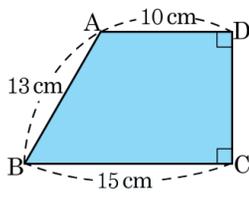


1. 다음  안에 알맞은 수를 써넣어라.

세 변의 길이가 5, 12, 13 인 삼각형은  $5^2 + 12^2 = 13^2$  이므로  
빗변의 길이가  인 직각삼각형이다.

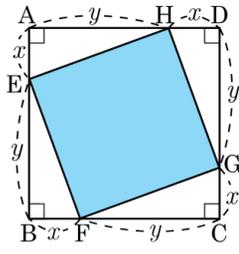
 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림과 같이  $\square ABCD$  가  $\overline{AB} = 13\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 10\text{cm}$  인 사다리꼴일 때,  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



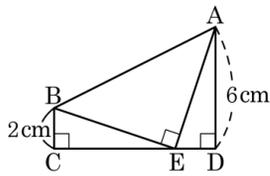
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

3. 다음 정사각형 ABCD 에서 4 개의 직각삼각형은 합동이고  $x^2+y^2 = 12$  일 때,  $\square EFGH$  의 넓이를 구하여라.



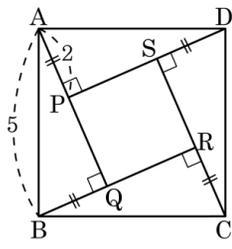
▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림에서  $\triangle BCE \cong \triangle EDA$  이고,  $\overline{BC} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 6\text{cm}$  이다.  
 $\triangle ABE$ 의 넓이는?



- ①  $5\text{cm}^2$                       ②  $10\text{cm}^2$                       ③  $15\text{cm}^2$   
 ④  $20\text{cm}^2$                       ⑤  $25\text{cm}^2$

5. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$  일 때,  $\square ABCD$  와  $\square PQRS$  의 넓이의 차를 구하면?

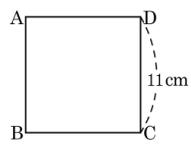


- ①  $\sqrt{21}$     ②  $2\sqrt{21}$     ③  $3\sqrt{21}$     ④  $4\sqrt{21}$     ⑤  $5\sqrt{21}$

6. 세 변의 길이가 각각  $x-7$ ,  $x+18$ ,  $x$  인 삼각형이 직각삼각형일 때, 빗변의 길이를 구하여라.

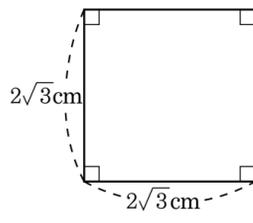
▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 11cm 인 정사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



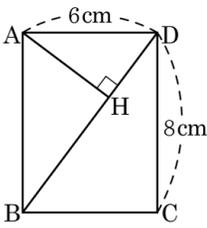
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

8. 다음 정사각형의 대각선의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

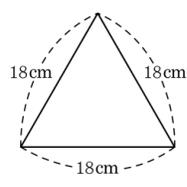
9. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 6cm, 8cm 인 직사각형이 있다.  $AH \perp BD$  라고 할 때,  $AH + BD$  의 값을 구하여라.



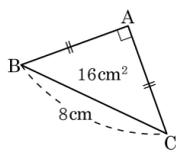
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

10. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 18cm 인 정삼각형의 넓이를 구하여라.

- ①  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $27\sqrt{3}\text{cm}^2$   
③  $81\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $27\sqrt{2}\text{cm}^2$   
⑤  $81\sqrt{2}\text{cm}^2$



11. 다음은 이등변삼각형이다. 밑변의 길이가  $8\text{cm}$ 이고 넓이가  $16\text{cm}^2$ 라고 할 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$  인가?

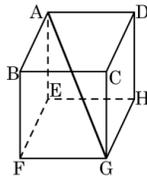


- ①  $\sqrt{2}\text{cm}$                       ②  $2\sqrt{2}\text{cm}$                       ③  $3\sqrt{2}\text{cm}$   
 ④  $4\sqrt{2}\text{cm}$                       ⑤  $5\sqrt{2}\text{cm}$

12. 좌표평면 위의 두 점  $A(-2, 3)$ ,  $B(4, -3)$  사이의 거리를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

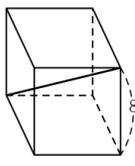
13. 다음 정육면체의 한 변의 길이가 10 cm 일 때,  $\overline{AG}$  의 길이를 구하여라.



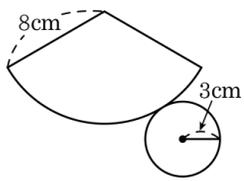
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

14. 다음과 같이 한 변의 길이가 8인 정육면체의 대각선의 길이를 구하면?

- ①  $6\sqrt{3}$       ②  $7\sqrt{3}$       ③  $8\sqrt{3}$   
④  $9\sqrt{3}$       ⑤  $10\sqrt{3}$



15. 다음 전개도로 만든 원뿔의 높이와 부피를 구한 것으로 알맞은 것은?

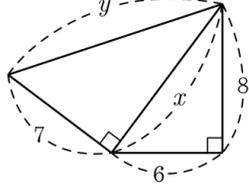


- ①  $2\sqrt{55}$  cm,  $2\sqrt{55}\pi$  cm<sup>3</sup>      ②  $\sqrt{3}$  cm,  $3\sqrt{3}\pi$  cm<sup>3</sup>  
 ③  $\sqrt{50}$  cm,  $\sqrt{55}\pi$  cm<sup>3</sup>      ④  $\sqrt{35}$  cm,  $3\sqrt{35}\pi$  cm<sup>3</sup>  
 ⑤  $\sqrt{55}$  cm,  $3\sqrt{55}\pi$  cm<sup>3</sup>

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

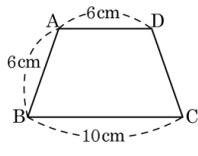
- ① 5cm      ② 6cm      ③ 7cm      ④ 8cm      ⑤ 9cm

17. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다.  $x+y$ 의 값을 구하면?



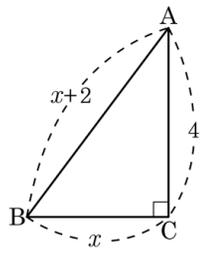
- ①  $9 + \sqrt{149}$       ②  $10 + \sqrt{149}$       ③  $9 + \sqrt{150}$   
 ④  $10 + \sqrt{150}$       ⑤  $9 + \sqrt{151}$

18. 다음과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



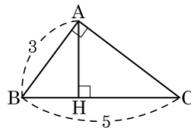
- ①  $30\sqrt{2}\text{cm}^2$       ②  $31\sqrt{2}\text{cm}^2$       ③  $32\sqrt{2}\text{cm}^2$   
 ④  $33\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $34\sqrt{2}\text{cm}^2$

19. 다음은 직각삼각형 ABC 를 그린 것이다.  $x$  의 값으로 적절한 것은?



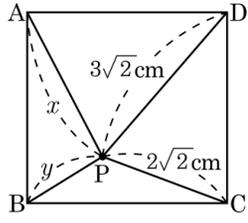
- ① 2      ② 2.5      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5.5

20. 다음 그림의 직각삼각형 ABC의 점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 H라 할 때,  $\overline{AH}$ 의 길이는?



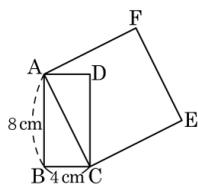
- ① 1.2      ② 1.6      ③ 2      ④ 2.4      ⑤ 2.8

21. 다음과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다.  $\overline{PC} = 2\sqrt{2}\text{cm}$ ,  $\overline{PD} = 3\sqrt{2}\text{cm}$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값은?



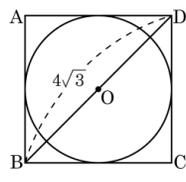
- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 9      ⑤ 10

22. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 대각선을 한 변으로 하는 정사각형 ACEF의 넓이를 구하여라.



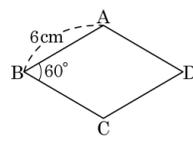
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

23. 다음 그림과 같이 대각선의 길이가  $4\sqrt{3}$  인 정사각형에 내접하는 원의 넓이는?



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

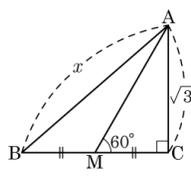
24. 다음 그림과 같이  $\angle B = 60^\circ$  이고, 한 변의 길이가 6cm 인 마름모 ABCD 의 넓이는?



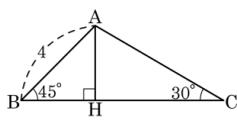
- ①  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$       ②  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$   
③  $27\sqrt{3}\text{cm}^2$       ④  $30\sqrt{3}\text{cm}^2$   
⑤  $40\sqrt{3}\text{cm}^2$

25. 다음 그림의  $\triangle ABC$  는 직각삼각형이다. 이 때,  $x$  는?

- ①  $\sqrt{3}$       ②  $\sqrt{5}$       ③  $\sqrt{7}$   
 ④  $\sqrt{11}$     ⑤  $\sqrt{13}$



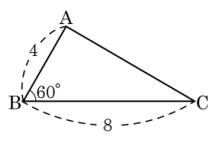
26. 다음 그림의  $\overline{AB} = 4$ ,  $\angle B = 45^\circ$ ,  $\angle C = 30^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서 꼭짓점 A 에서  $\overline{BC}$  에 내린 수선의 발을 H 라고 할 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



- ①  $4\sqrt{2}$                       ②  $4\sqrt{6}$                       ③  $2\sqrt{2} + \frac{2\sqrt{6}}{3}$   
 ④  $2\sqrt{2} + 2\sqrt{6}$             ⑤  $8\sqrt{2}$

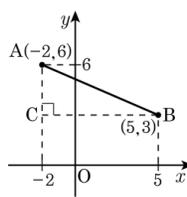
27. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이는?

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

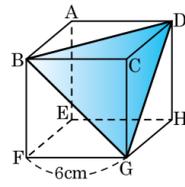


28. 아래 그림을 보고 옳지 못한 것을 찾으시오.

- ① 점 C의 좌표는  $(-2, 3)$  이다.
- ② 선분 AC의 길이는  $6 - 3 = 3$  이다.
- ③ 선분 CB의 길이는  $5 - (-2) = 7$  이다.
- ④ 선분 AO의 길이는  $4\sqrt{3}$  이다.
- ⑤ 선분 AB의 길이는  $\sqrt{58}$  이다.

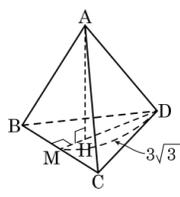


29. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6cm 인 정육면체를 세 꼭짓점 B, C, D를 지나는 평면으로 자를 때,  $\triangle BGD$ 의 넓이를 구하면 ?



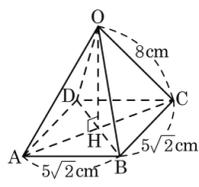
- ①  $6\sqrt{2}\text{cm}^2$       ②  $18\sqrt{3}\text{cm}^2$       ③  $9\sqrt{3}\text{cm}^2$   
 ④  $18\sqrt{2}\text{cm}^2$       ⑤  $9\sqrt{2}\text{cm}^2$

30. 다음 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면 BCD에 수선 AH를 그으면 점 H는  $\triangle BCD$ 의 무게중심이 된다. 정사면체의 부피를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

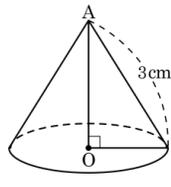
31. 다음 그림과 같이 밑면은 한 변의 길이가  $5\sqrt{2}\text{cm}$  인 정사각형이고 옆면의 모서리는  $8\text{cm}$  인 사각뿔이 있다. 이 사각뿔의 높이와 부피를 각각 바르게 구한 것은?



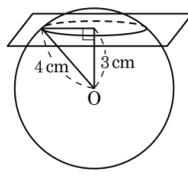
- ①  $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{5\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$       ②  $3\sqrt{13}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$   
 ③  $\sqrt{39}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$       ④  $\sqrt{39}\text{cm}, 50\sqrt{39}\text{cm}^3$   
 ⑤  $3\sqrt{13}\text{cm}, \frac{50\sqrt{39}}{3}\text{cm}^3$

32. 다음 그림과 같이 밑면의 둘레가  $4\pi$  cm 이고 모선의 길이가 3 cm 인 원뿔의 높이는?

- ①  $\sqrt{5}$  cm                      ② 5 cm
- ③  $5\sqrt{5}$  cm                      ④ 10 cm
- ⑤  $10\sqrt{5}$  cm

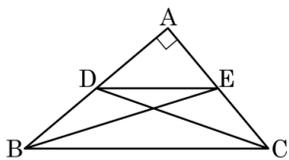


33. 다음 그림은 반지름의 길이가 4cm인 구이다. 구의 중심 O로부터 3cm 거리에 있는 평면에 의해서 잘린 단면의 넓이를 구하여라.



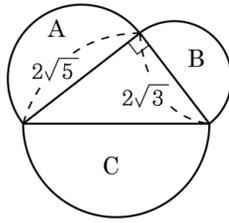
▶ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

34. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{DC} = 5$ ,  $\overline{BC} = 7$  일 때,  $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$  를 구하여라.



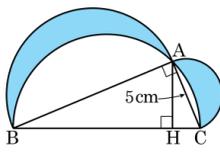
▶ 답: \_\_\_\_\_

35. 그림과 같이 직각삼각형의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 A, B, C 라고 할 때,  $2(A+B)+C$  의 값을 구하면?



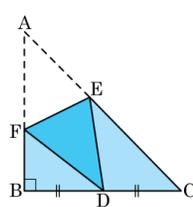
- ①  $8\pi$       ②  $10\pi$       ③  $12\pi$       ④  $14\pi$       ⑤  $16\pi$

36. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는  $30\text{cm}^2$  이라고 할 때,  $AH$ 의 길이를 구하여라.



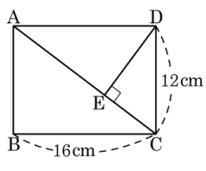
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

37. 다음은  $\overline{AB} = \overline{BC} = 8\text{ cm}$  인 직각이등변 삼각형의 종이를  $\overline{EF}$  를 접는 선으로 하여 점 A 가  $\overline{BC}$  의 중점에 오도록 접은 것이다.  $\triangle ABC$  의 넓이는  $\triangle FBD$  의 몇 배인지 구하여라.



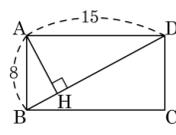
▶ 답: \_\_\_\_\_ 배

38. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AE}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

39. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 의 점 A 에서 대각선 BD 까지의 거리를 구하여라.

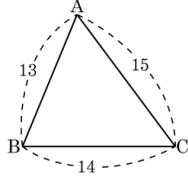


▶ 답: \_\_\_\_\_

40. 원에 내접하는 정육각형의 넓이가  $54\sqrt{3}\text{cm}^2$  일 때, 원의 지름을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

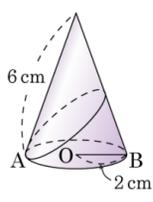
41. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 13$ ,  $\overline{BC} = 14$ ,  $\overline{CA} = 15$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이는?



- ①  $\frac{84\sqrt{3}}{3}$                       ② 42                      ③ 84  
 ④  $84\sqrt{3}$                       ⑤  $42\sqrt{3}$

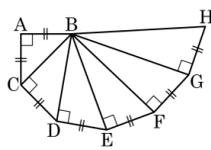


43. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 2cm 이고, 모선의 길이가 6cm 인 원뿔을 점 A 에서 옆면을 지나 다시 점 A 까지 왔을 때의 최단거리를 구하여라.



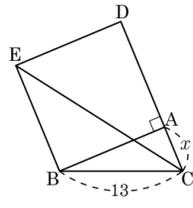
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

44. 다음 그림에서  $\triangle BGH$ 의 넓이가  $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



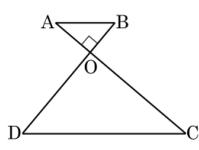
- ①  $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$  cm  
 ②  $\sqrt{2}(2 + \sqrt{2})$  cm  
 ③  $2\sqrt{3}(\sqrt{2} + 1)$  cm  
 ④  $2(\sqrt{3} + 1)$  cm  
 ⑤  $\sqrt{3}(1 + \sqrt{3})$  cm

45. 그림과 같이 직각삼각형 ABC의  $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ADEB를 그렸을 때,  $\triangle EBC$ 의 넓이가  $72\text{cm}^2$ 이면  $\overline{AC}$ 의 길이는 얼마인지 구하여라. (단, 단위는 생략)



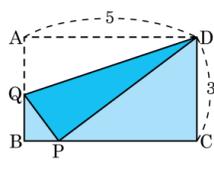
▶ 답: \_\_\_\_\_

46. 다음 그림과 같이  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  이고  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{CD} = 11$  일 때,  $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$  의 값을 구하여라.



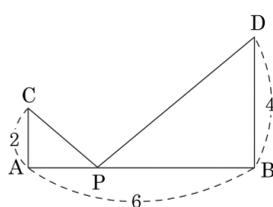
- ① 127      ② 130      ③ 137  
 ④ 140      ⑤ 157

47. 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 꼭짓점 A 가 변 BC 위의 점 P 에 오도록 접었을 때,  $\overline{BQ}$  의 길이를 구하면?



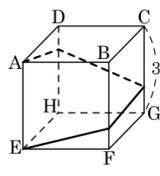
- ①  $\frac{3}{4}$       ②  $\frac{3}{2}$       ③  $\frac{7}{5}$       ④  $\frac{4}{3}$       ⑤  $\frac{5}{4}$

48. 다음 그림과 같이 점 P는  $\overline{AB}$  위를 움직이고  $\overline{CA} \perp \overline{AB}$ ,  $\overline{DB} \perp \overline{AB}$  일 때,  $\overline{CP} + \overline{PD}$  의 최솟값을  $a\sqrt{b}$  라고 할 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $b$ 는 최소의 자연수)



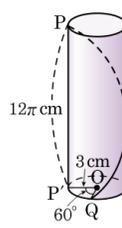
▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

49. 다음 그림과 같은 정육면체의 한 꼭짓점 E에서 모서리 BF, CG, DH를 순서대로 지나 점 A에 이르는 선 중에서 가장 짧은 선의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

50. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름  $\overline{OP'}$ 의 길이가 3cm이고, 높이  $PP'$ 의 길이가  $12\pi$ cm인 원기둥이 있다. 밑면의 둘레 위에  $\angle P'OQ = 60^\circ$ 가 되게 점 Q를 잡고, 점 P에서 점 Q까지 먼 쪽으로 실을 감았을 때, 가장 짧은 실의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm