0

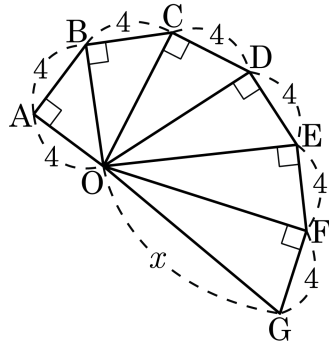
6. 좌표평면 위에 두 점 A(5, 3), B(2, 1) 을 지나는 직선이  $x$  축의 양의  
방향과 이루는 각의 크기를  $\theta$  라 할 때,  $\tan \theta$  의 값을 구하면?

①  $\frac{3}{4}$   
④  $\frac{4\sqrt{13}}{13}$

②  $\frac{4}{5}$   
⑤  $\frac{5\sqrt{13}}{13}$

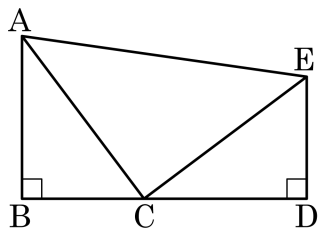
③  $\frac{2}{3}$

7. 다음 그림에서  $x$  의 값으로 적절한 것을 고르면?



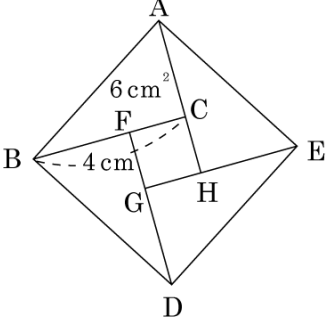
- ①  $4\sqrt{7}$       ②  $6\sqrt{7}$       ③  $8\sqrt{7}$       ④  $10\sqrt{7}$       ⑤  $12\sqrt{7}$

8. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE는 합동이고, 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다.  $\triangle ACE$ 는  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이고,  $\triangle ACE = 200$ ,  $\overline{CD} = 12$ 일 때, 사다리꼴 ABDE의 둘레의 길이는?



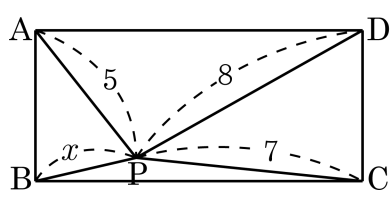
- ① 100                      ②  $64 + 20\sqrt{3}$                       ③  $32 + 10\sqrt{2}$   
 ④ 80                        ⑤  $56 + 20\sqrt{2}$

9. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든 것이다.  $\triangle ABC = 6\text{ cm}^2$  이고,  $\overline{BC} = 4\text{ cm}$  일 때, 다음 중  $\overline{AC}$ 의 길이,  $\overline{CH}$ 의 길이,  $\square FGHC$ 의 넓이를 차례대로 나타낸 것은?



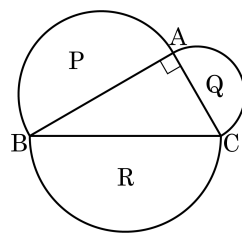
- ① 2 cm, 2 cm,  $1\text{ cm}^2$                       ② 3 cm, 1 cm,  $1\text{ cm}^2$   
 ③ 3 cm, 2 cm,  $1\text{ cm}^2$                       ④ 3 cm, 3 cm,  $2\text{ cm}^2$   
 ⑤ 4 cm, 3 cm,  $2\text{ cm}^2$

10. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

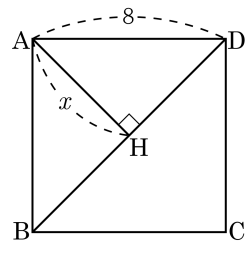
11. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  의 세 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q, R 라고 하자.  $P = 12\pi\text{cm}^2$ ,  $Q = 4\pi\text{cm}^2$  일 때, R의 지름의 길이를 구 하여라.



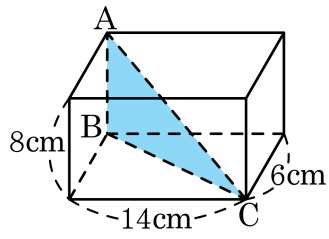
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

12. 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  $6\sqrt{2}$

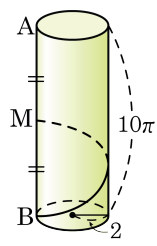


13. 다음 그림과 같이 가로 길이 14, 세로 길이 6, 높이 8인 직육면체에서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하면?



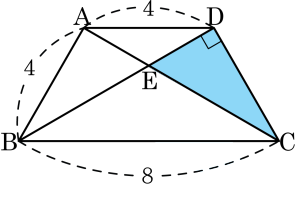
- ①  $\sqrt{74} + 8 + \sqrt{58}$ (cm)      ②  $\sqrt{74} + 8 + 2\sqrt{58}$ (cm)  
 ③  $2\sqrt{74} + 8 + \sqrt{58}$ (cm)      ④  $2\sqrt{74} + 8 + 2\sqrt{58}$ (cm)  
 ⑤  $2\sqrt{74} + 2\sqrt{58}$ (cm)

14. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 2 이고 높이가  $10\pi$  인 원기둥에서 점 B 를 출발하여 원기둥 옆면을 따라  $\overline{AB}$  의 중점인 점 M 까지 가는 최단 거리를 구하여라.



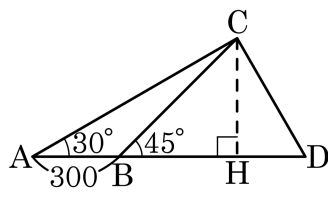
▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD  
에서  $\triangle CDE$ 의 넓이는  $\frac{b\sqrt{3}}{a}$ 이다. 이  
때,  $b-a$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는  
유리수)



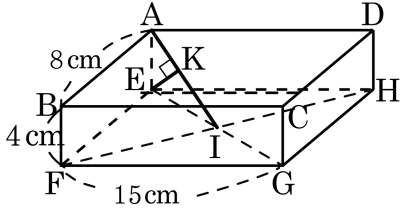
▶ 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 300$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle CBH = 45^\circ$  일 때,  $\overline{CH}$  의 길이는?



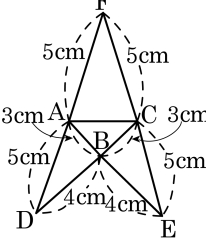
- ①  $300(1 + \sqrt{2})$       ②  $300(1 - \sqrt{2})$       ③  $150(\sqrt{3} + 1)$   
 ④  $150(\sqrt{3} - 1)$       ⑤  $150(\sqrt{2} + 1)$

17. 다음 그림과 같은 직육면체에서 점 I는 밑면의 대각선의 교점이고, 점 E에서 AI에 내린 수선의 발을 K라 할 때, EK의 길이를 구하면?



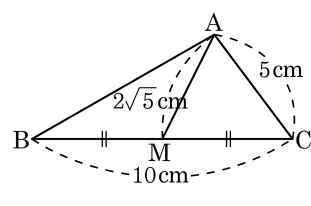
- ①  $\frac{66\sqrt{353}}{353}$       ②  $\frac{67\sqrt{353}}{353}$       ③  $\frac{68\sqrt{353}}{353}$   
 ④  $\frac{69\sqrt{353}}{353}$       ⑤  $\frac{70\sqrt{353}}{353}$

18. 다음 그림과 같은 전개도를 가지는 삼각뿔의  
부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{BC}$ 의 중점을 M이라 하고,  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ ,  $\overline{CA} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{AM} = 2\sqrt{5}\text{ cm}$  라 할 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

20. 다음 그림에서 직선 PT는 반지름의 길이가  $6\sqrt{3}\text{ cm}$ 인 원 O의 접선이고  $\angle PBT = 30^\circ$ 일 때,  $\overline{PA}$ 의 길이는?

- ①  $3\sqrt{3}\text{ cm}$   
 ②  $6\text{ cm}$   
 ③  $6\sqrt{3}\text{ cm}$   
 ④  $12\text{ cm}$   
 ⑤  $12\sqrt{3}\text{ cm}$

