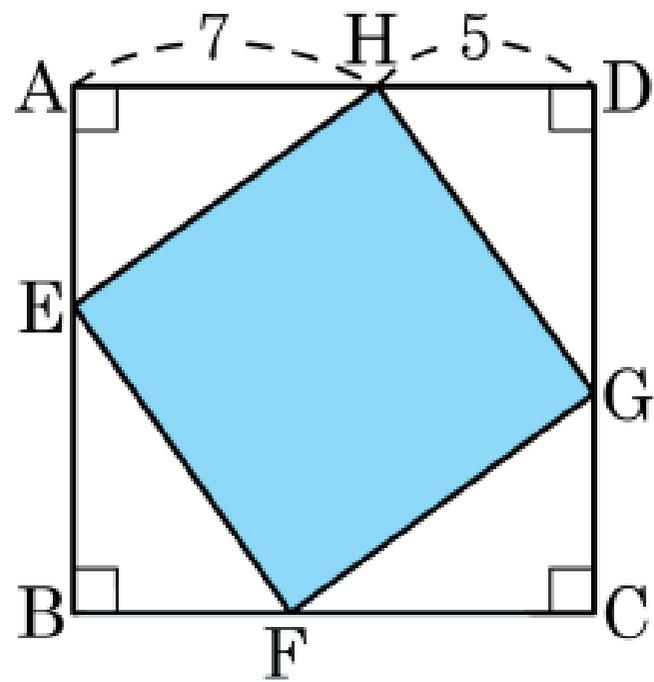


1. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle AEH$  와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림에서  $\square JKGC$  와 넓이가 같은 도형은?

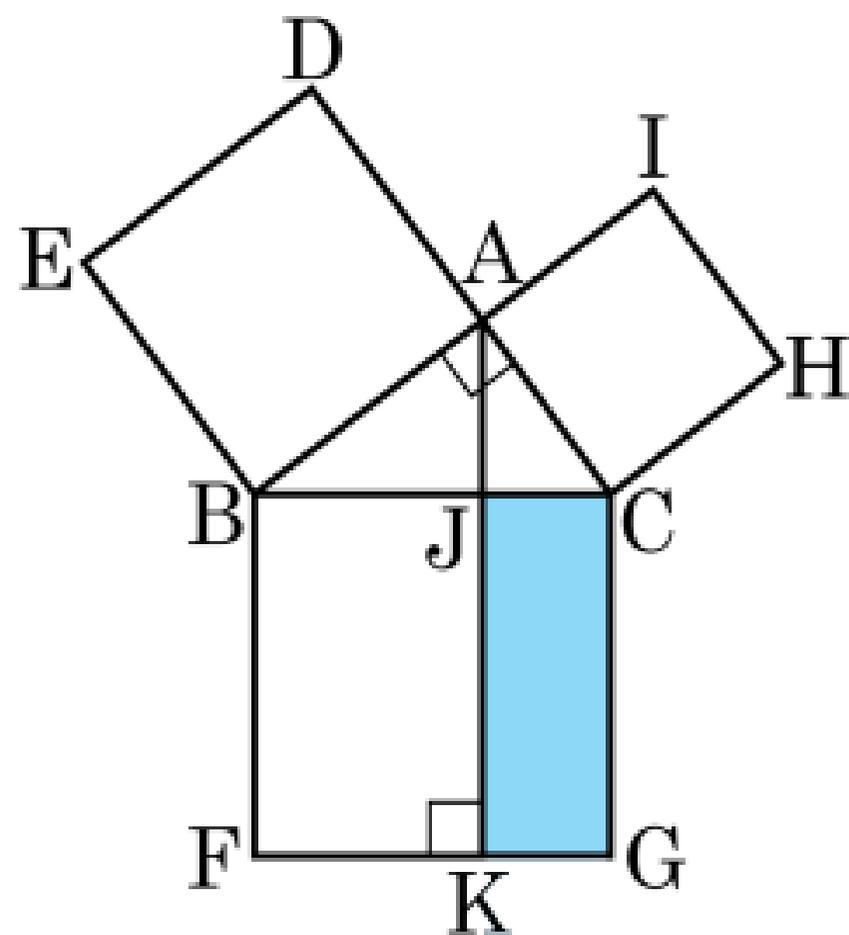
①  $\square DEBA$

②  $\square BFKJ$

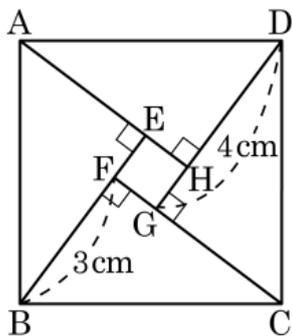
③  $\square ACHI$

④  $\triangle ABC$

⑤  $\triangle ABJ$



3. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{DG} = 4\text{cm}$  이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



□EFGH 의 모양은 (가) 이고,  
 $\overline{BC}$  의 길이는 (나) 이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

4. 세 변의 길이가 각각  $n, n + 1, n + 2$  인 삼각형이 직각삼각형일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

5. 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

6. 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형은 어떤 삼각형인가?

㉠ 3, 4, 5

㉡ 3, 5, 7

㉢ 4, 5, 6

① ㉠직각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢둔각삼각형

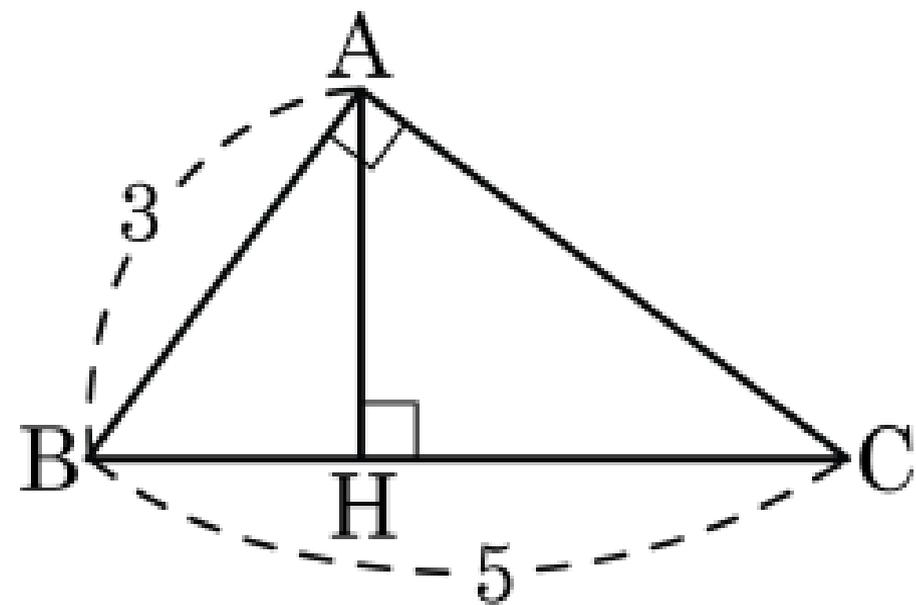
② ㉠직각삼각형, ㉢둔각삼각형, ㉡예각삼각형

③ ㉠예각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢둔각삼각형

④ ㉠둔각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢직각삼각형

⑤ ㉠둔각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢예각삼각형

7. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 빗변에 내린 수선의 발을 H 라 할 때,  $\overline{AH}$  의 길이는?



① 1.2

② 1.6

③ 2

④ 2.4

⑤ 2.8

8. 다음 그림의  $\square ABCD$  에서  $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$  의 값  
 이?

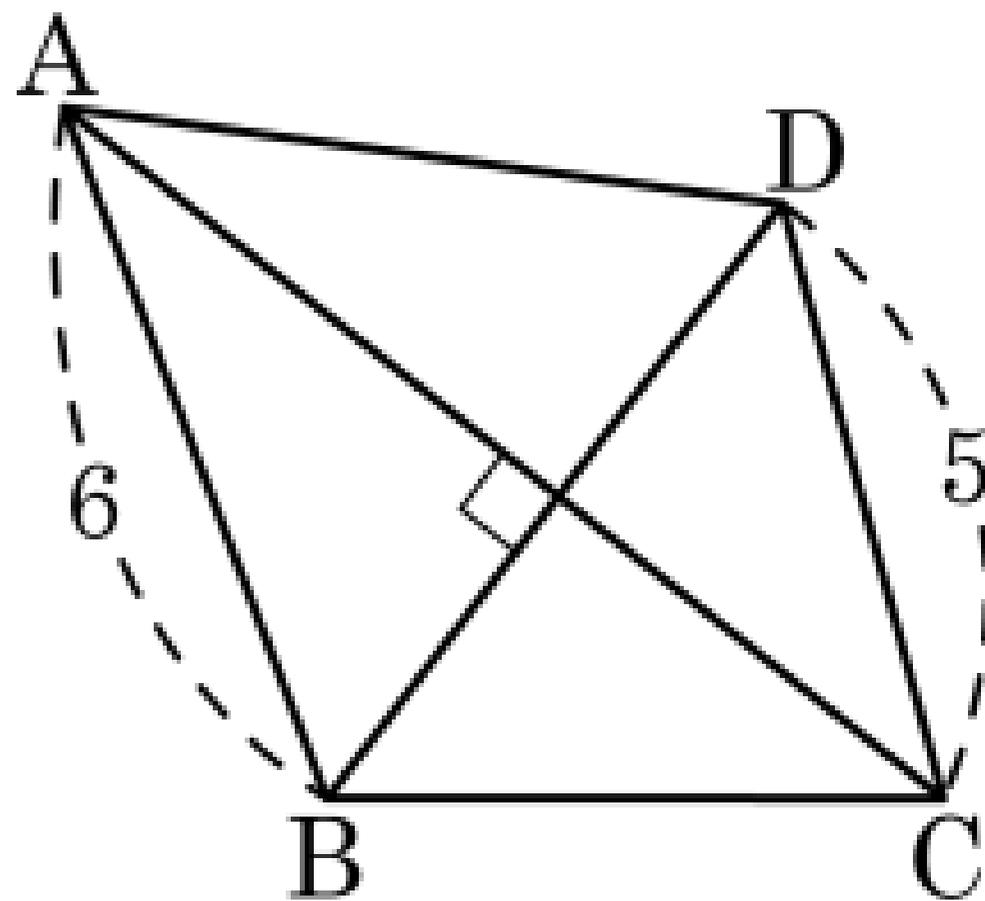
① 11

② 30

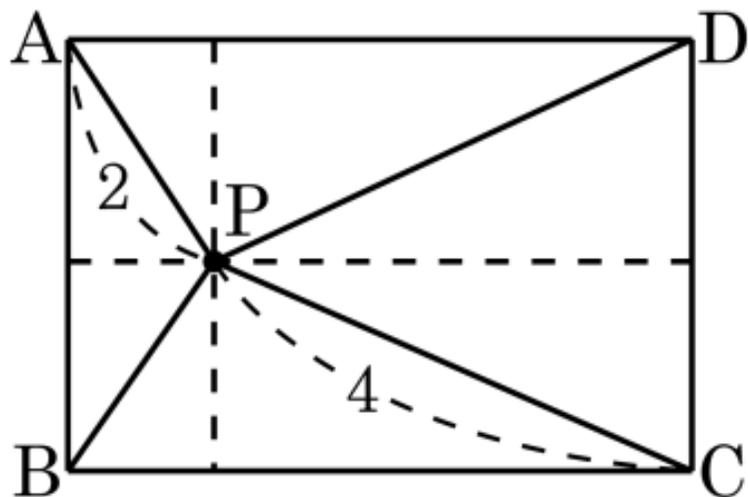
③ 41

④ 56

⑤ 61

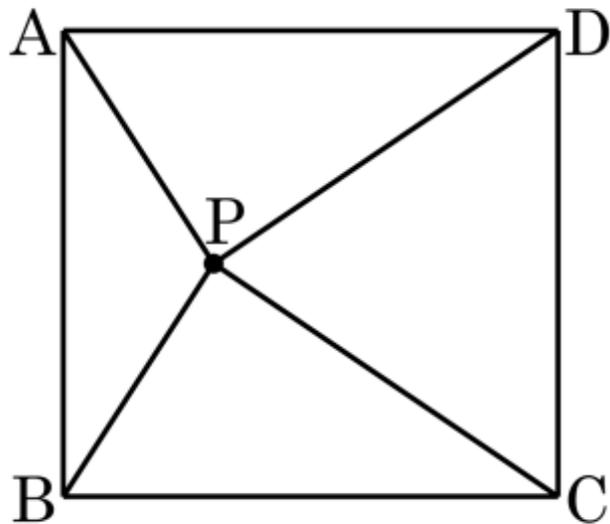


9. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때,  $\overline{AP} = 2$ ,  $\overline{CP} = 4$  이면,  $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$  의 값은?



- ① 15                      ② 20                      ③ 25                      ④ 30                      ⑤ 35

10. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서  $\overline{PA} = 4$ ,  $\overline{PC} = 6$  일 때,  $\overline{PB}^2 + \overline{PD}^2$  의 값을 구하여라.



① 48

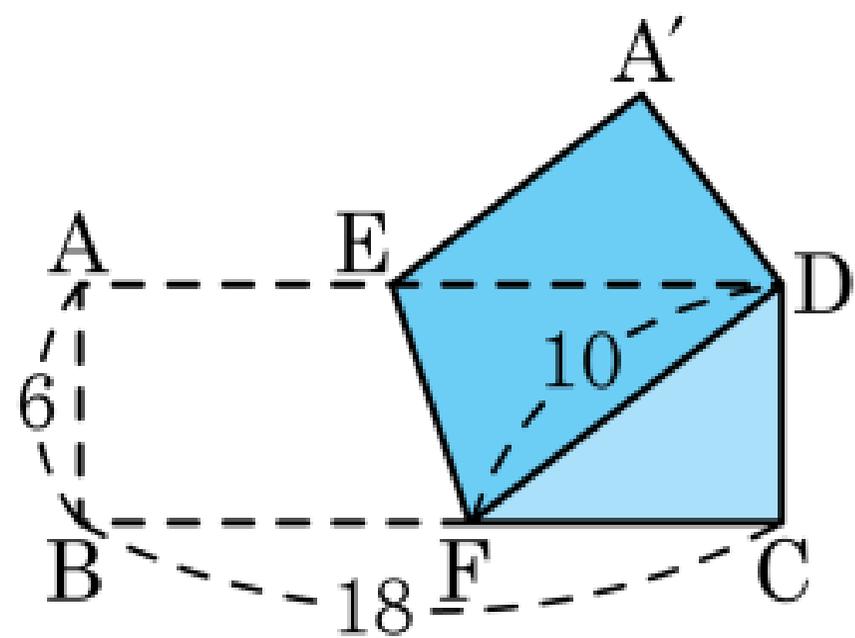
② 50

③ 52

④ 54

⑤ 56

11. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다.  $\overline{BF}$  의 길이는?



① 10

② 12

③ 14

④ 16

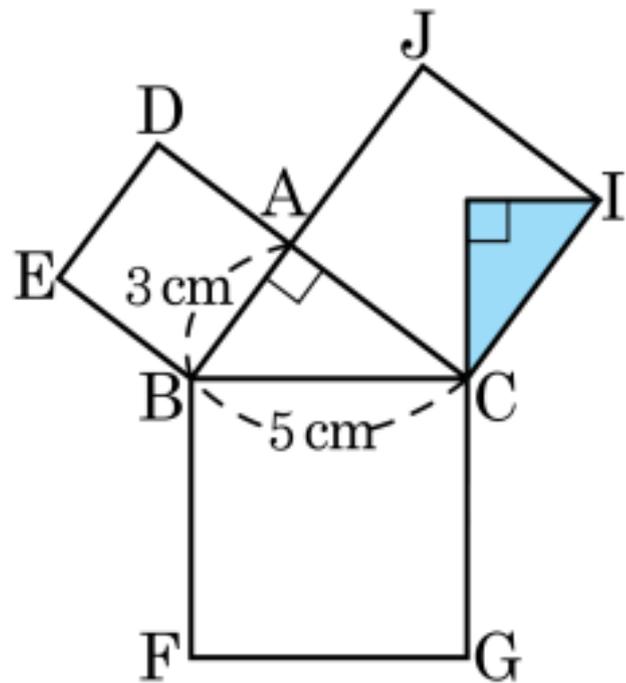
⑤ 18

**12.** 이차방정식  $x^2 - 18x + 65 = 0$  의 두 근 중 더 큰 것이 직각삼각형의 빗변이고, 짧은 것은 다른 한 변의 길이일 때, 이 직각삼각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

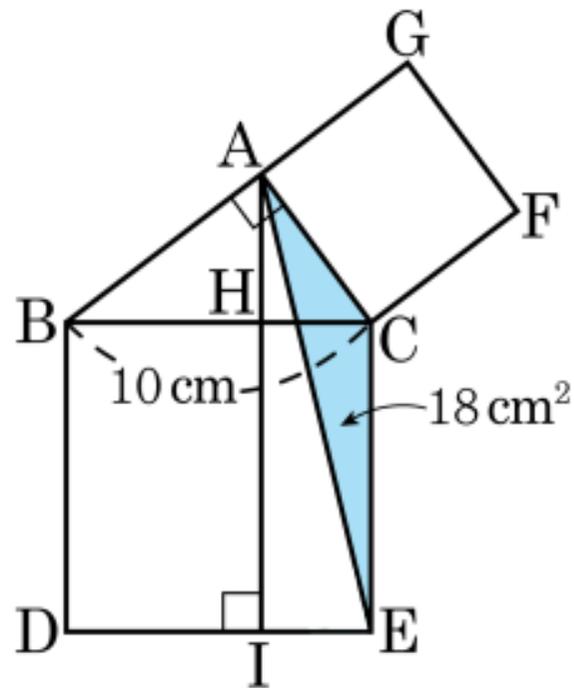
13. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$ 의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 만들었다.  $\overline{AB} = 3\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{ cm}$  일 때, 색칠되어 있는 부분의 넓이를 구하여라.



답:

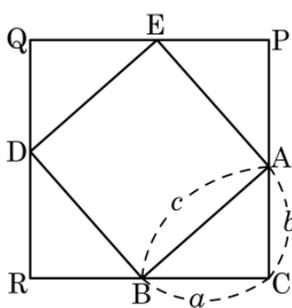
\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

14. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC의 두 변 AC, BC를 각각 한 변으로 하는 정사각형 ACFG와 정사각형 BDEC를 만들고, 점 A에서 변 BC에 수선을 그어 두 변 BC, DE와 만난 점을 각각 H, I라 할 때,  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ ,  $\triangle AEC = 18\text{ cm}^2$ 이다. 사각형 BDIH의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략)



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

15. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다. 이때 ( ) 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정]  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$

[결론]  $a^2 + b^2 = c^2$

[증명] 직각삼각형 ABC 에서 두 선분

CB, CA 를 연장하여 정사각형 CPQR 를 만들고,

$\overline{PE} = \overline{QD} = b$  인 두 점 D, E 를 잡아

정사각형 AEDB 를 그린다.

$\square CPQR = ( \text{①} ) + 4 \times ( \text{②} )$

$( \text{③} ) = c^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times ab$

$a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + ( \text{④} )$

따라서 ( ⑤ ) 이다.

①  $\square AEDB$

②  $\triangle ABC$

③  $\triangle ABC$

④  $2ab$

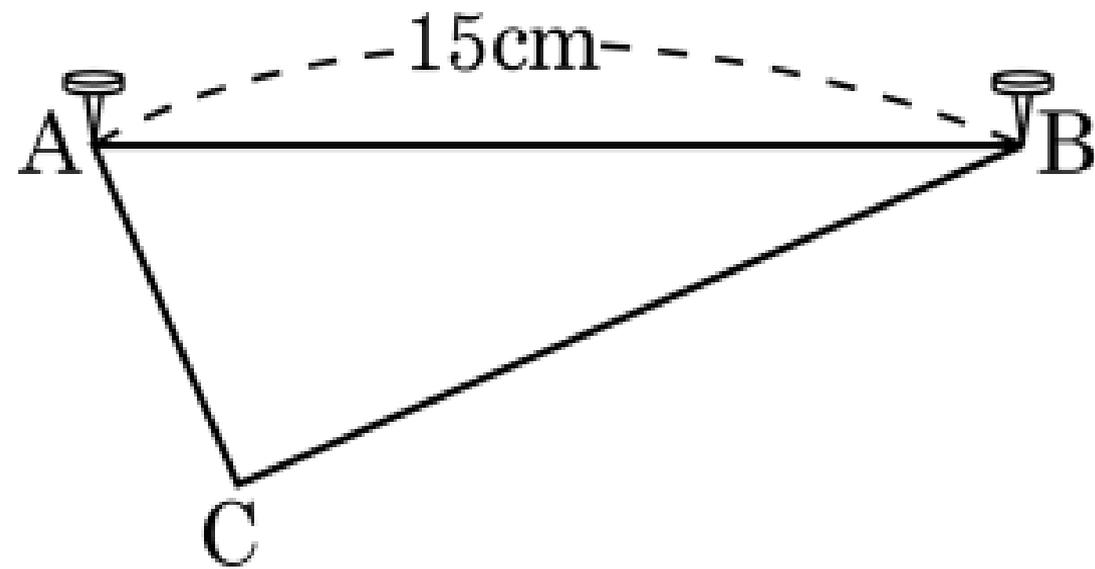
⑤  $a^2 + b^2 = c^2$

**16.** 세 변의 길이가  $a-7$ ,  $a$ ,  $a+1$  인 직각삼각형일 때, 이 삼각형의 넓이를 구하여라.



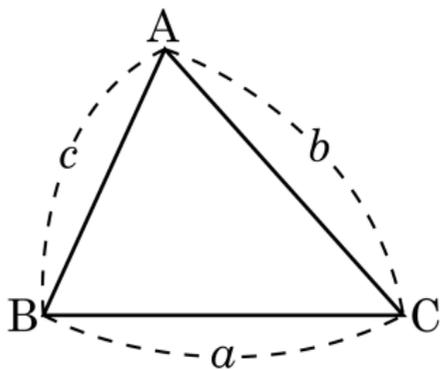
답: \_\_\_\_\_

17. 15 cm 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이 36 cm 의 끈을 걸어서 다음 그림과 같이,  $\angle C$  가 직각이 되게 하려고 한다. 변 AC 를 몇 cm 로 하여야 하는가? (단,  $\overline{AC} < \overline{BC}$  )



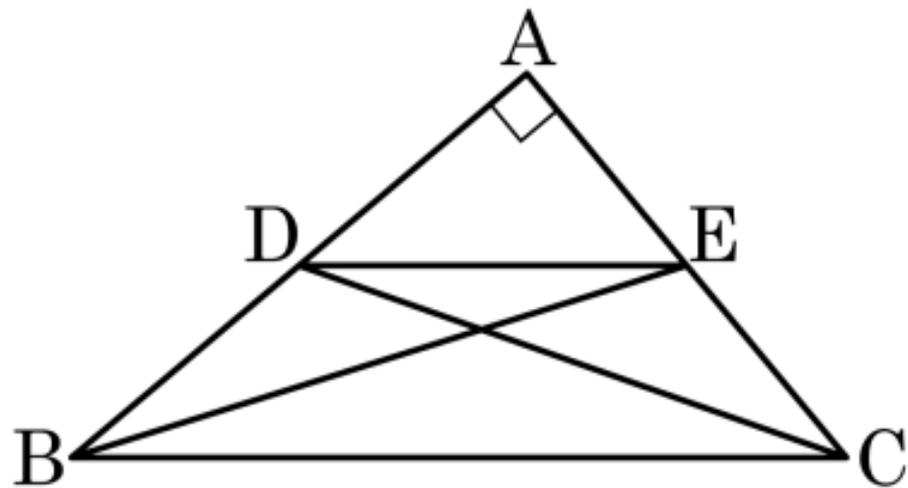
- ① 9 cm      ② 10 cm      ③ 11 cm      ④ 12 cm      ⑤ 13 cm

18. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  의 세 변을  $a, b, c$  라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



- ①  $a^2 > b^2 + c^2$  이면  $\triangle ABC$  는 예각삼각형이다.  
②  $\angle A = 90^\circ$  이면  $b^2 > a^2 + c^2$   
③  $a^2 > b^2 + c^2$  이면  $\angle B < 90^\circ$  이다.  
④  $a^2 < b^2 + c^2$  이면  $\angle A < 90^\circ$  이다.  
⑤  $\angle B < 90^\circ$  이면  $b^2 < a^2 + c^2$  이다.

19. 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: \_\_\_\_\_

20.

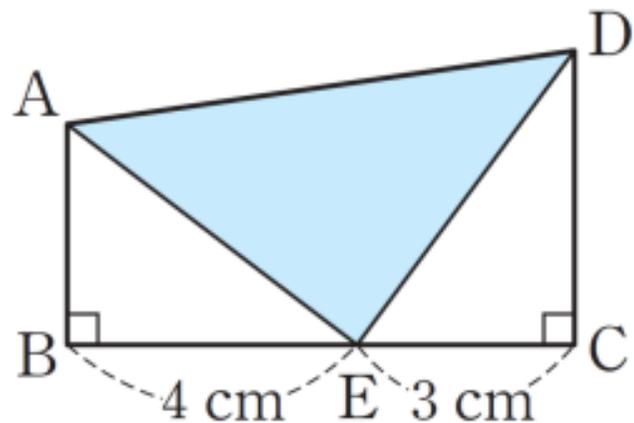
오른쪽 그림과 같은 사다리꼴

$ABCD$ 에서

$$\triangle ABE \cong \triangle ECD,$$

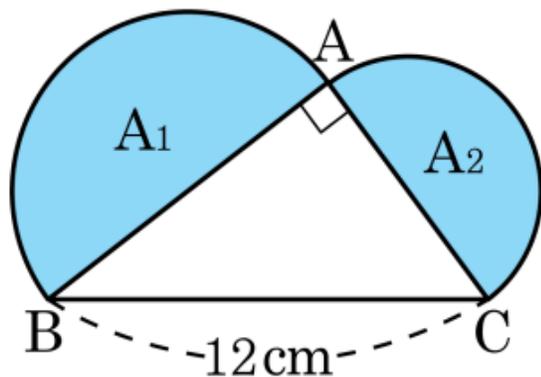
$$\overline{BE} = 4 \text{ cm}, \overline{EC} = 3 \text{ cm} \text{ 일}$$

때,  $\triangle AED$ 의 넓이를 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

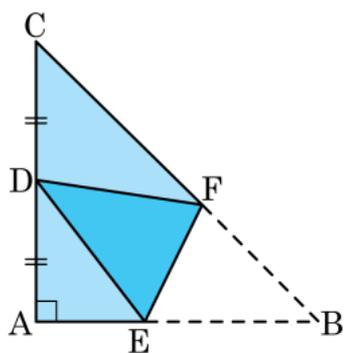
21. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를  $A_1, A_2$  라고 했을 때,  $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$  이다.  $A_1, A_2$  를 각각 구하여라.



➤ 답:  $A_1 =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

➤ 답:  $A_2 =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

22. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 모양의 종이를  $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 B가  $\overline{AC}$ 의 중점에 오도록 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.



㉠  $\overline{CD} = \overline{AE}$

㉡  $\angle BFE = \angle DFE$

㉢  $\angle FCD = \angle FDE$

㉣  $\angle FED = \angle FEB$

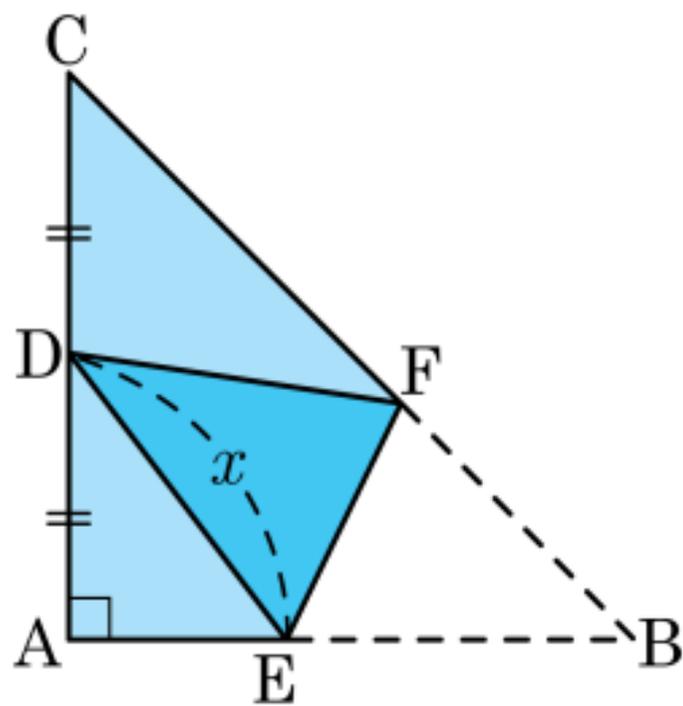
㉤  $\overline{DE} = \overline{EB}$

㉥  $\overline{CF} = \overline{DF}$

➤ 답: \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를  $\overline{EF}$  를 접는 선으로 하여 점 B가  $\overline{AC}$ 의 중점 D에 겹치게 접은 것이다.  $\overline{ED}$ 의 길이를 구하면?



답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 이 때,  $\overline{AE}$  의 길이는?

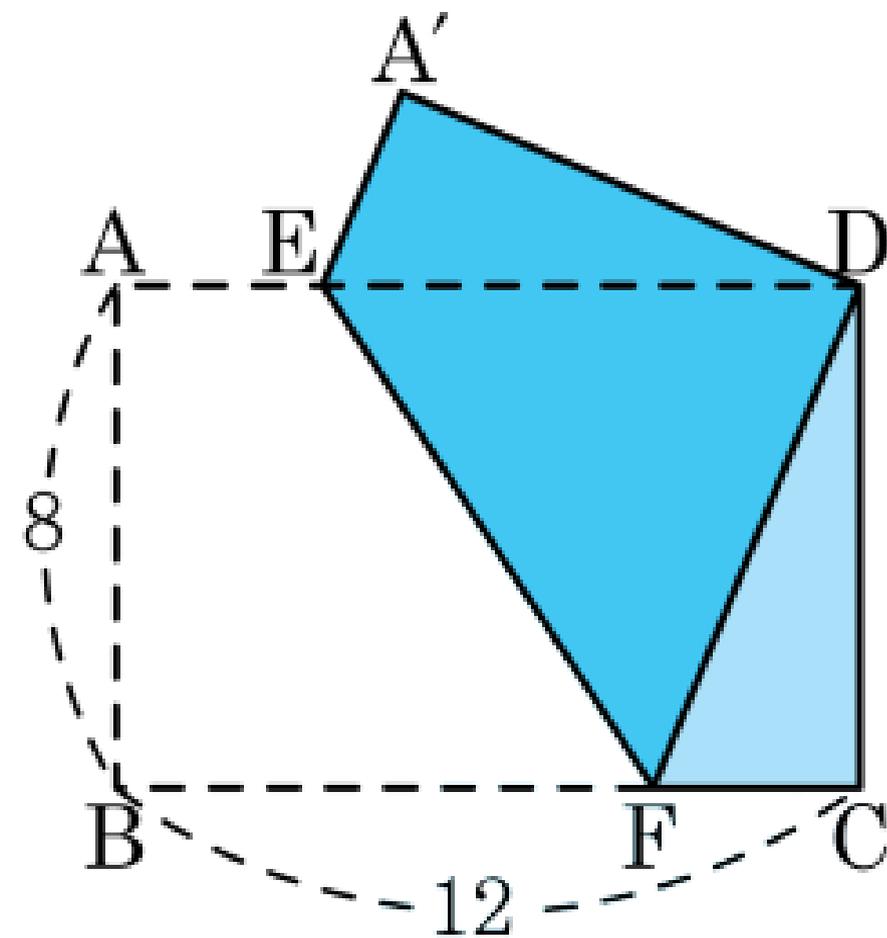
① 3

②  $\frac{10}{3}$

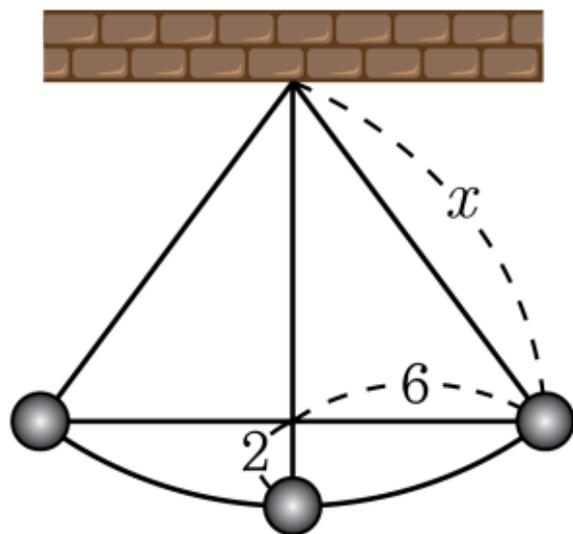
③  $\frac{11}{3}$

④ 4

⑤  $\frac{13}{3}$



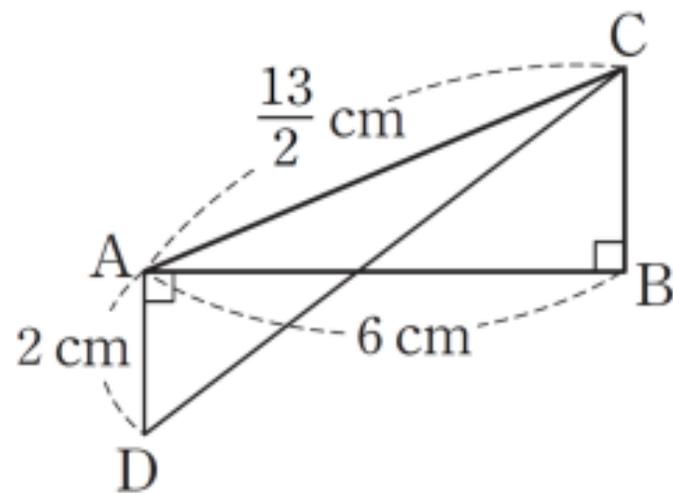
25. 다음 그림처럼 길이가  $x$  인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



답: \_\_\_\_\_

26.

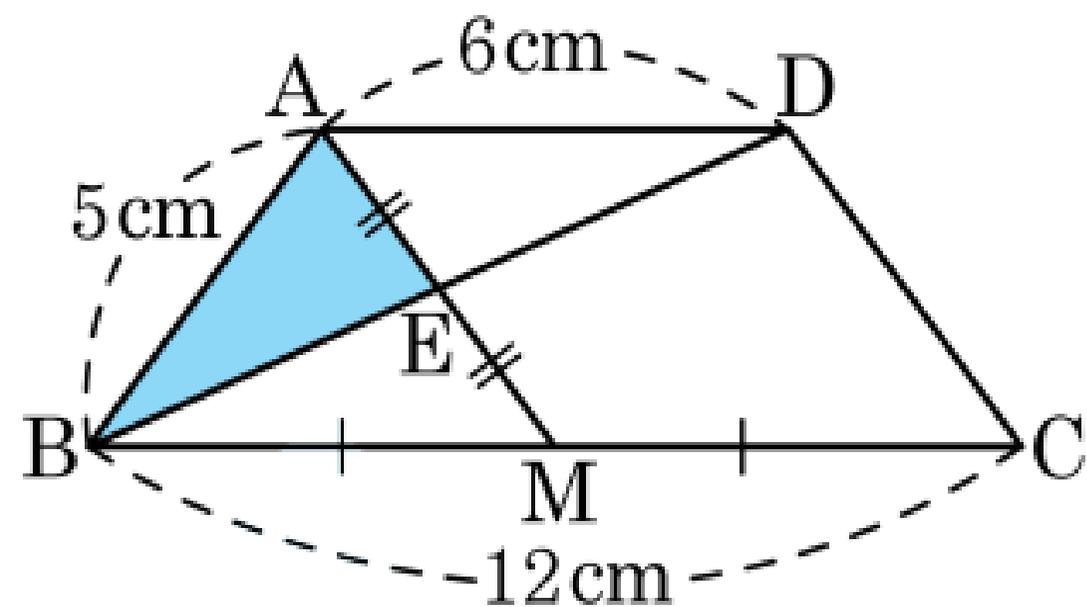
오른쪽 그림에서  $\overline{CD}$ 의 길이를 구하시오.



답:

\_\_\_\_\_

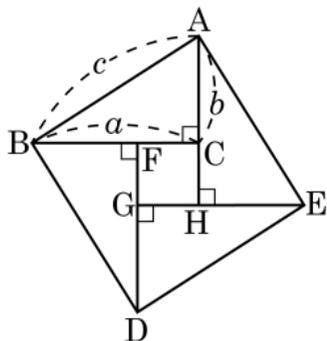
27. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{BC}$  의 중점을 M ,  $\overline{AM}$  과  $\overline{BD}$  의 교점을 E 라고 할 때,  $\overline{AE} = \overline{EM}$  이 성립한다.  $\triangle AEB$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm<sup>2</sup>

28. 다음 그림에서  $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가  $c$ 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠  $\triangle ABC \cong \triangle BDF$

㉡  $\overline{CH} = a + b$

㉢  $\square FGHC$ 는 정사각형

㉣  $\triangle ABC = \frac{1}{4} \square ABDE$

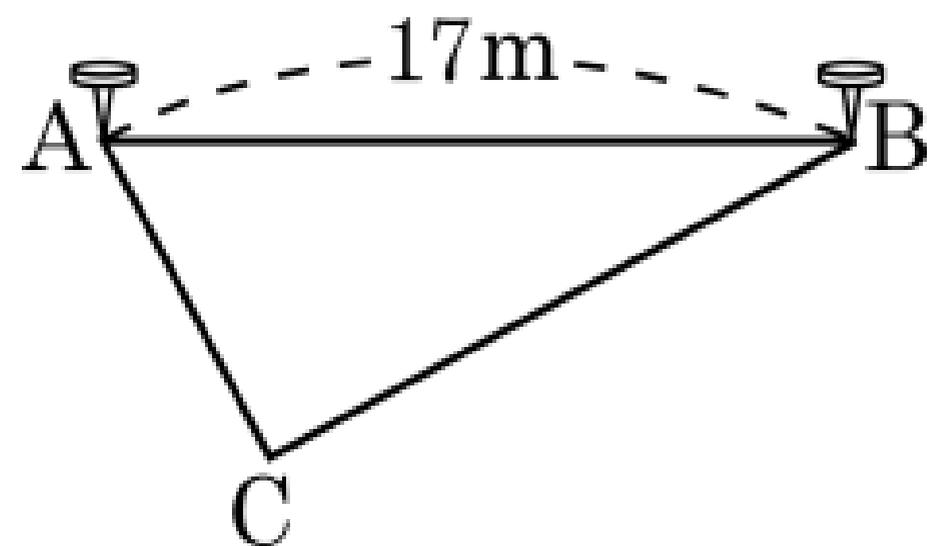
㉤  $a^2 + b^2 = c^2$

㉥  $\overline{CH} = a - b$

➤ 답: \_\_\_\_\_

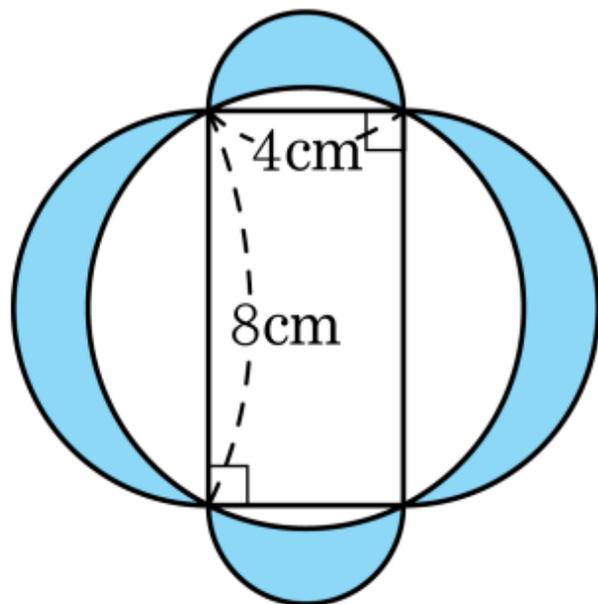
➤ 답: \_\_\_\_\_

29. 17 m 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이가 40 m 인 끈을 걸어서 다음 그림과 같이  $\angle C$ 가 직각 이 되게 하려고 할 때,  $\overline{AC}$  를 몇 m로 하여야 하는가? (단,  $\overline{AC} < \overline{BC}$ )



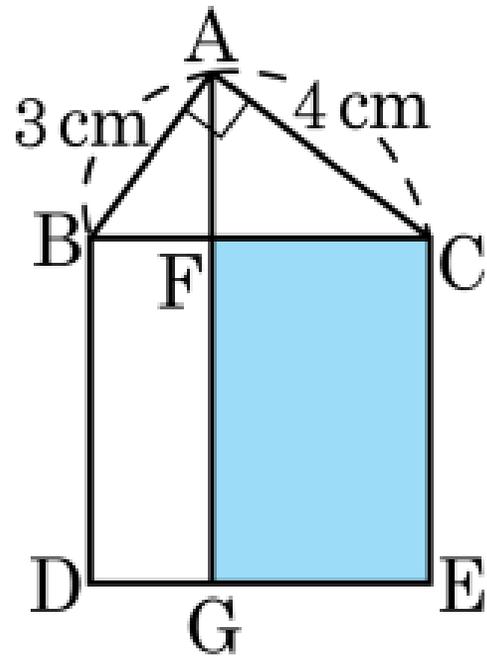
➤ 답: \_\_\_\_\_ m

30. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



➤ 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

31. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 직각삼각형이고,  $\square BDEC$  는  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형이다.  $\square FGEC$  의 넓이를 구하여라.



답:

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