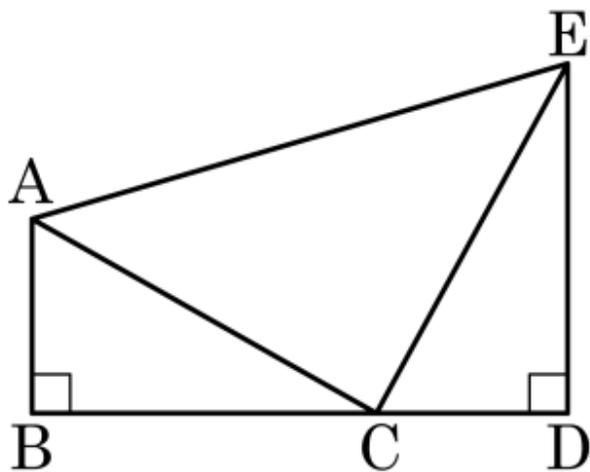
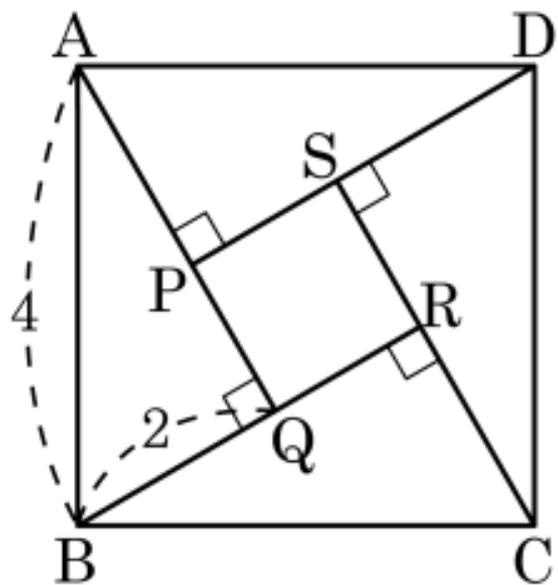


1. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC와 CDE는 합동이고, 세 점 B, C, D는 일직선 위에 있다.  $\overline{AB} = 5\text{ cm}$ ,  $\overline{DE} = 9\text{ cm}$  일 때,  $\triangle ACE$ 의 넓이는?



- ① 49      ② 50      ③ 51      ④ 52      ⑤ 53

2. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 네 개의 직각삼각형이 합동일 때, 정사각형 PQRS 의 한 변의 길이는?



①  $2(\sqrt{2} - 1)$

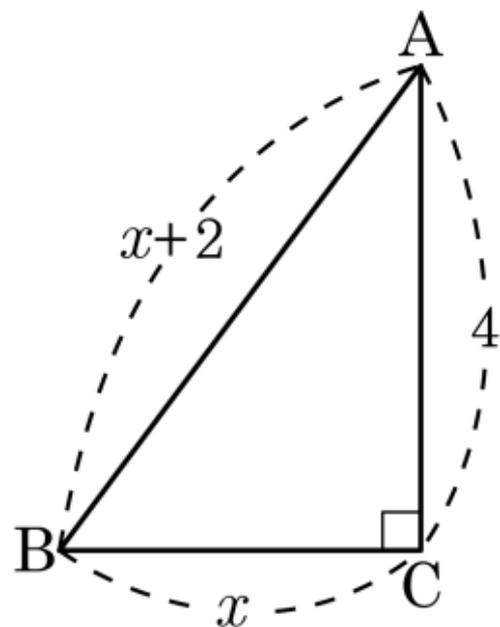
②  $2(\sqrt{3} - 1)$

③  $3(\sqrt{2} - 1)$

④  $3(\sqrt{3} - 1)$

⑤ 3

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



① 2

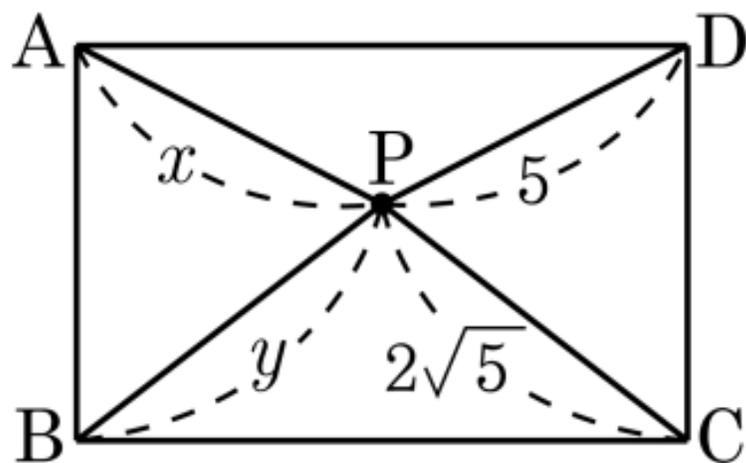
② 2.5

③ 3

④ 4

⑤ 5.5

4. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 점 P 가 있을 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하여라.



① 5

② 6

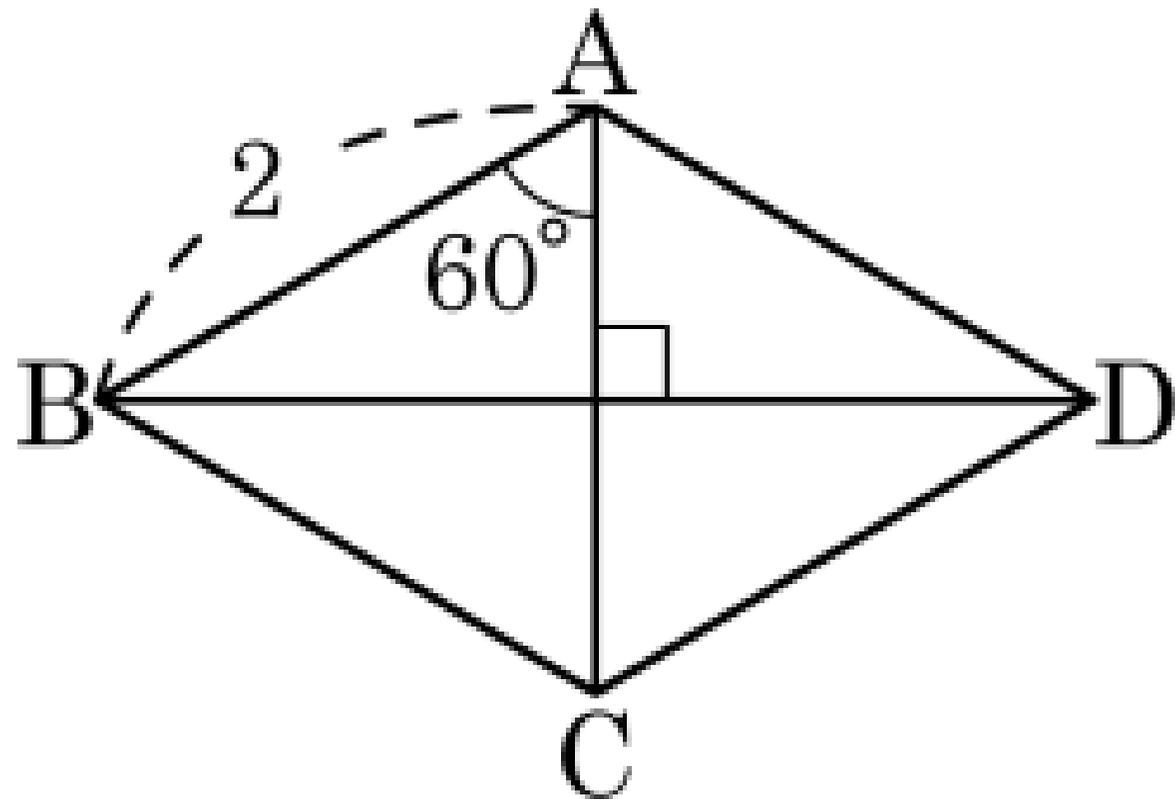
③ 7

④ 8

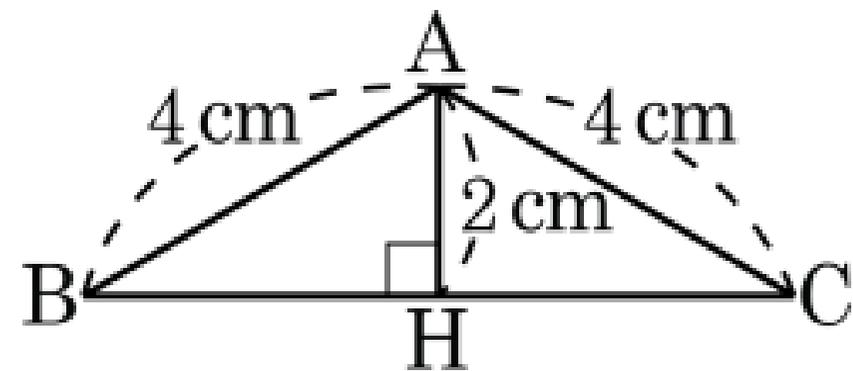
⑤ 9

5. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 한 변의 길이가 2 인 마름모이다.  $\square ABCD$  의 넓이는?

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



6. 다음 그림의  $\overline{AB} = \overline{AC} = 4 \text{ cm}$  인 이등변삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$  ,  $\overline{AH} = 2 \text{ cm}$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하면?



①  $5\sqrt{3} \text{ cm}$

②  $4\sqrt{3} \text{ cm}$

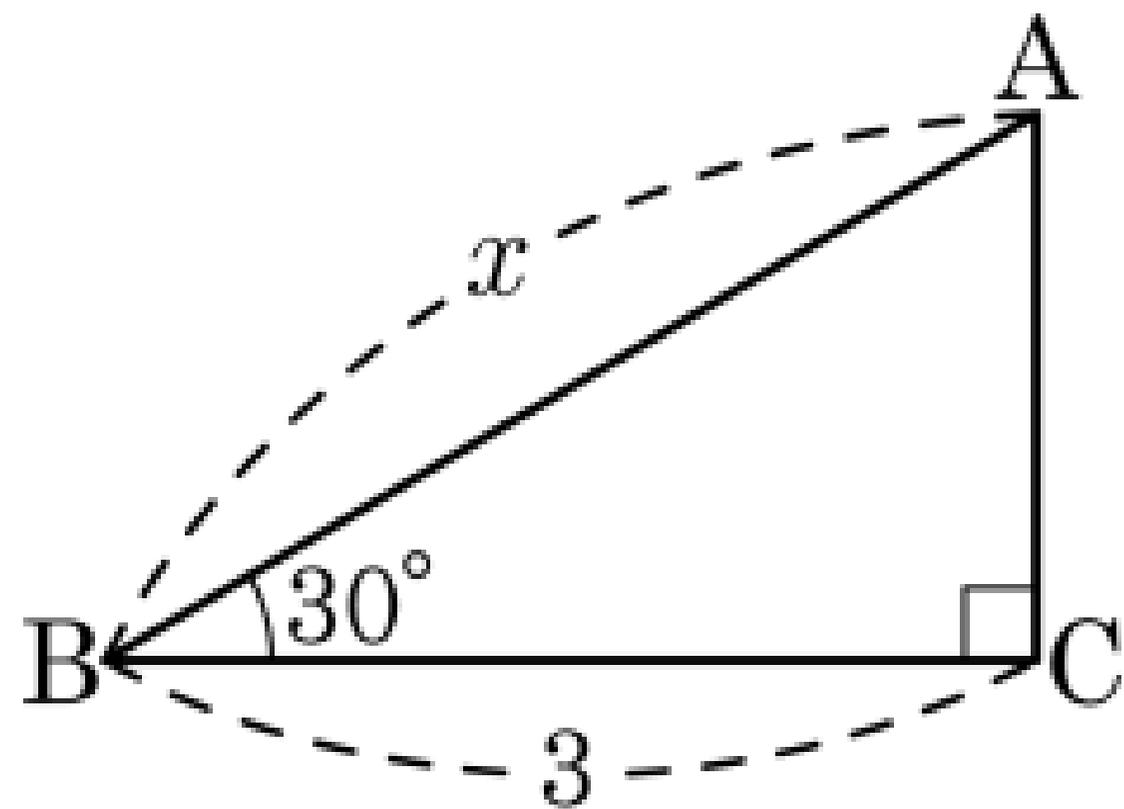
③  $3\sqrt{3} \text{ cm}$

④  $2\sqrt{3} \text{ cm}$

⑤  $\sqrt{3} \text{ cm}$

7. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값을 구하면?

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



8. 두 점 사이의 거리가 가장 짧은 것은 어느 것인가?

①  $(1, 1), (2, 3)$

②  $(-3, -2), (0, 0)$

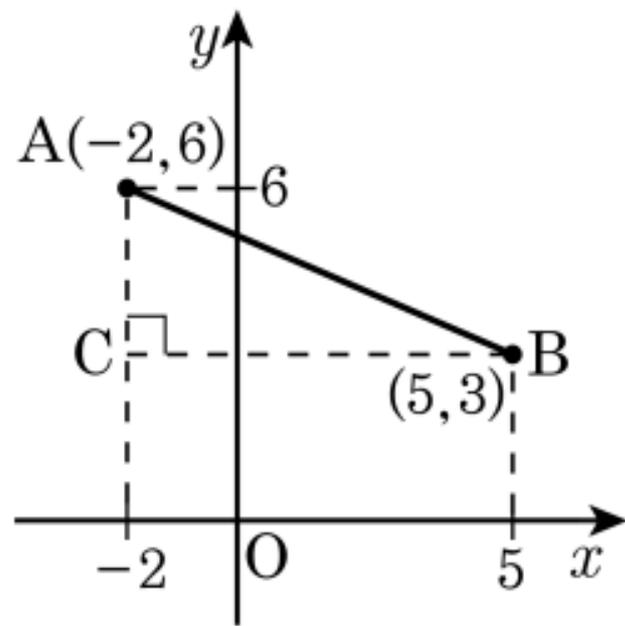
③  $(-2, 0), (0, 5)$

④  $(2, 1), (3, -5)$

⑤  $(-4, 4), (2, -2)$

9. 아래 그림을 보고 옳지 못한 것을 찾으  
면?

- 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.



10. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm 인가?

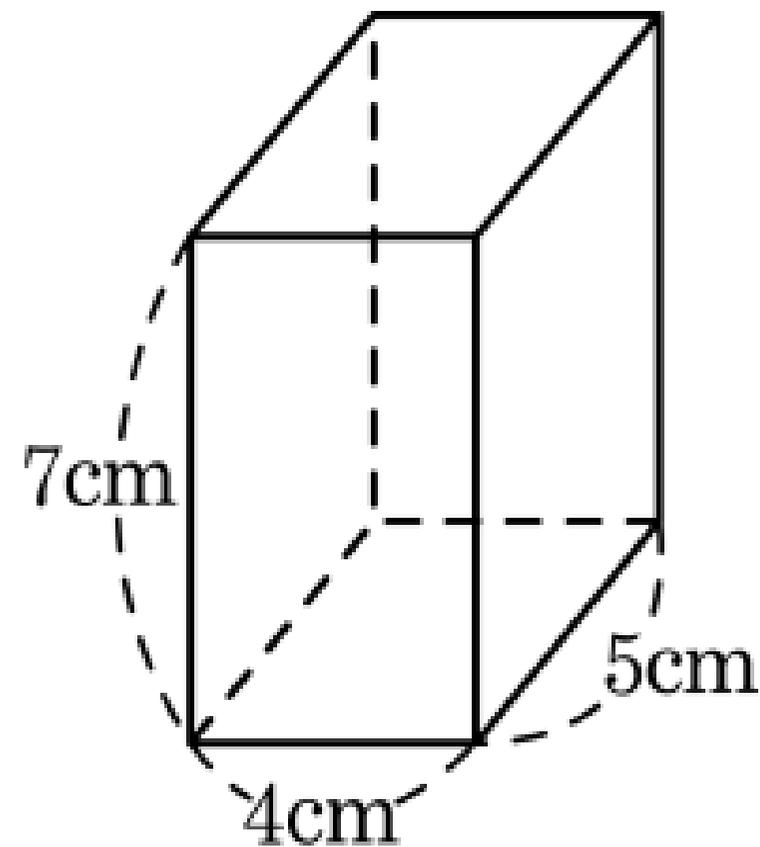
①  $4\sqrt{10}$  cm

② 5 cm

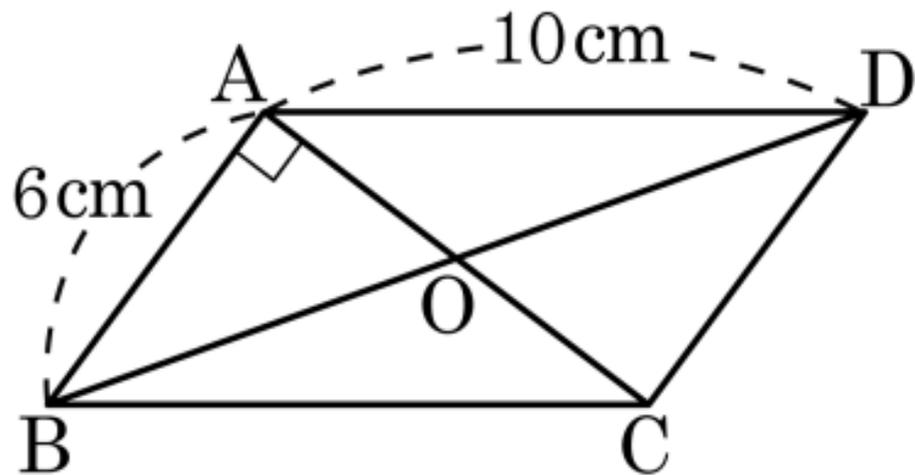
③  $3\sqrt{10}$  cm

④ 3 cm

⑤  $7\sqrt{10}$  cm



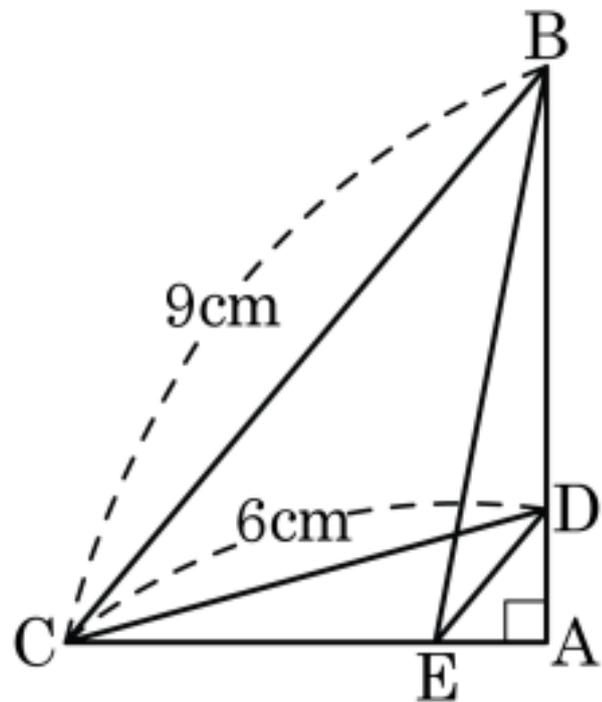
11. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle BAC = 90^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  ,  $\overline{AD} = 10\text{cm}$  일 때, 대각선 BD 의 길이를 구하여라.



답:

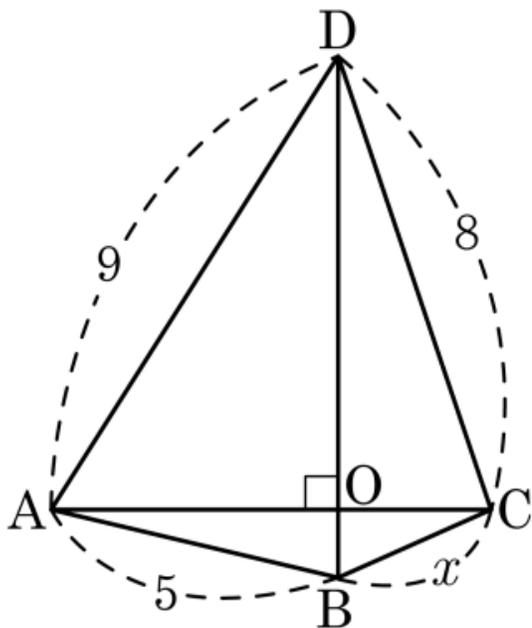
\_\_\_\_\_ cm

12. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  에서  $\overline{CD} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 9\text{ cm}$  일 때,  $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$  의 값을 구하여라. (단, 단위는 생략)



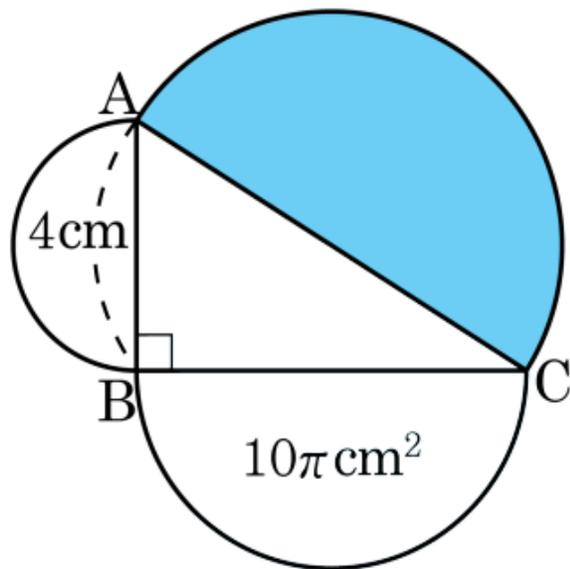
답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림처럼  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$  이고  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{CD} = 8$ ,  $\overline{AD} = 9$  일 때,  $x$  의 값으로 적절한 것을 고르면?



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

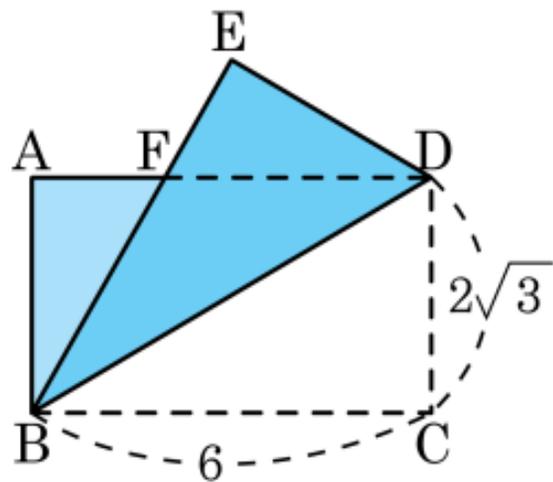
14. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = 4\text{cm}$  인 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 세 반원을 그렸다.  $\overline{BC}$  를 지름으로 하는 반원의 넓이가  $10\pi\text{cm}^2$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\pi\text{cm}^2$

15. 다음 그림은 가로 길이가 6, 세로 길이가  $2\sqrt{3}$  인 직사각형 ABCD 를 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\angle DBC = \angle DBE$

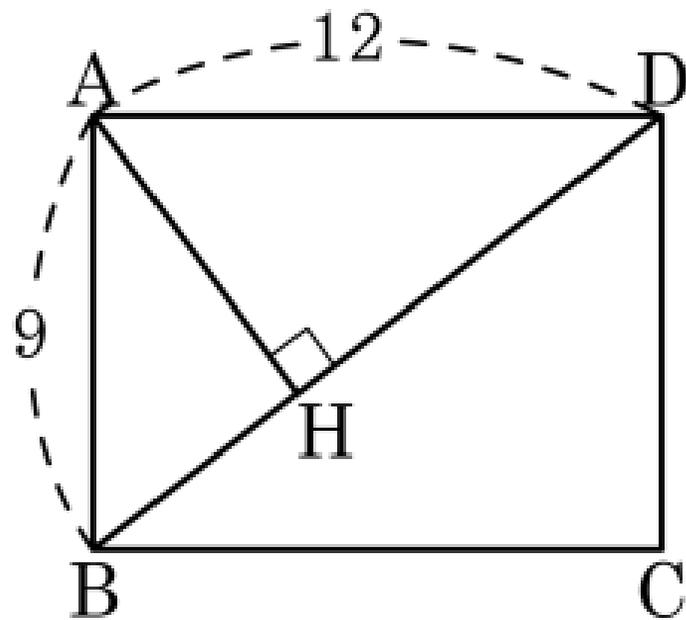
②  $\angle FBD = \angle FDB$

③  $\angle E = 90^\circ$

④  $2\overline{AF} = \overline{FD}$

⑤  $\triangle EFD = 4\sqrt{3}$

16. 다음 그림에서 직사각형 ABCD의 점 A에서 대각선 BD까지의 거리는?



① 18

② 36

③  $\frac{12}{5}$

④  $\frac{18}{5}$

⑤  $\frac{36}{5}$

17. 다음과 같은 정사각뿔의 높이와 부피를 각각 구하면?

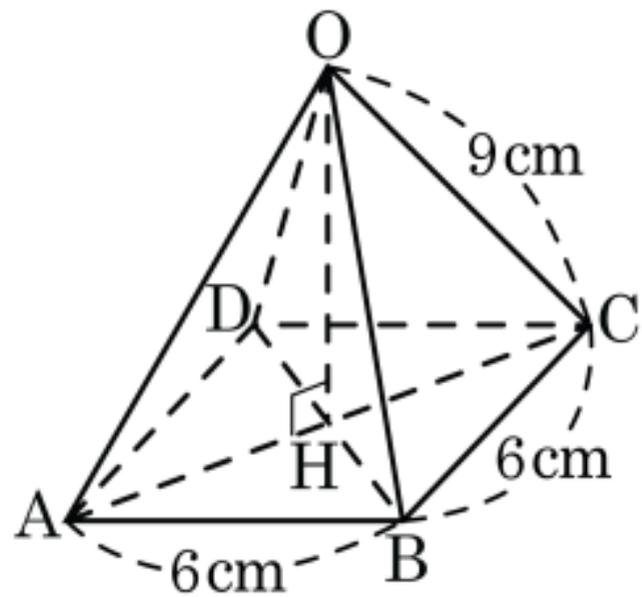
①  $2\sqrt{7}$  cm,  $15\sqrt{6}$  cm<sup>3</sup>

②  $2\sqrt{7}$  cm,  $20\sqrt{6}$  cm<sup>3</sup>

③  $2\sqrt{7}$  cm,  $27\sqrt{7}$  cm<sup>3</sup>

④  $3\sqrt{7}$  cm,  $30\sqrt{6}$  cm<sup>3</sup>

⑤  $3\sqrt{7}$  cm,  $36\sqrt{7}$  cm<sup>3</sup>



18. 호 AB 의 길이는  $4\pi$  이고 중심각의 크기가  $120^\circ$  인 원뿔의 전개도가 있다. 이 원뿔의 부피를 구하면?

①  $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$

②  $\frac{10\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$

③  $\frac{16\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$

④  $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi\text{cm}^3$

⑤  $16\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$

19. 다음 직육면체에서 점 A 를 출발점으로 하여 변 BF 를 지나 점 G 에 도착하는 최단 거리는?

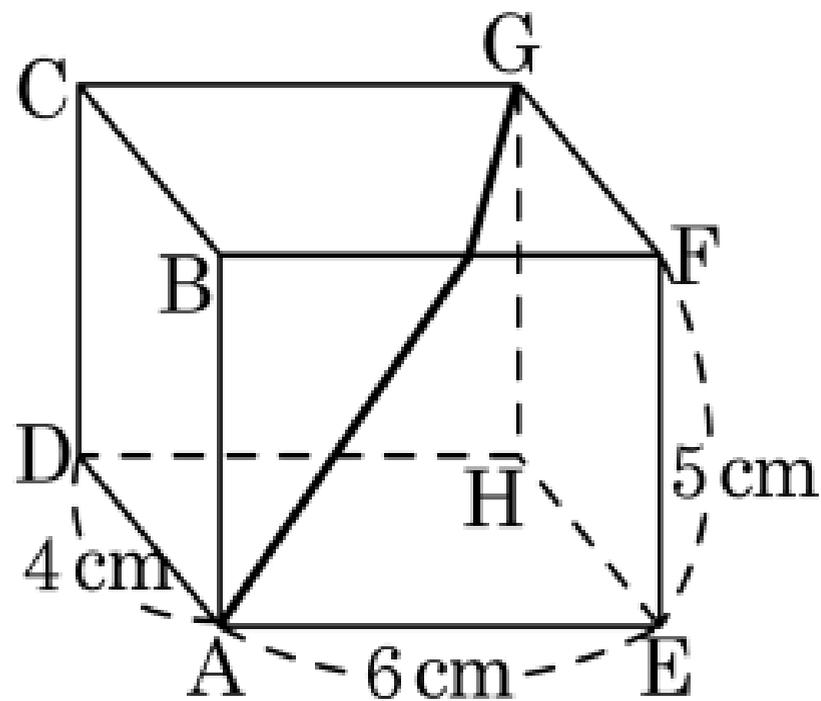
①  $\sqrt{13}$  cm

②  $2\sqrt{13}$  cm

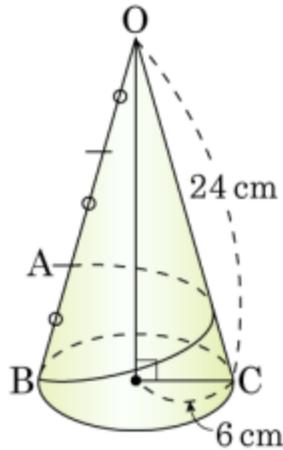
③  $2\sqrt{14}$  cm

④  $3\sqrt{13}$  cm

⑤  $3\sqrt{14}$  cm



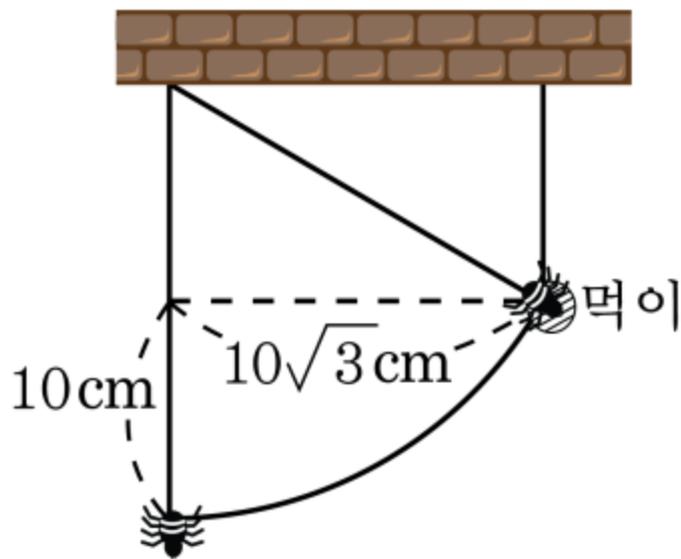
20. 다음 그림은 모선의 길이가 24 cm 이고, 반지름의 길이가 6 cm 인 원뿔이다. 점 B 에서부터 출발하여 모선 OC 를 거쳐 모선 OB 의  $\frac{1}{3}$  지점인 A 까지 가는 최단거리를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

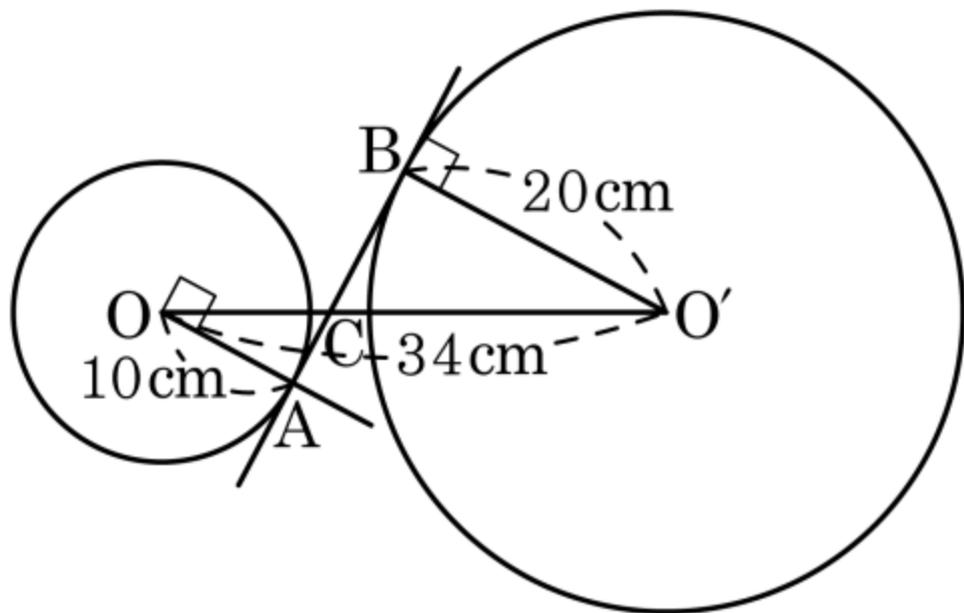
cm

21. 천정에 매달려 있던 거미가 먹이를 먹기 위해 그림과 같이 움직였습니다. 먹이가 천정으로부터 떨어져 있는 거리는?



- ① 6 cm      ② 7 cm      ③ 8 cm      ④ 9 cm      ⑤ 10 cm

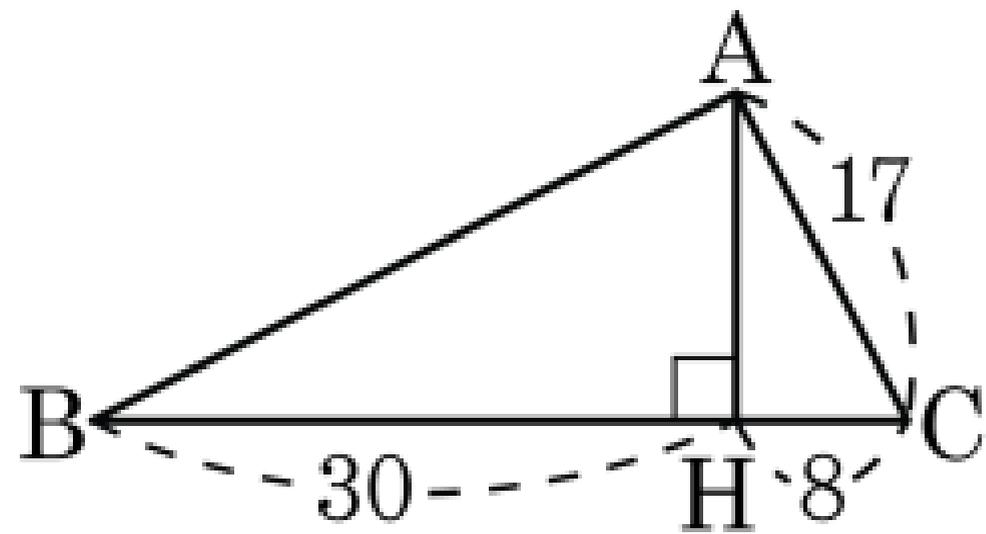
22. 다음 그림에서 반지름의 길이가 10 cm , 20 cm 인 원 O, O' 의 중심 사이의 거리는 34 cm 이다. 공통접선  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

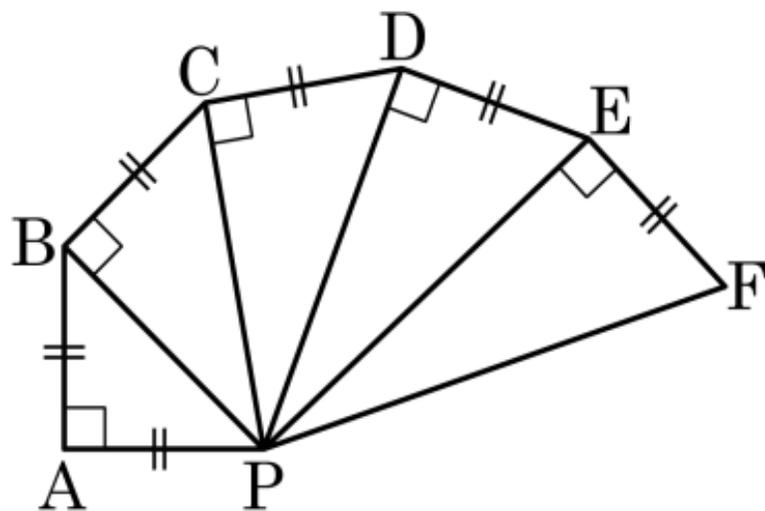
cm

23. 다음 그림과 같은 삼각형  $ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24.  $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 2$  일 때, 다음 그림에서 길이가 4가 되는 선분은?



①  $\overline{PB}$

②  $\overline{PC}$

③  $\overline{PD}$

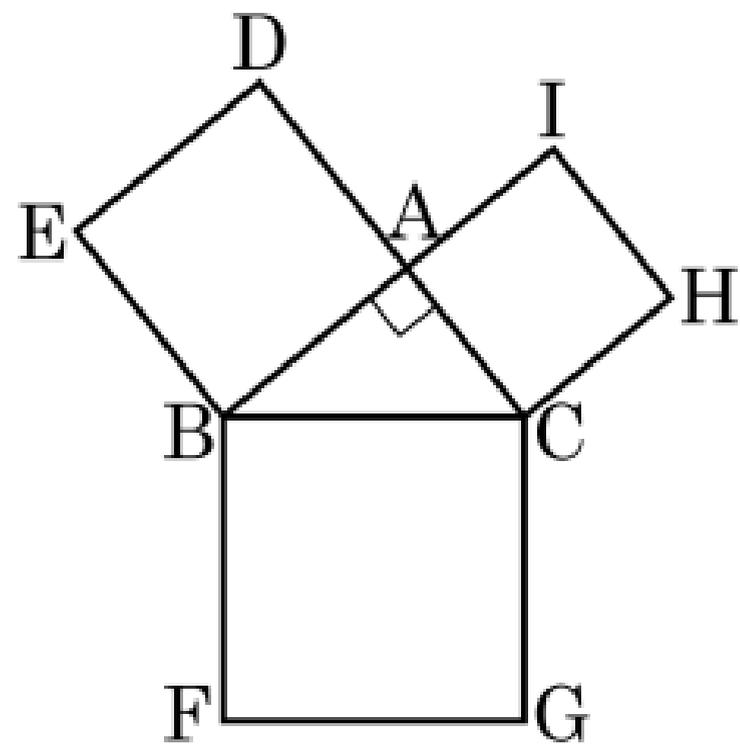
④  $\overline{PE}$

⑤  $\overline{PF}$

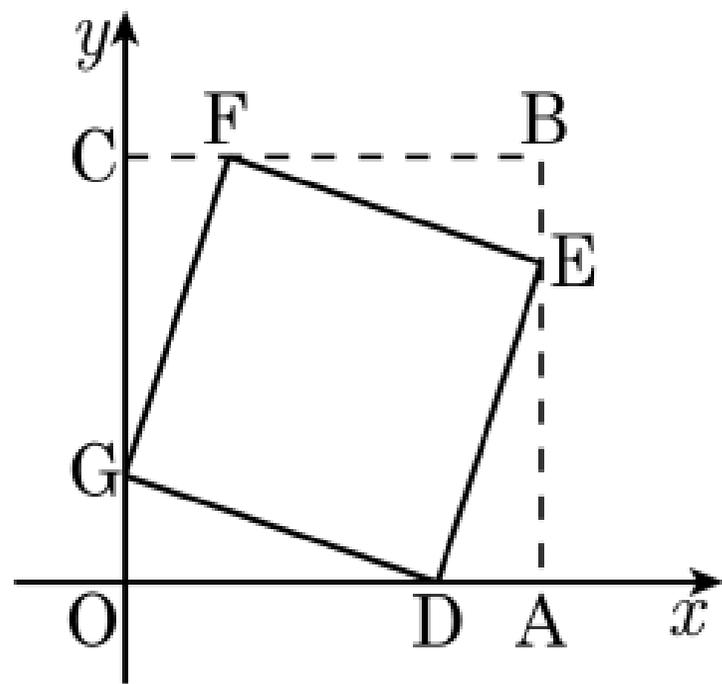


26. 다음 그림은 직각삼각형  $ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가 10 이고  $\square ADEB$ 의 넓이가 25 일 때, 두 정사각형  $BFGC$ ,  $ACHI$ 의 넓이의 차를 구하면?

- ① 21                      ② 22                      ③ 23  
 ④ 24                      ⑤ 25



27. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 있는 한 변의 길이가  $\frac{2\sqrt{5}}{3}$  인 정사각형 DEFG 가 있고,  $\overline{OD}$  의 길이는  $\overline{AD}$  의 길이보다 3 배 길다고 할 때, 점 D 와 점 F 를 지나는 그래프의  $y$  절편은?



①  $\sqrt{2}$

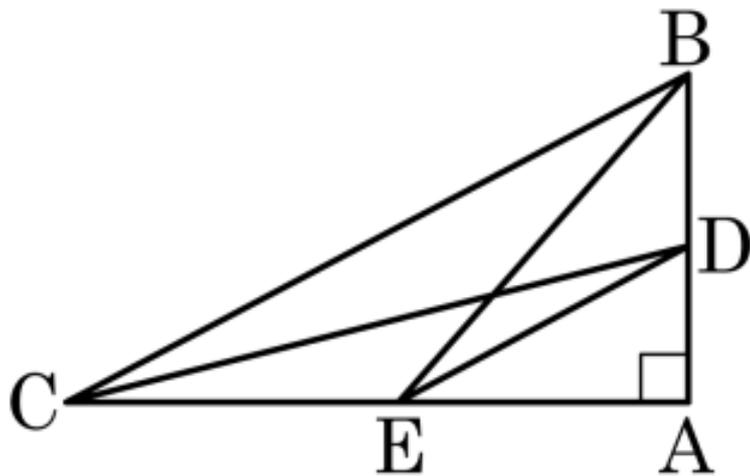
②  $2\sqrt{2}$

③  $3\sqrt{2}$

④  $4\sqrt{2}$

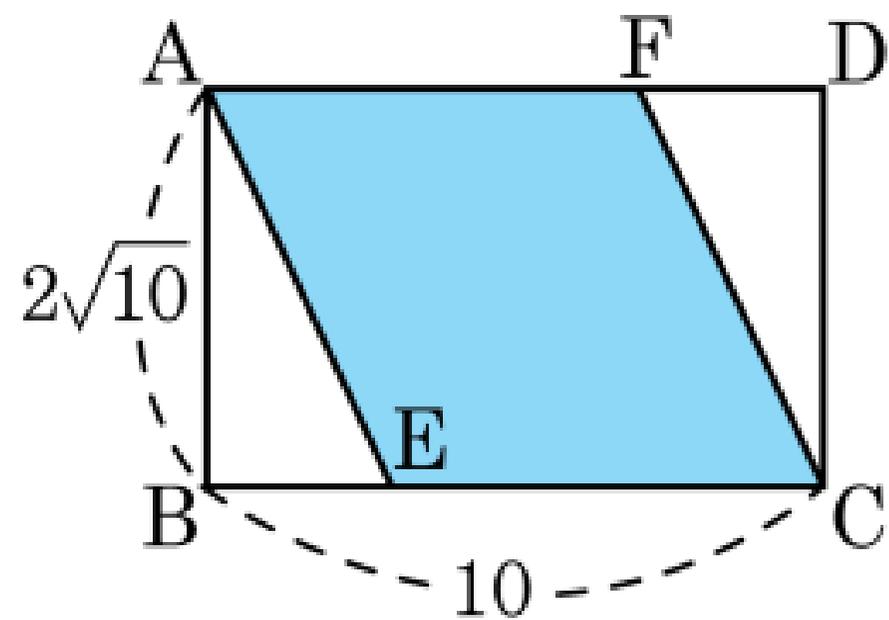
⑤  $5\sqrt{2}$

28. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{DE} = 3$ ,  $\overline{BE} = 4$ ,  $\overline{CD} = 6$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

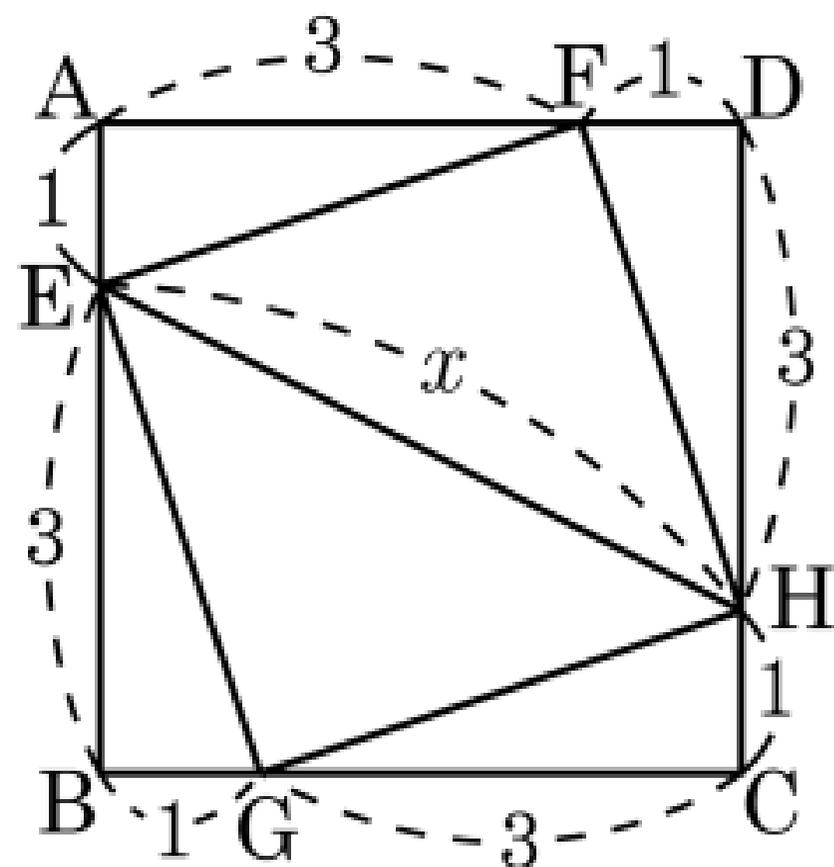
29. 다음 직사각형 ABCD 에서  $\overline{AE} = \overline{CE}$  가 되도록 점 E 를 잡고,  $\overline{AE} = \overline{AF}$  가 되도록 점 F 를 잡을 때,  $\square AECF$  의 넓이를 구하여라.



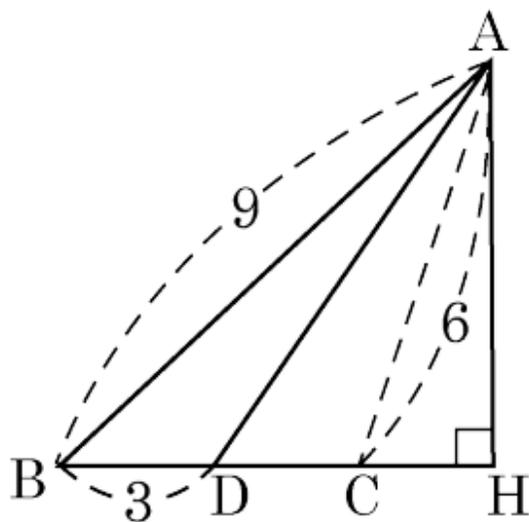
답: \_\_\_\_\_

30. 한 변의 길이가 4 인 정사각형 ABCD 의 각 변에 그림과 같이 네 점 E, F, H, G 를 잡을 때,  $\square EFHG$  의 대각선 EH 의 길이를 구하면?

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



31. 다음 그림과 같이  $\angle C$  가 둔각인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB} = 9$ ,  $\overline{AC} = 6$  이고,  $\angle A$  의 이등분선이 변  $BC$  와 만나는 점을  $D$  라 하면  $\overline{BD} = 3$  이다. 이 때, 점  $A$  에서 변  $BC$  의 연장선에 내린 수선  $\overline{CH}$  의 길이를 구하여라.



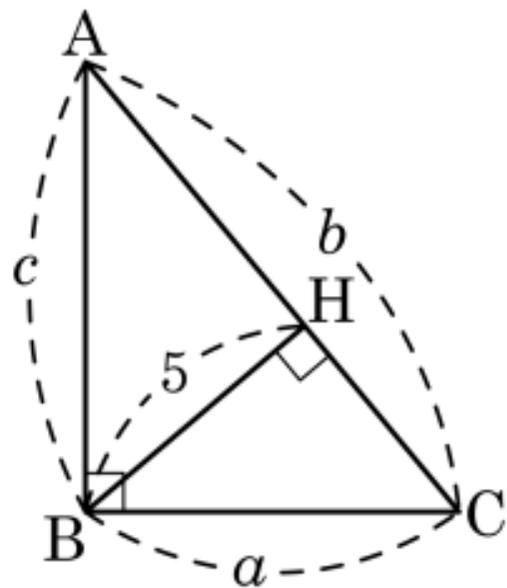
답: \_\_\_\_\_

**32.** 세 변의 길이가 모두 자연수이고,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{BC} = 21$ ,  $\overline{BC} < \overline{AC}$  인 삼각형의 넓이의 최솟값을 구하여라.



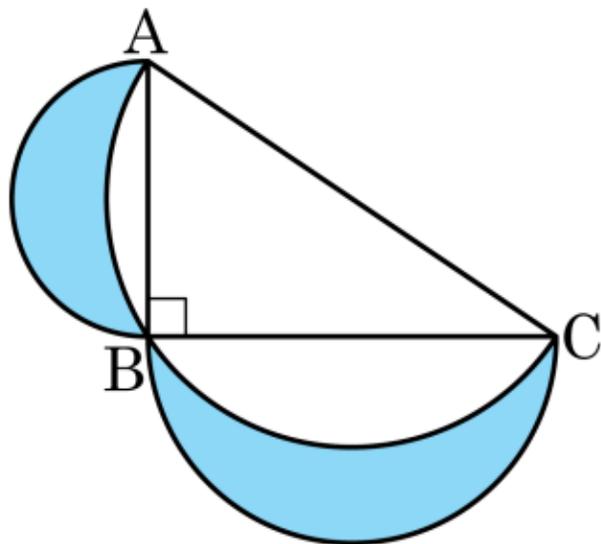
답: \_\_\_\_\_

33. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 의 점 B 에서  $\overline{AC}$  에 내린 수선의 발을 H 라 하고,  $a + b + c = 10$ ,  $\overline{BH} = 5 \text{ cm}$  일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하면?



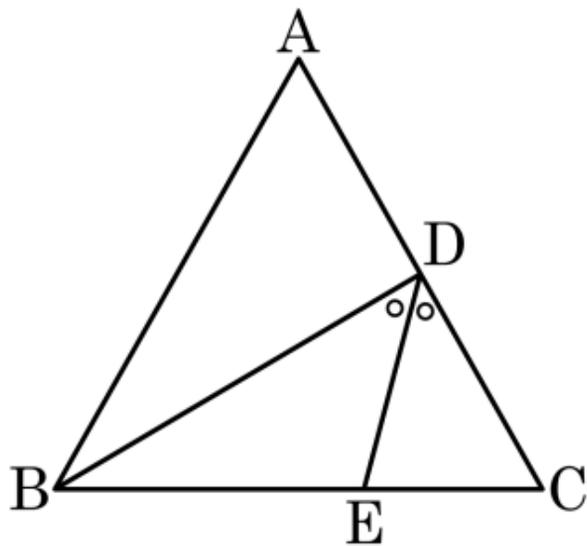
- ①  $25 \text{ cm}^2$                       ②  $\frac{25}{2} \text{ cm}^2$                       ③  $\frac{25}{3} \text{ cm}^2$   
 ④  $5 \text{ cm}^2$                       ⑤  $10 \text{ cm}^2$

34. 다음 그림과 같이  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$  인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그렸더니 색칠한 부분의 넓이가 24 였다. 이때 변 AC 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

35. 정삼각형 ABC의  $\angle B$ 의 이등분선이 변 AC와 만나는 점을 D,  $\angle BDC$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 E라 하자. 삼각형 BED의 넓이가  $\sqrt{3}$ 일 때, 정삼각형 ABC의 넓이를 구하여라.



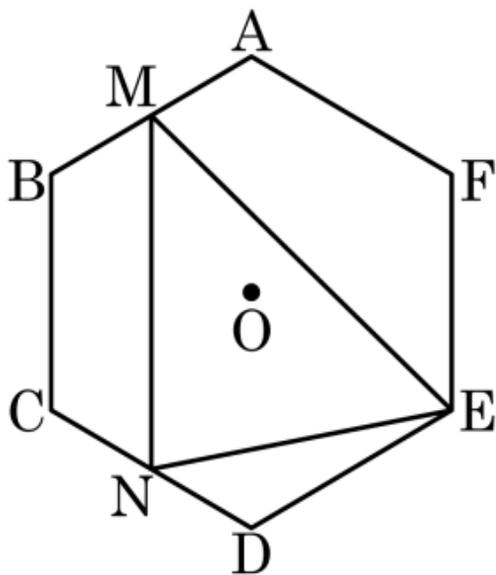
답: \_\_\_\_\_

**36.** 삼각형  $ABC$  의 꼭짓점  $A, B, C$  에서 마주보는 변에 내린 수선의 발을 각각  $D, E, F$  라 할 때,  $\overline{AE} = 6, \overline{BF} = 6, \overline{CD} = 10$  이다. 이때  $\overline{AF}^2 + \overline{BD}^2 + \overline{CE}^2$  의 값을 구하여라.



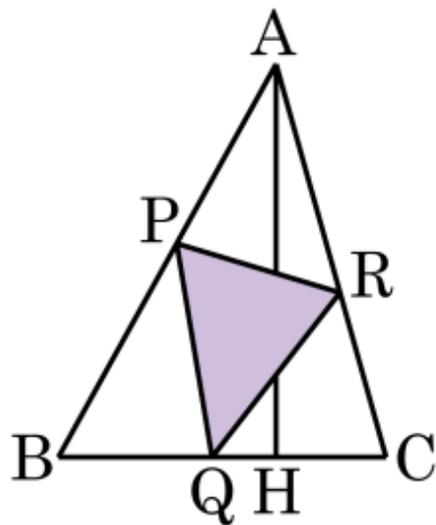
답: \_\_\_\_\_

37. 다음과 같이 정육각형 ABCDEF 에서 변 AB, CD 의 중점을 각각 M, N 이라 하면 삼각형 EMN 의 넓이가 27 일 때, 정육각형 ABCDEF 의 넓이를 구하여라.



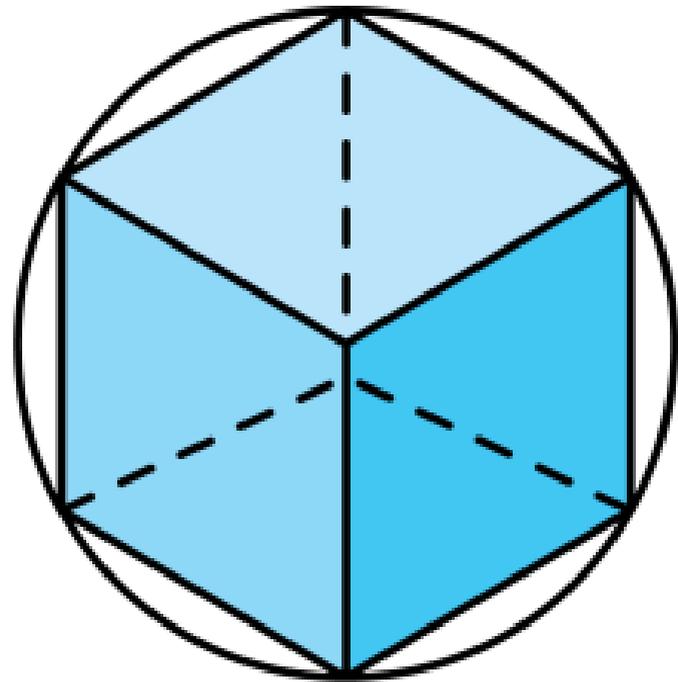
답: \_\_\_\_\_

38. 다음과 같이  $\angle A = 45^\circ$  인 예각삼각형  $ABC$  의 점  $A$  에서 변  $BC$  에 내린 수선의 발을  $H$  라 할 때,  $\overline{AH} = 8$  이다. 삼각형  $ABC$  에 내접하는 삼각형  $PQR$  의 둘레의 길이가 최소일 때,  $\angle AQB$  의 값을 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_ °

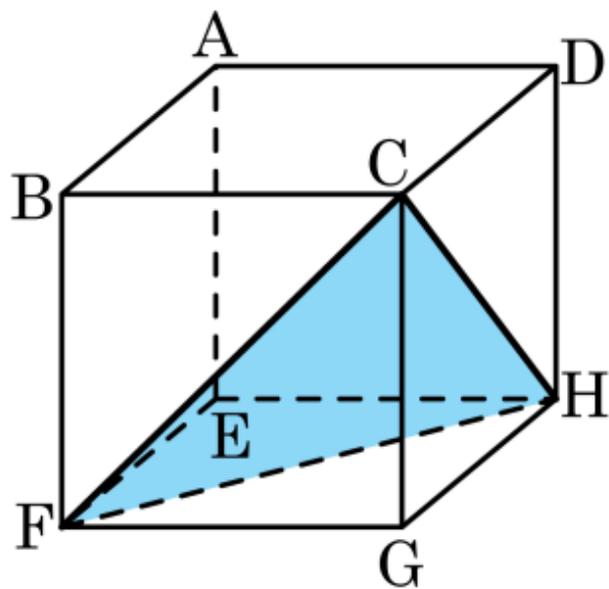
39. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 8 cm 인 정육면체에 외접하는 구의 반지름의 길이를 구하여라.



답:

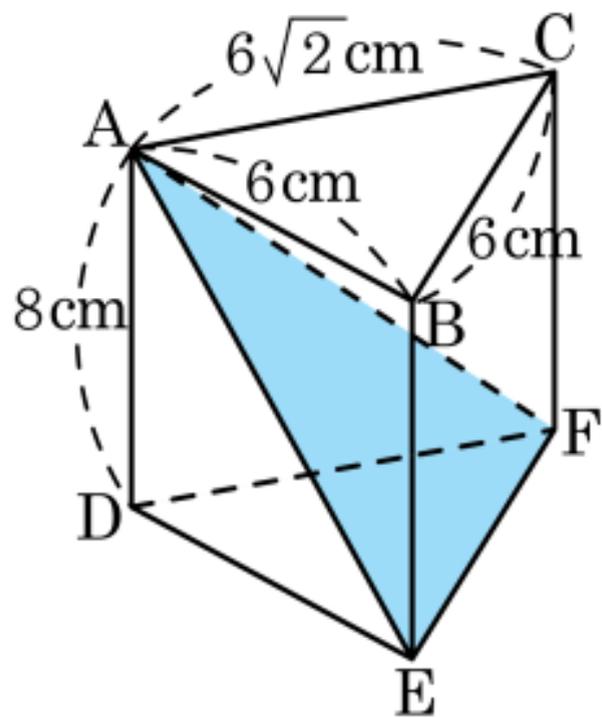
\_\_\_\_\_ cm

40. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12 인 정육면체의 한 꼭짓점 A 에서 삼각형 CFH 에 내린 수선의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

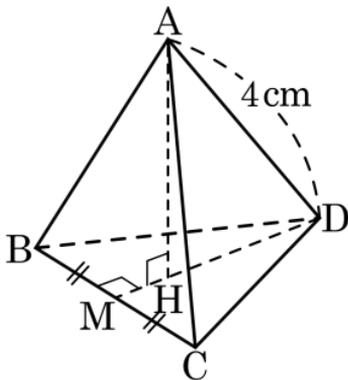
41. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\sqrt{2}\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{ cm}$  일 때,  $\triangle AEF$ 의 넓이를 구하여라.



답:

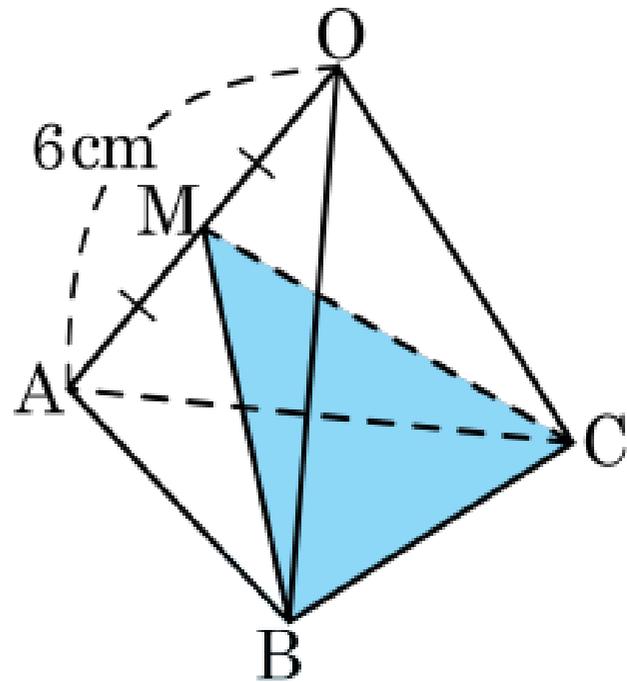
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

42. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4cm 인 정사면체의 꼭짓점 A에서 밑면에 내린 수선의 발을 H라 할 때,  $\overline{DM}$ 의 길이,  $\overline{DH}$ 의 길이,  $\overline{AH}$ 의 길이를 차례로 나열한 것은?



- ①  $\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ .
- ②  $\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ .
- ③  $2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\frac{2\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ .
- ④  $2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ .
- ⑤  $2\sqrt{3}\text{cm}$ ,  $\frac{5\sqrt{3}}{3}\text{cm}$ ,  $\frac{4\sqrt{6}}{3}\text{cm}$ .

43. 다음 그림과 같이 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정사면체에서  $\overline{OA}$  의 중점을 M 이라 할 때,  $\triangle MBC$  의 넓이를 구하여라.



답:

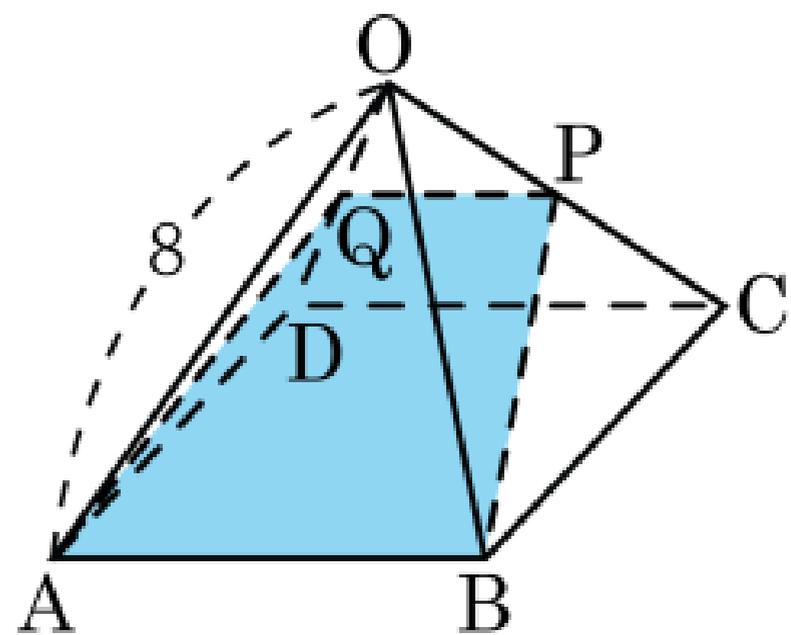
\_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

44. 부피가  $9\sqrt{2}$  인 정팔면체의 겹넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

45. 다음 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 8인 정사각뿔에서 P, Q는 각각  $\overline{OC}$ ,  $\overline{OD}$ 의 중점일 때,  $\square QABP$ 의 넓이를 구하여라.



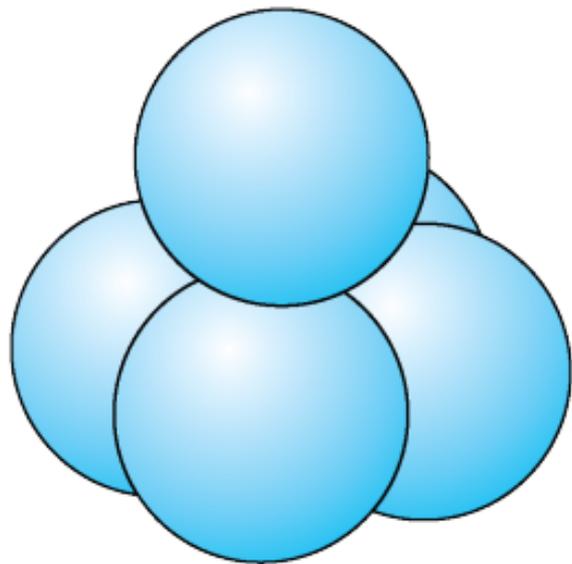
답: \_\_\_\_\_

46.  $\overline{AB} = 5$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$  인 직사각형 ABCD 의 대각선 AC 를 회전축  
으로 하여 1 회전시킨 회전체의 부피를 구하여라.



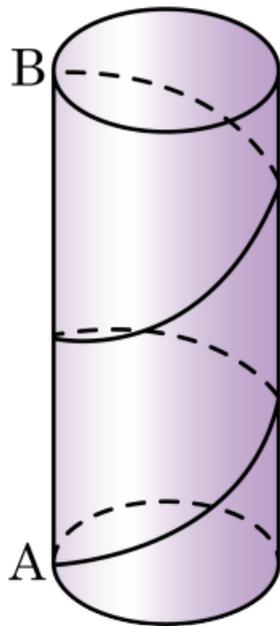
답: \_\_\_\_\_

47. 다음 그림과 같이 부피가  $36\pi$  인 구 5 개가 서로 외접하고 있을 때, 이 모양의 꼭대기부터 밑바닥까지의 높이를 구하여라.



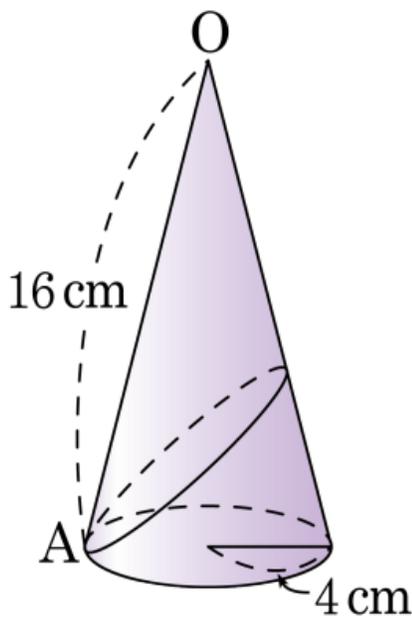
답: \_\_\_\_\_

48. 다음 그림과 같이 밑면의 둘레의 길이가 4 이고, 높이가 6 인 직원기둥의 겉면을 따라 A 에서 B 까지 두 바퀴 감은 실을 최단 길이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_

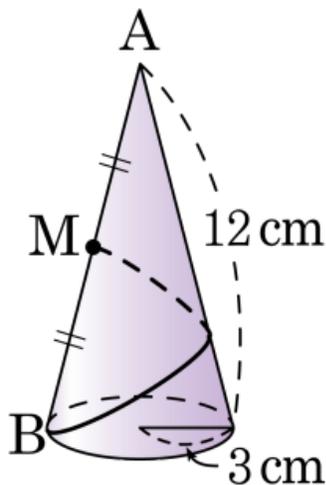
49. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 4cm 이고 모선의 길이가 16cm 인 원뿔이 있다. 원뿔의 밑면의 한 점 A 에서 출발하여 옆면을 따라 한 바퀴 돌아 다시 점 A 로 돌아오는 최단 거리를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm

50. 다음 그림과 같이 모선의 길이가 12cm 이고, 밑면인 원의 반지름의 길이가 3cm 인 원뿔에서 모선 AB 의 중점을 M 이라 하자. 점 B 에서 원뿔의 옆면을 따라 점 M 에 이르는 최단 거리를 구하면?



①  $6\sqrt{5}$  cm

②  $5\sqrt{6}$  cm

③ 5 cm

④  $5\sqrt{3}$  cm

⑤  $6\sqrt{2}$  cm