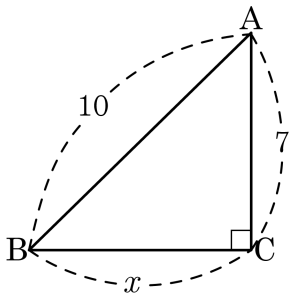
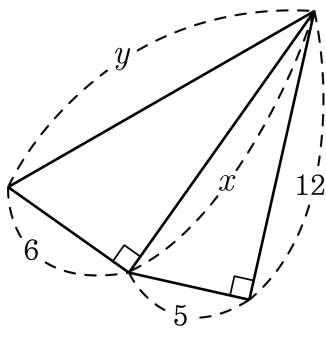


1. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



- ①  $\sqrt{51}$       ②  $\sqrt{149}$       ③ 8      ④ 9      ⑤ 51

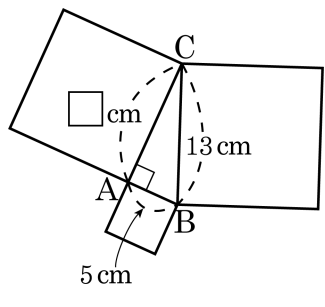
2. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다.  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

3. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 가 직각삼각형일 때  안에 알맞은 수는 ?



- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

4. 세 변의 길이가 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형을 모두 골라라.

|                     |                     |           |
|---------------------|---------------------|-----------|
| ㉠ 1, $\sqrt{3}$ , 2 | ㉡ 5, 12, 13         | ㉢ 3, 4, 5 |
| ㉤ 2, 4, $2\sqrt{5}$ | ㉥ 2, $\sqrt{6}$ , 3 | ㉦ 2, 3, 5 |

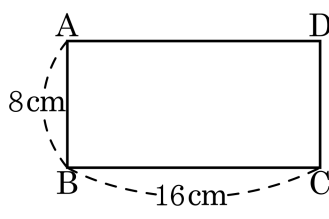
 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

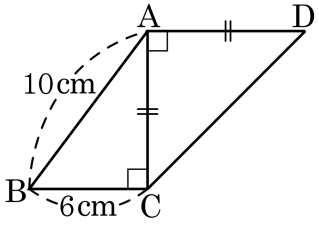
 답: \_\_\_\_\_

5. 다음 그림과 같이 가로와 세로의 길이가 각각 8 cm, 16 cm 인 직사각형 ABCD 의 대각선의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

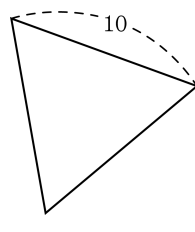
6. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AD}$  인 사각형 ABCD 가 있을 때,  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



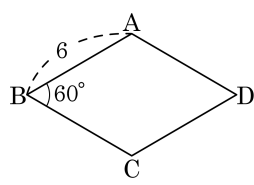
 답: \_\_\_\_\_ cm

7. 색종이를 다음과 같이 한 변의 길이가 10 이 정삼각형 모양으로 오렸다. 삼각형의 높이와 넓이를 순서대로 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ①  $4\sqrt{3}$ ,  $20\sqrt{3}$       ②  $5\sqrt{3}$ ,  $20\sqrt{3}$   
③  $5\sqrt{3}$ ,  $25\sqrt{3}$       ④  $6\sqrt{3}$ ,  $20\sqrt{3}$   
⑤  $6\sqrt{3}$ ,  $25\sqrt{3}$

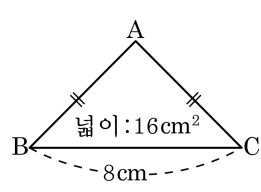


8. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 6cm 인 마름모의 넓이를 구하여라.



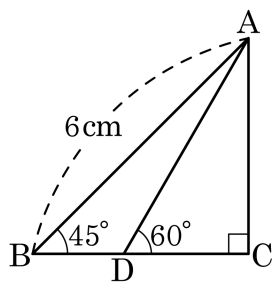
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

9. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 이등변삼각형에서 밑변의 길이가  $8\text{ cm}$  이고, 넓이가  $16\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm

10. 다음 그림에서  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  $\angle ADC = 60^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



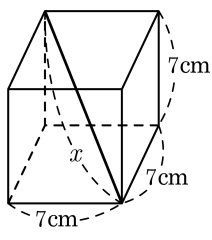
➡ 답: \_\_\_\_\_ cm

11. 세 모서리의 길이가 각각 8 cm, 9 cm, 12 cm 인 직육면체의 대각선의 길이를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ cm

12. 다음 정육면체에서  $x$  의 길이를 구하여라.

- ①  $7\sqrt{2}$  cm    ②  $7\sqrt{3}$  cm    ③ 18 cm  
 ④  $7\sqrt{5}$  cm    ⑤  $7\sqrt{6}$  cm



**13.** 한 모서리의 길이가 18 cm 인 정사면체의 높이와 부피를 구하여라.

① 높이 :  $6\sqrt{6}$  cm , 부피 :  $486\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>

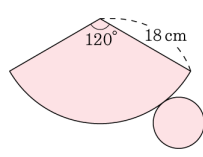
② 높이 :  $6\sqrt{6}$  cm , 부피 :  $586\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>

③ 높이 :  $8\sqrt{6}$  cm , 부피 :  $486\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>

④ 높이 :  $8\sqrt{6}$  cm , 부피 :  $586\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>

⑤ 높이 :  $8\sqrt{6}$  cm , 부피 :  $686\sqrt{2}$  cm<sup>3</sup>

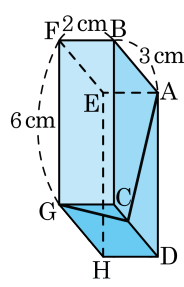
14. 전개도가 다음 그림과 같은 원뿔의 부피를 구하여라.



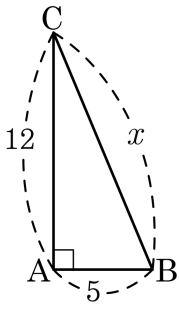
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

15. 다음과 같은 직육면체에서 점 A 를 출발하여 반드시  $\overline{CD}$  를 지나 점 G 에 이르는 선분의 최단거리는?

- ①  $\sqrt{70}$  cm
 ②  $\sqrt{71}$  cm
 ③  $\sqrt{73}$  cm
- ④  $\sqrt{75}$  cm
 ⑤  $\sqrt{77}$  cm



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



$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \boxed{\phantom{00}}^2$   
 $x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{\phantom{00}}$   
 $x > 0$  이므로,  $x = \boxed{\phantom{00}}$

- ①  $\overline{AB}$  , 144 , -13

②  $\overline{AB}$  , 144 , 13

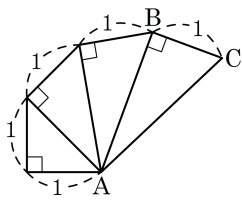
③  $\overline{BC}$  , 169 , -13

④  $\overline{BC}$  , 169 , 13

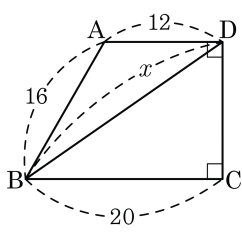
⑤  $\overline{BC}$  , 196 , -13

17. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이는 ?

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

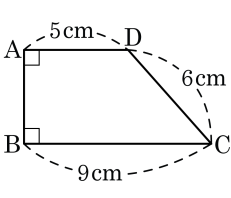


18. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



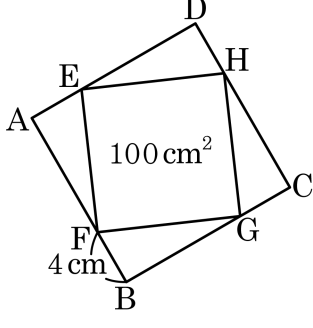
 답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림에서 사다리꼴의 높이  $\overline{AB}$  의 길이는?



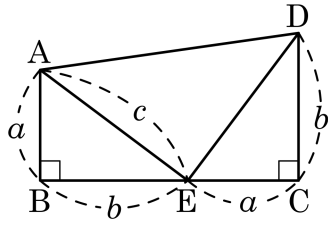
- ①  $2\sqrt{5}$  cm                      ②  $5\sqrt{2}$  cm                      ③  $3\sqrt{5}$  cm
- ④  $5\sqrt{3}$  cm                      ⑤  $3\sqrt{5}$  cm

20. 다음  $\square ABCD$  는  $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$  인 정사각형이다.  
 $\square EFGH$  의 넓이가  $100\text{cm}^2$  라고 하면,  $\square ABCD$  의 넓이는?



- ①  $(99 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$                       ②  $(99 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$   
 ③  $(99 + 17\sqrt{21})\text{cm}^2$                       ④  $(100 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$   
 ⑤  $(100 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

21. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.



(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

$$\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD \text{ 이므로}$$
$$\frac{1}{2}ab + (가) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$$

따라서 (나) 이다.

- ① (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c^2$

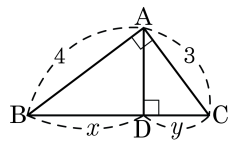
② (가)  $c^2$     (나)  $b^2 + c^2 = a^2$

③ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a^2 + b^2 = c$

④ (가)  $c^2$     (나)  $b^2 - a^2 = c^2$

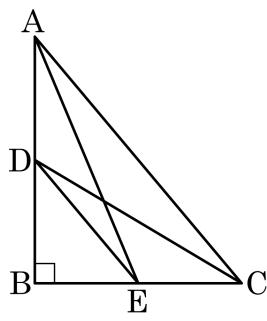
⑤ (가)  $\frac{1}{2}c^2$     (나)  $a + b = c$

22. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC에서 점 A에서  $\overline{BC}$ 에 수선을 그은 것이다.  $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



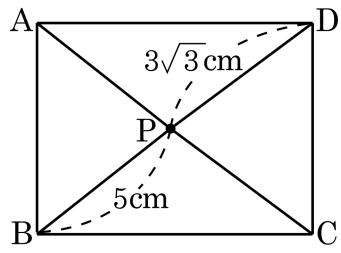
▶ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{DE}^2 + \overline{AC}^2 = 3\sqrt{3}$  일 때,  $\overline{AE}^2 + \overline{DC}^2$  의 값은?



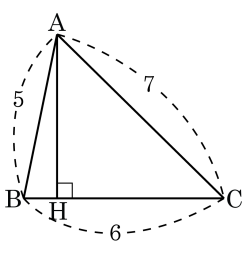
- ①  $\sqrt{21}$       ②  $\sqrt{23}$       ③ 5      ④  $3\sqrt{3}$       ⑤  $\sqrt{29}$

24. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다.  $\overline{PB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{PD} = 3\sqrt{3}\text{cm}$  일 때,  $\overline{PA}^2 + \overline{PC}^2$  의 값은?



- ① 34      ② 42      ③ 49      ④ 50      ⑤ 52

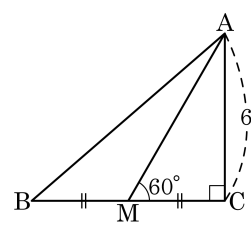
25. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}^2 - \overline{BH}^2 = \overline{AC}^2 - \overline{CH}^2$  임을 이용하여 CH 의 값을 구하면?



- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

26. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  의 길이는?

- ①  $6\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{21}$       ③  $3\sqrt{19}$   
 ④  $4\sqrt{17}$       ⑤  $12\sqrt{3}$



27. 좌표평면 위의 두 점 A(-3, 4), B(6, x) 사이의 거리가  $\sqrt{82}$  일 때, x의 값을 모두 구하면?

① 2

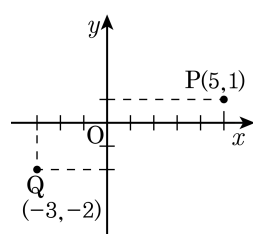
② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

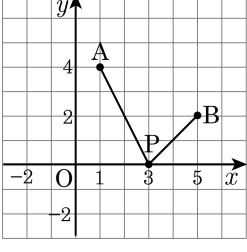
28. 다음 그림에서 두 점  $P(5, 1)$ ,  $Q(-3, -2)$  사이의 거리는?



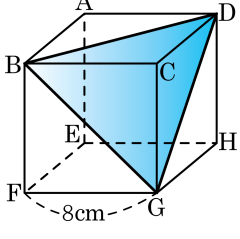
- ①  $\sqrt{5}$       ② 5      ③  $\sqrt{73}$       ④  $\sqrt{65}$       ⑤ 11

29. 좌표평면 위의 두 점 A(1, 4), B(5, 2) 와  $x$  축 위의 임의의 점 P 에 대하여  $AP + BP$  의 최솟값을 구하면?

- ①  $\sqrt{13}$       ② 2      ③ 3
- ④  $2\sqrt{6}$       ⑤  $2\sqrt{13}$

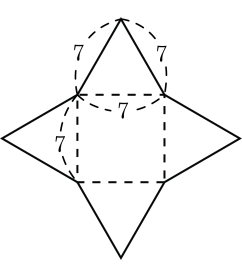


30. 다음 그림과 같은 정육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하여라.



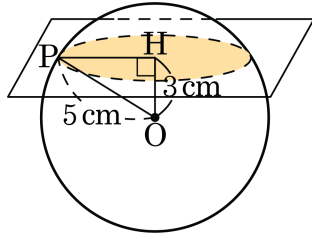
 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

31. 다음 전개도로 사각뿔을 만들 때, 이 사각뿔의 부피를 구하여라.



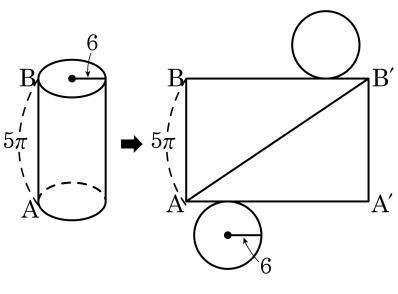
- ① 49
- ②  $49\sqrt{21}$
- ③  $49\sqrt{42}$
- ④  $\frac{7\sqrt{42}}{3}$
- ⑤  $\frac{343\sqrt{2}}{6}$

32. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 5cm 인 구를 중심 O 에서 3cm 떨어진 평면으로 자를 때 생기는 단면의 반지름은?



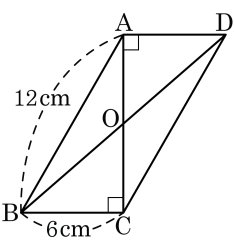
- ① 3cm      ② 4cm      ③ 5cm      ④ 6cm      ⑤ 7cm

33. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 6 이고 높이가  $5\pi$  인 원기둥에서 A 지점에서 B 지점까지 실을 한 번 감을 때, A 에서 B 에 이르는 최단 거리를 구하기 위해 전개도를 그린 것이다. 밑면의 둘레와 최단 거리를 바르게 구한 것은?



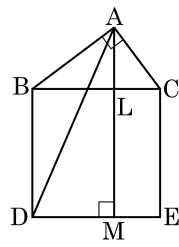
- ①  $10\pi, 12\pi$ 
 ②  $10\pi, 13\pi$ 
 ③  $12\pi, 13\pi$
- ④  $12\pi, 15\pi$ 
 ⑤  $15\pi, 20\pi$

34. 그림과 같이 평행사변형ABCD 의 한 점 A 에서  $\overline{BC}$  로 내린 수선의 발이 점 C 일 때,  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



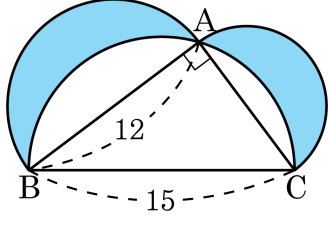
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

35. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그린 것이다.  $\overline{BC} = 15\text{ cm}$  ,  $\triangle ABD = 50\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



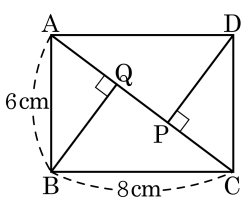
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

36. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



- ① 27      ② 54      ③ 81      ④ 100      ⑤ 108

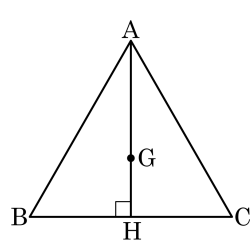
37. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 Q, P 라 할 때,  $\overline{PQ}$  의 길이를 구하여라.



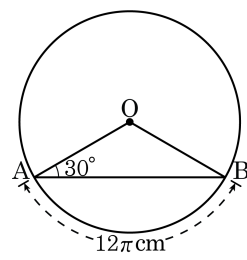
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

38. 정삼각형 ABC에서 점 G는 무게중심이고,  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $4\sqrt{3}$ 일 때  $\overline{AG}$ 의 길이를 구하면?

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

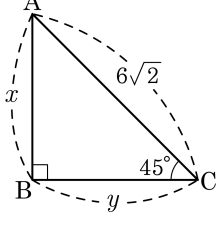


39. 다음 그림과 같이  $\angle OAB = 30^\circ$  인 부채꼴  $OAB$  에서  $\widehat{AB} = 12\pi(\text{cm})$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

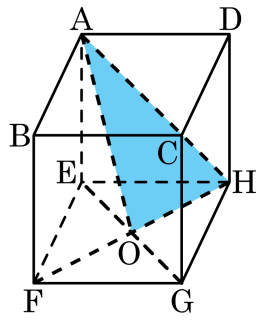
40. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $x, y$  의 값을 각각 구하여라.



 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

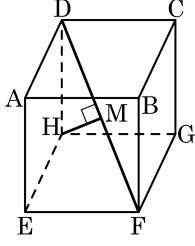
 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

41. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 인 정육면체에서 밑면의 두 대각선의 교점을 점 O 라 할 때,  $\triangle AOH$  의 넓이를 구하여라.



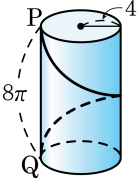
➤ 답: \_\_\_\_\_

42. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가  $a$  cm 인 정육면체의 꼭짓점 H 에서  $\overline{DF}$  에 내린 수선의 길이가  $\sqrt{6}$  cm 일 때  $a$  는?



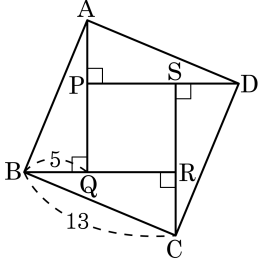
- ① 1                      ② 3                      ③  $3\sqrt{6}$                       ④  $4\sqrt{6}$                       ⑤  $5\sqrt{6}$

43. 다음 그림과 같은 경로를 따라 점 P 에서 점 Q 에 이르는 최단 거리를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

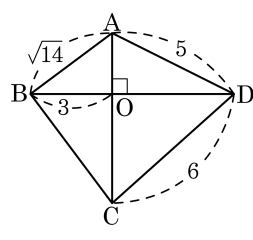
44. 다음 그림의  $\square ABCD$  는 합동인 네 개의 직각삼각형을 붙여 만든 정사각형이다.  $\overline{BC} = 13$ ,  $\overline{CR} = 5$  일 때,  $\square PQRS$  의 넓이를 구하여라.



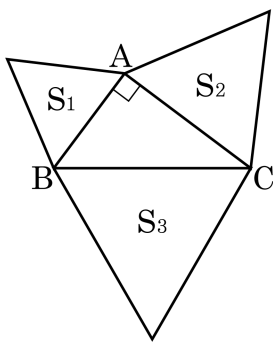
➤ 답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에서  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  일 때,  $\overline{OC}$  의 길이를 구하여라.

- ① 5                      ② 4  
 ③  $2\sqrt{5}$               ④  $1 + \sqrt{14}$   
 ⑤  $3\sqrt{13}$

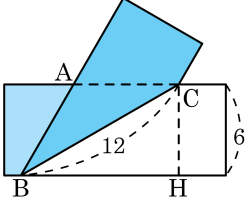


46.  $\angle A$  가  $90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  에서 각 변을 한 변으로 하는 세 정삼각형을 작도하였다. 각각의 정삼각형의 넓이를  $S_1, S_2, S_3$  라 하고,  $S_1 = 5, S_2 = 6$  일 때,  $S_3$  의 값을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

47. 폭이 6 인 종이테이프를 접었더니 접은 선이 12 였다. 테이프가 겹쳐진 부분  $\triangle ABC$  의 넓이를  $a\sqrt{b}$  라고 할 때,  $\frac{a}{b}$  의 값을 구하여라.(단,  $b$ 는 최소의 자연수)

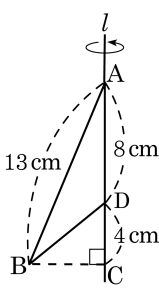


▶ 답: \_\_\_\_\_

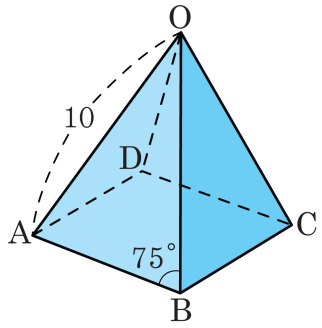


49. 다음 그림과 같은  $\triangle ABD$ 를 직선  $AC$ 를 축으로 하여 1회전시킬 때 생기는 입체도형의 부피는?

- ①  $\frac{100}{3}\pi\text{ cm}^3$ 
 ②  $60\pi\text{ cm}^3$
- ③  $\frac{200}{3}\pi\text{ cm}^3$ 
 ④  $80\pi\text{ cm}^3$
- ⑤  $\frac{400}{3}\pi\text{ cm}^3$



50. 다음과 같은 정사각뿔에서 삼각형  $OAB$ 의 무게중심에서 삼각형  $OCD$ 의 무게중심까지 걸면을 따라 이동할 수 있는 가장 짧은 거리를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_