

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

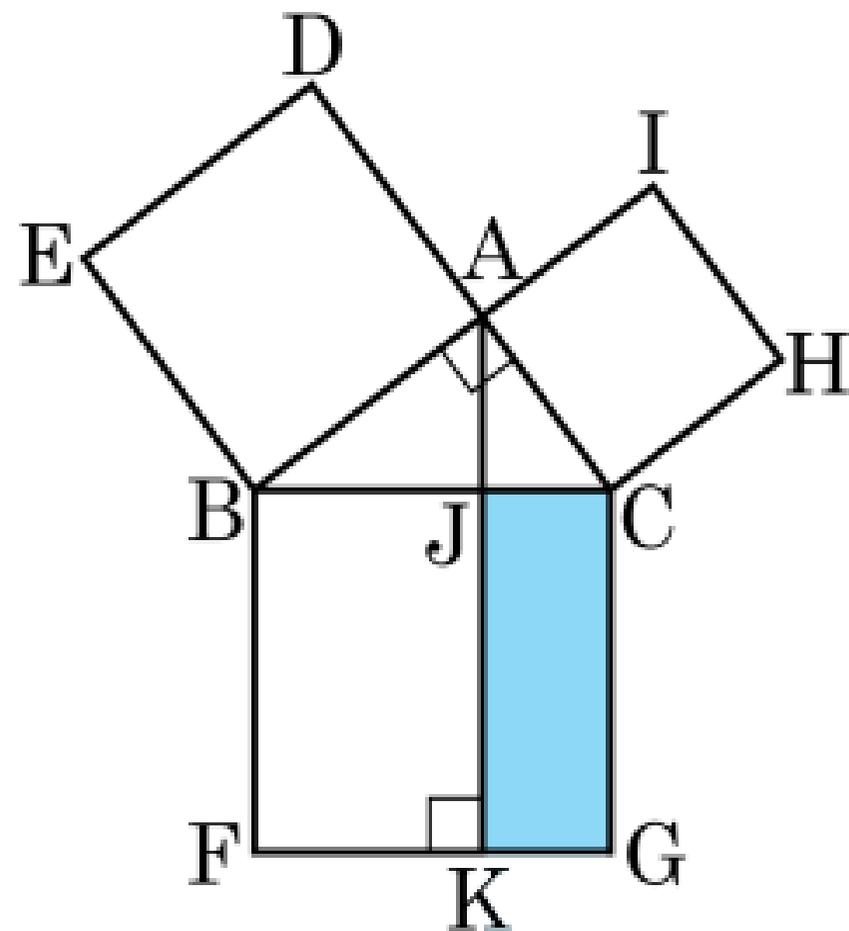
① $\square DEBA$

② $\square BFKJ$

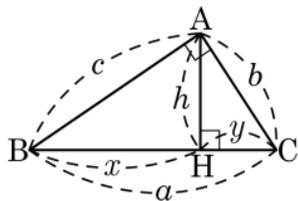
③ $\square ACHI$

④ $\triangle ABC$

⑤ $\triangle ABJ$



2. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $c^2 = ax$

㉡ $bx = cy$

㉢ $b^2 = ay$

㉣ $bc = ah$

㉤ $a^2 = bc$

㉥ $h^2 = xy$

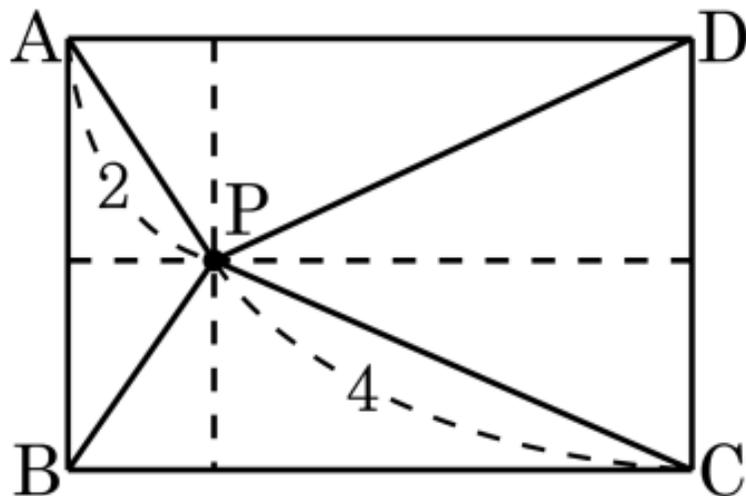
> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

3. 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?



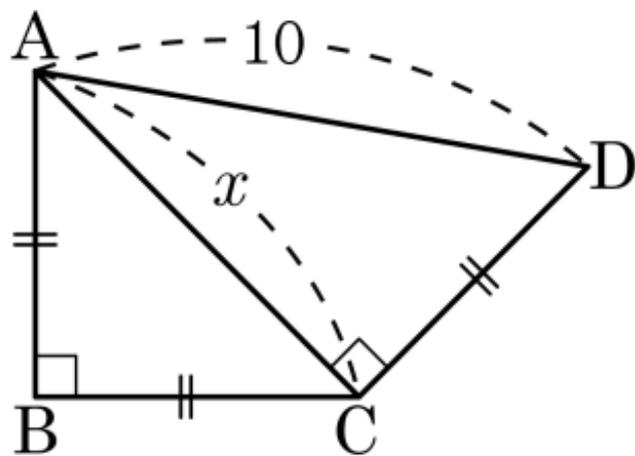
- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

4. 두 변의 길이가 각각 5, 12 인 직각삼각형을 만들려면 나머지 한 변의 길이를 a 또는 b 로 해야 한다. $b^2 - 2a$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)



답: _____

5. 다음 그림을 보고 x 의 값을 바르게 구한 것은?



① $\frac{10\sqrt{5}}{3}$

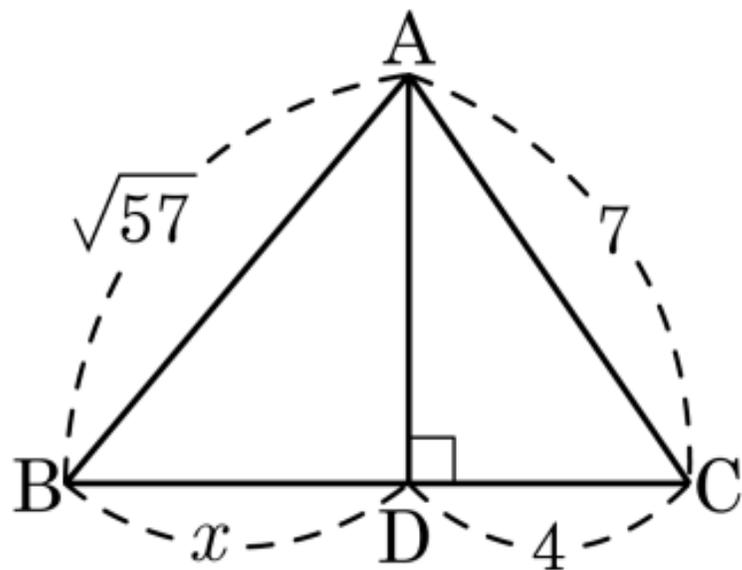
② $\frac{10\sqrt{6}}{3}$

③ $\frac{11\sqrt{5}}{3}$

④ $\frac{11\sqrt{6}}{3}$

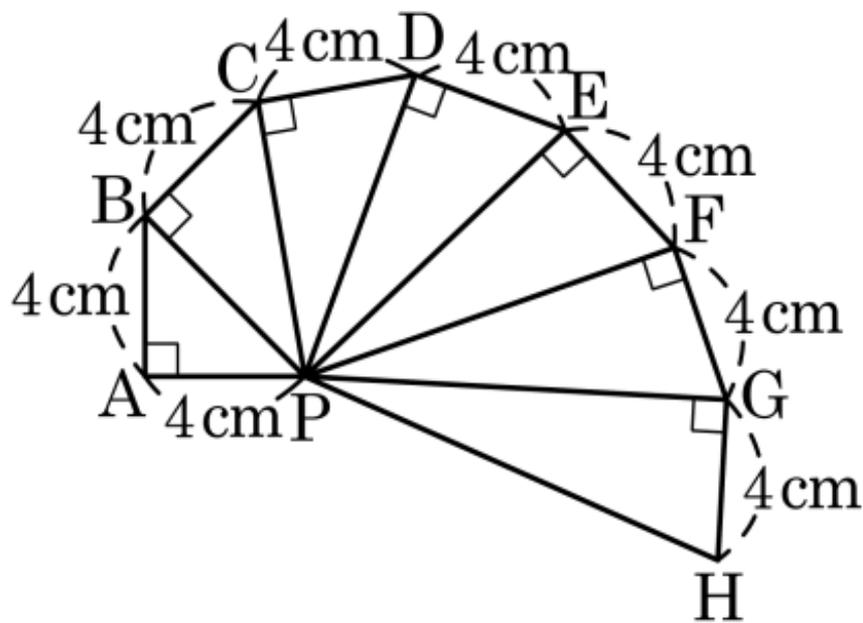
⑤ $\frac{13\sqrt{6}}{3}$

6. 다음 그림의 삼각형 ABC 에서 x 의 값을 구하여라.



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

7. 다음 그림에서 \overline{PH} 의 길이를 구하여라.



① $5\sqrt{2}$

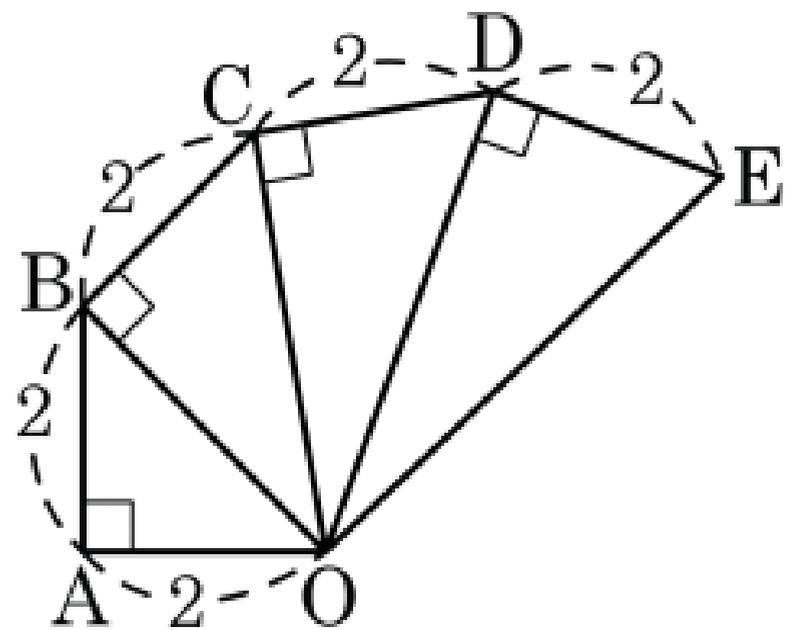
② $6\sqrt{2}$

③ $7\sqrt{2}$

④ $8\sqrt{2}$

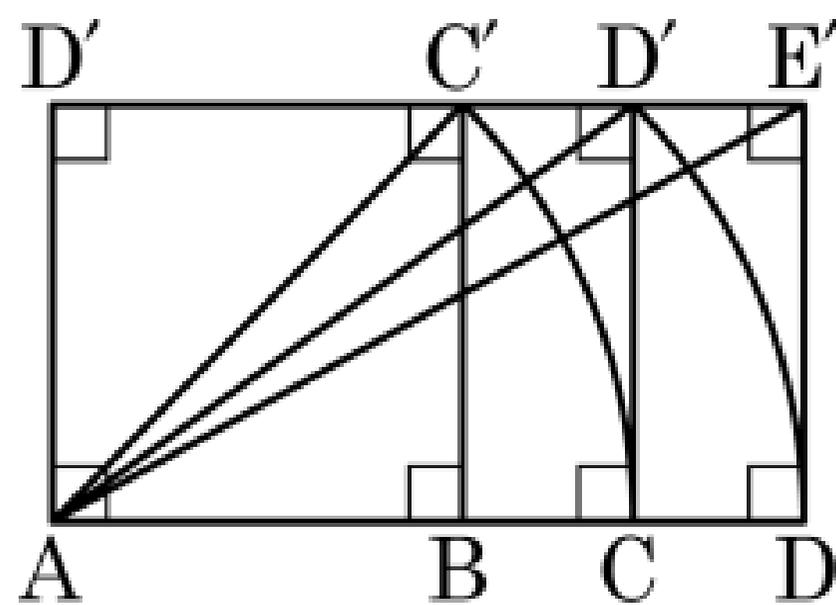
⑤ $9\sqrt{2}$

8. 다음 그림에서 $\triangle ODE$ 의 넓이를 구하여라.



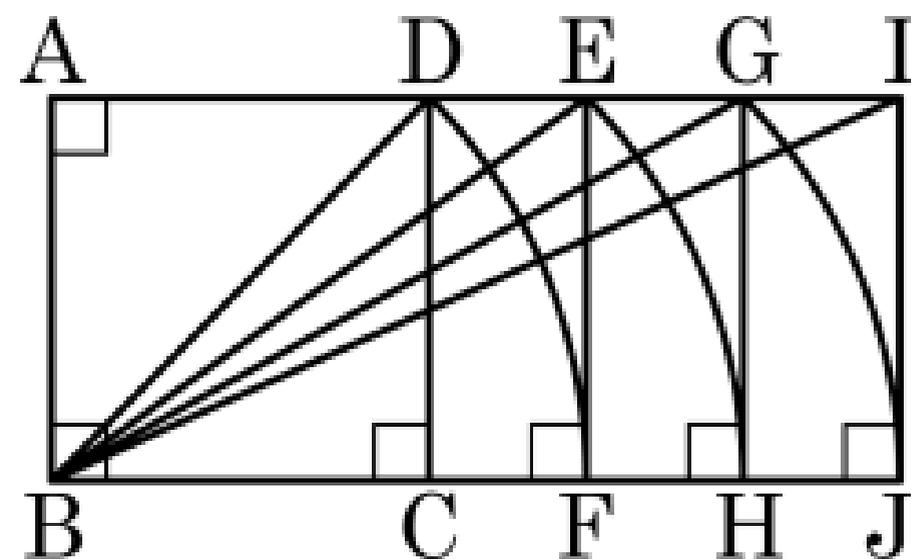
답: _____

9. 다음 그림에서 $\square ABC'D'$ 은 정사각형이고 $\overline{AD} = 2\sqrt{3}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



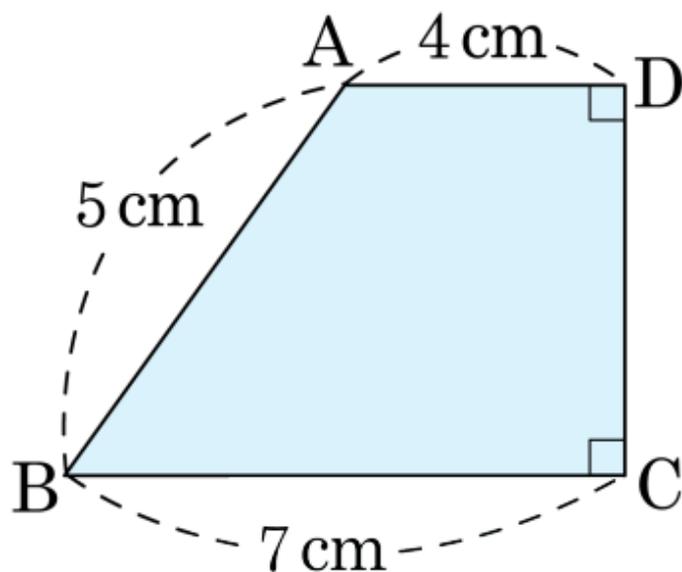
 답: _____

10. 다음 정사각형 ABCD 에서 $\overline{BD} = \overline{BF}$, $\overline{BE} = \overline{BH}$, $\overline{BG} = \overline{BJ}$ 이고, $\overline{BG} = 6$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

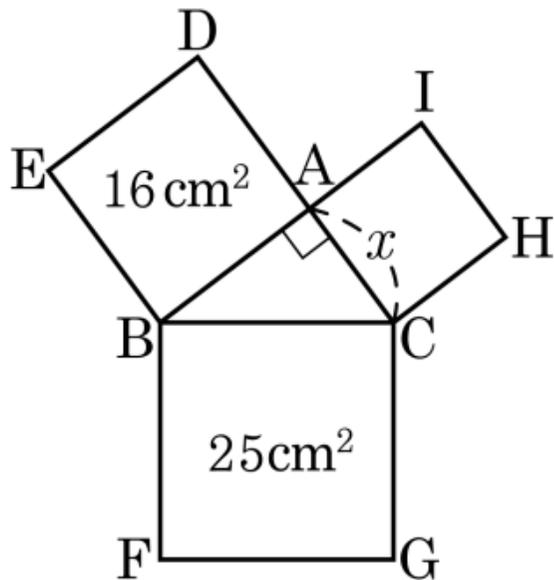
11. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 가 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$ 인 사다리꼴일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

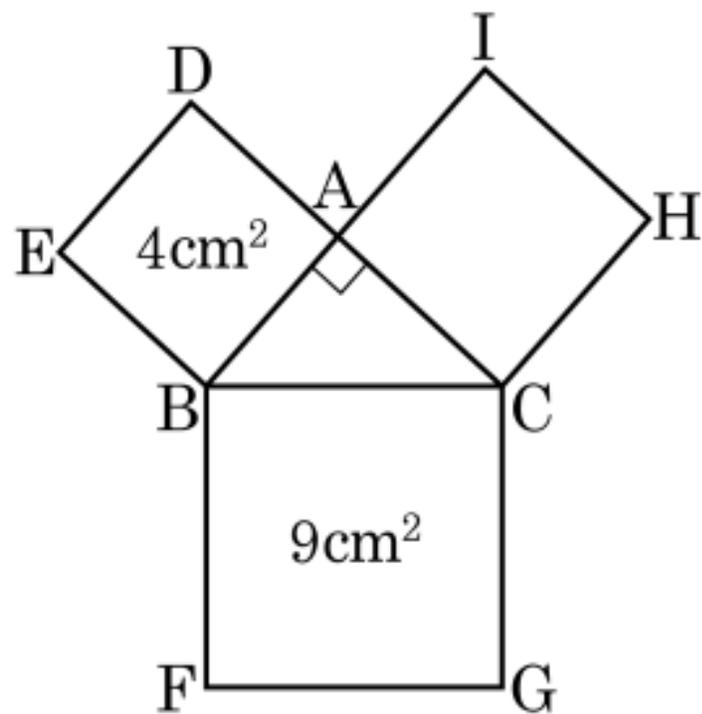
12. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.



답:

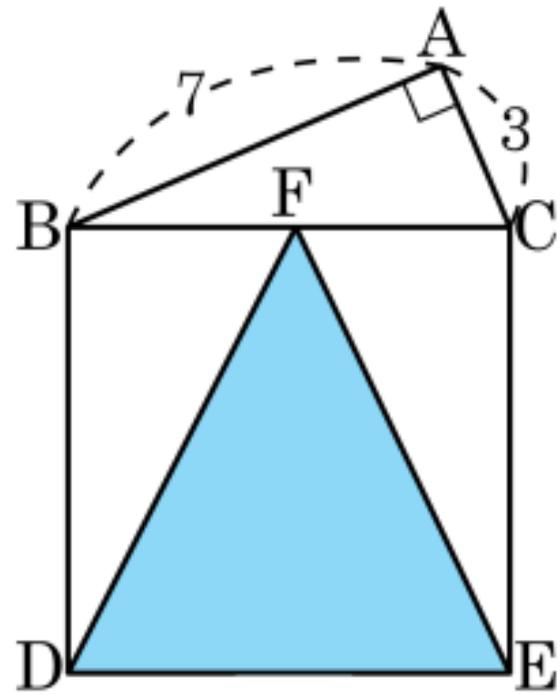
_____ cm

13. 다음 그림은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다. $\square ABED = 4\text{cm}^2$, $\square BFGC = 9\text{cm}^2$ 일 때, $\square ACHI$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



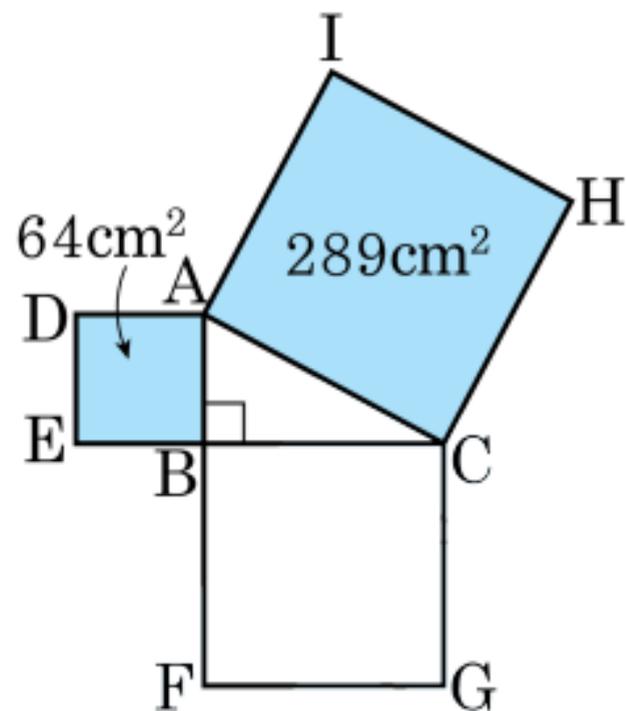
▶ 답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\square BDEC$ 는 \overline{BC} 를 한 변으로 하는 정사각형이다. $\overline{AB} = 7$, $\overline{AC} = 3$ 이고, 점 F 는 \overline{BC} 위의 한 점일 때, $\triangle FDE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

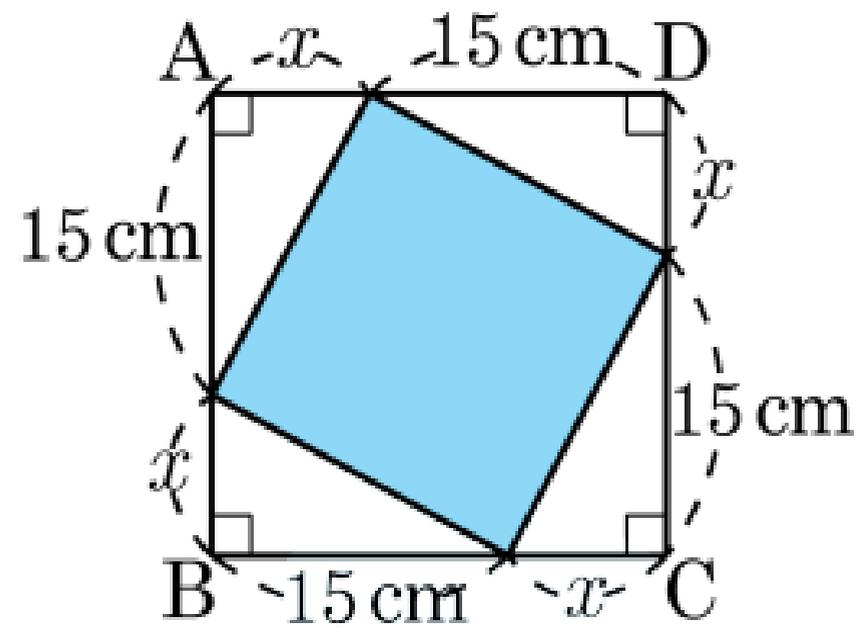
15. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC의 세 변 위에 정사각형 ADEB, BFGC, ACHI를 만들었다. $\square ADEB$ 의 넓이가 64cm^2 이고 $\square ACHI$ 의 넓이가 289cm^2 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

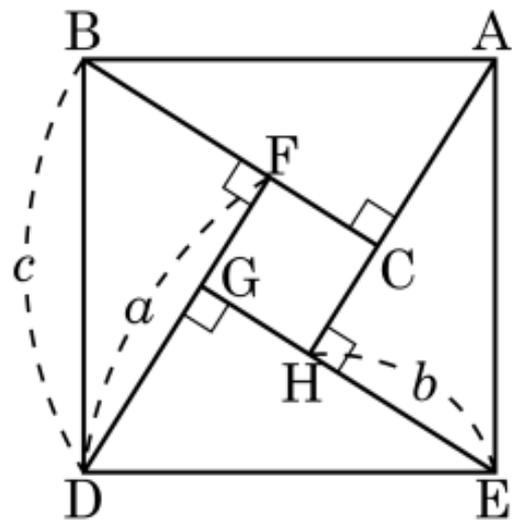
16. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다.
어두운 부분의 넓이가 289 cm^2 일 때, x 의
값을 구하여라.



답: _____

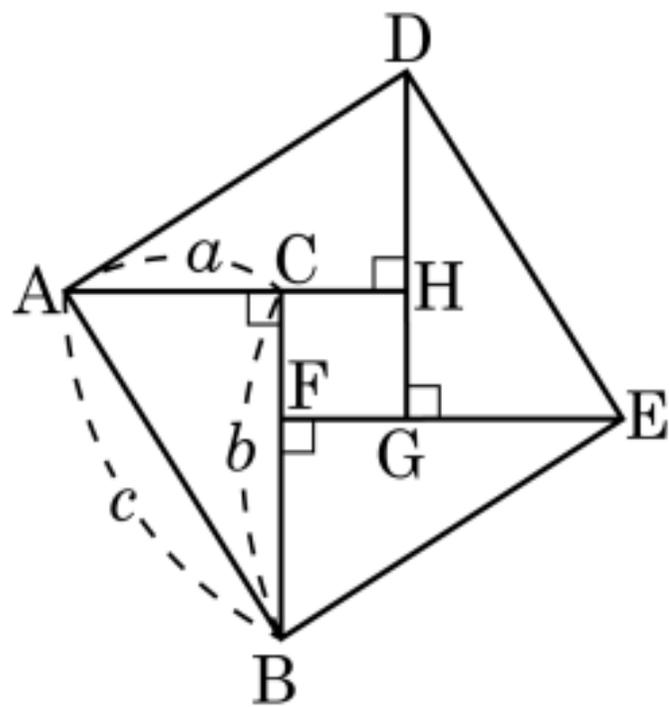
cm

17. 다음 그림은 \overline{AB} 를 한 변으로 하는 정사각형 $ABDE$ 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ① $c^2 = a^2 + b^2$ | ② $\triangle ABC = \triangle EAH$ |
| ③ $\square CFGH$ 는 정사각형 | ④ $\overline{CH} = a - b$ |
| ⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$ | |

18. 직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형을 다음 그림과 같이 맞추어 변 \overline{AB} 를 한 변으로 하는 정사각형을 만들었을 때, \overline{CH} 를 구하여라.



답: _____

19. 세 변의 길이가 3, 5, a 인 삼각형이 있을 때, 직각삼각형이 되도록 하는 a 의 값들의 합을 구하여라.



답: _____

20. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 직각삼각형이 될 수 있는 것을 2개 고르면?

① $4\sqrt{3}, 3\sqrt{7}, 2\sqrt{5}$

② $3\sqrt{7}, 2\sqrt{5}, \sqrt{83}$

③ $4\sqrt{2}, 5\sqrt{3}, 2\sqrt{11}$

④ $2\sqrt{6}, 3\sqrt{2}, 3\sqrt{7}$

⑤ $3\sqrt{2}, \sqrt{38}, 2\sqrt{14}$

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAC = 90^\circ$,
 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, 옳지 않은 것을 고르면?

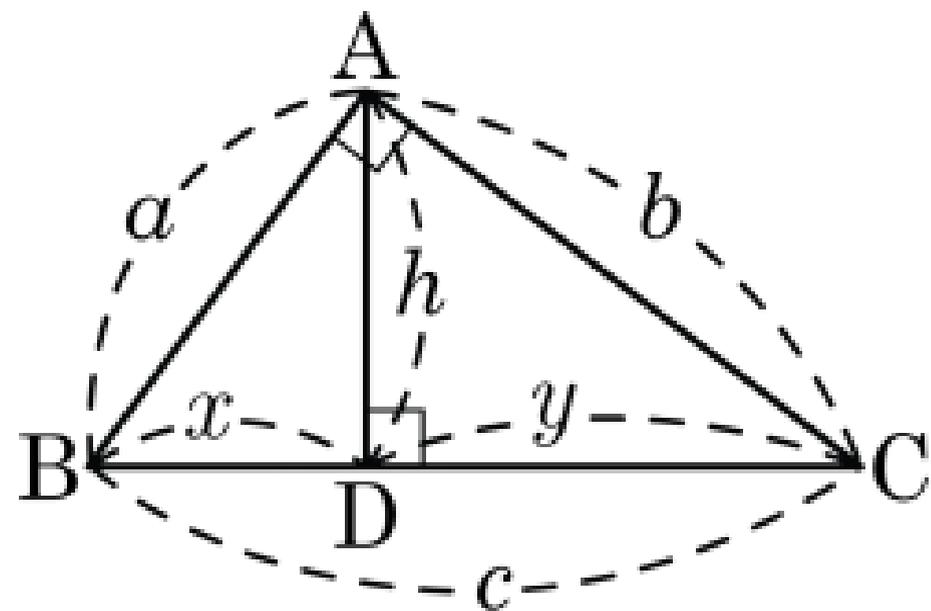
① $h^2 = xy$

② $b^2 = cy$

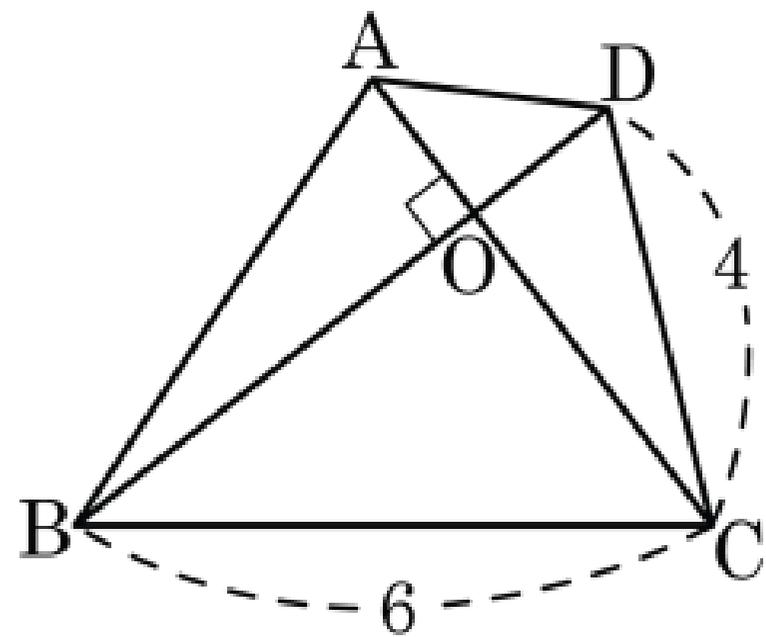
③ $a^2 = cx$

④ $c^2 = ab$

⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

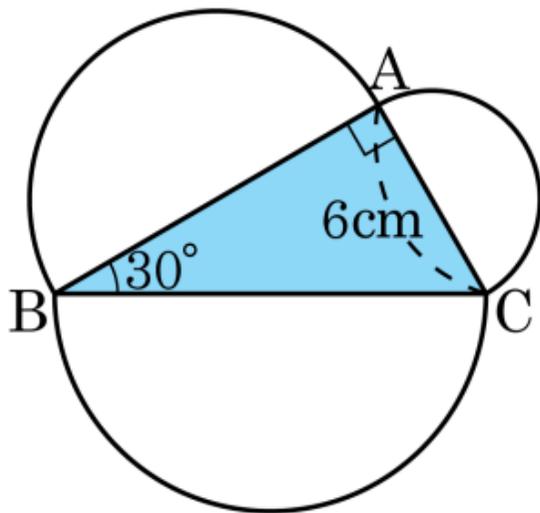


22. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{AB}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

23. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

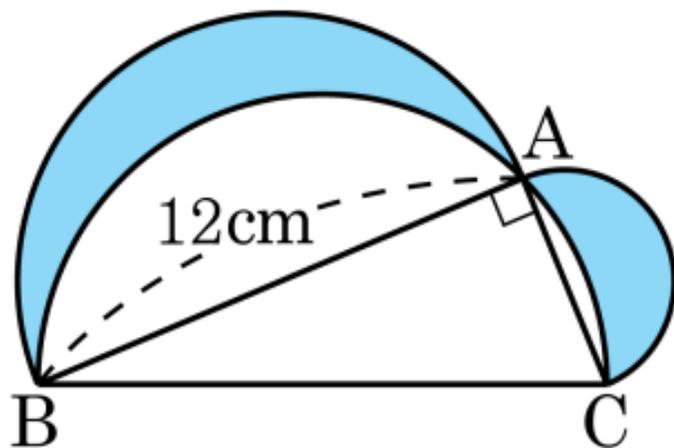
② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

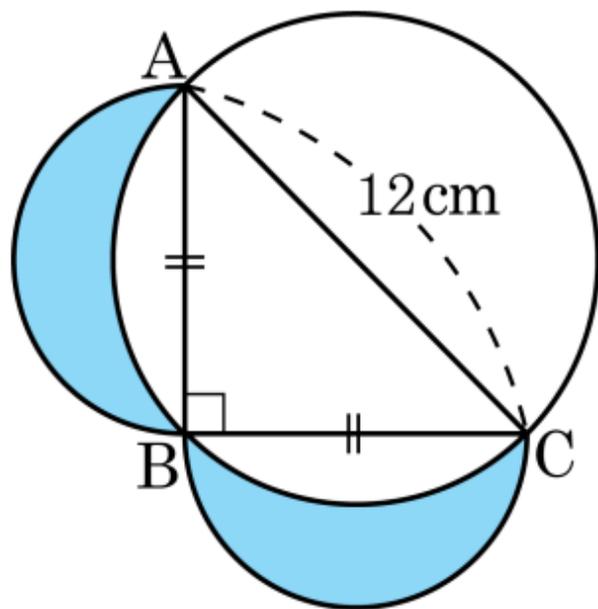
24. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그렸다. $\overline{AB} = 12\text{ cm}$ 이고, 색칠한 부분의 넓이가 30 cm^2 일 때 \overline{AC} 의 길이를 구하여라.



답: _____

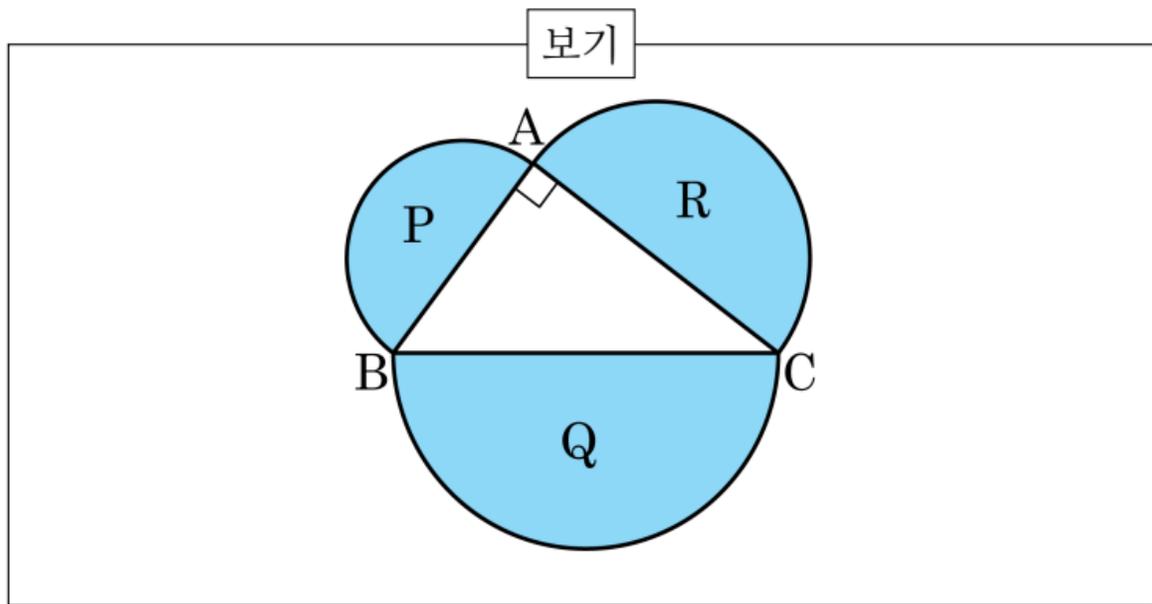
cm

25. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변 삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



➤ 답: _____ cm^2

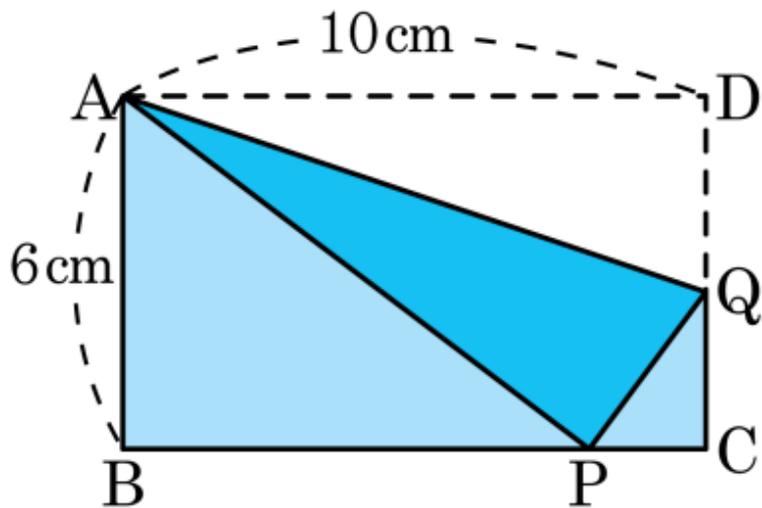
26. 다음 보기에 주어진 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 반원의 넓이를 P, Q, R 라 하자.



$P = \frac{9}{2}\pi\text{cm}^2, Q = \frac{25}{2}\pi\text{cm}^2$ 일 때, \overline{AC} 의 길이를 구하면?

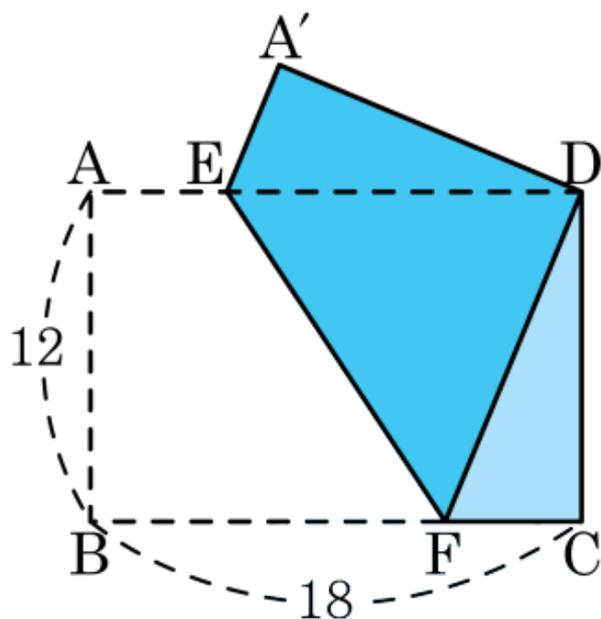
- ① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

27. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 선분 AQ 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 D 가 변 BC 위의 점 P 에 오도록 접었다. $\triangle ABP$ 와 $\triangle PCQ$ 가 직각삼각형이 되기 위한 \overline{PQ} 의 길이를 구하여라.



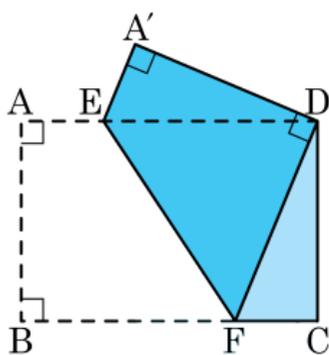
➤ 답: _____ cm

28. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 이 때, \overline{DF} 의 길이를 구하여라.



> 답: _____

29. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 다음 보기 중 옳지 않은 것은?



보기

㉠ $\triangle A'ED \cong \triangle CDF$

㉡ $\overline{ED} = \overline{DF}$

㉢ $\triangle BEF \cong \triangle DEF$

㉣ $\overline{AB} = \overline{BC} - \overline{DF}$

㉤ $\overline{CD} + \overline{CF} = \overline{BF}$

① ㉠, ㉡

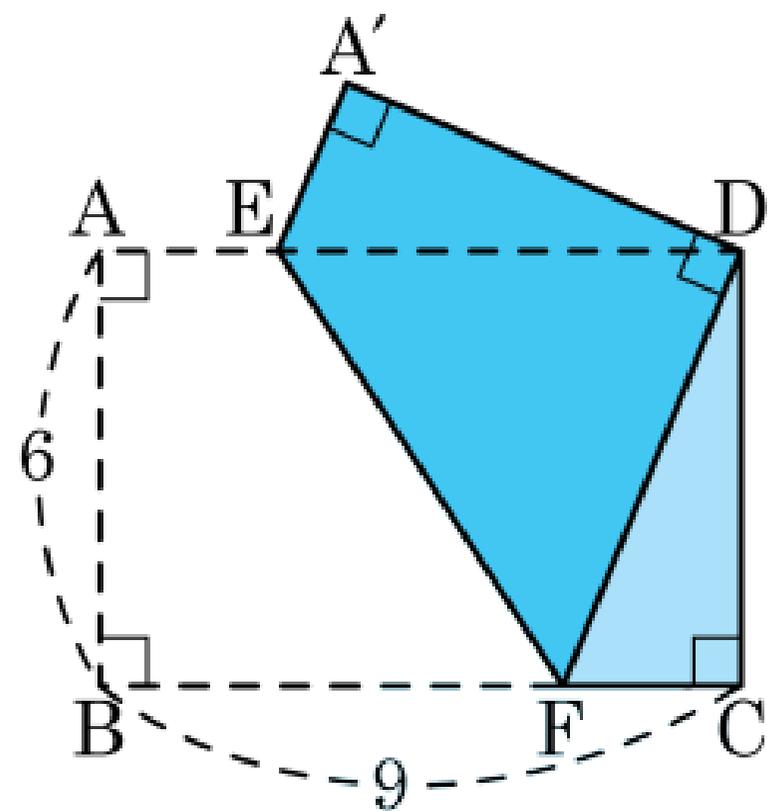
② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣

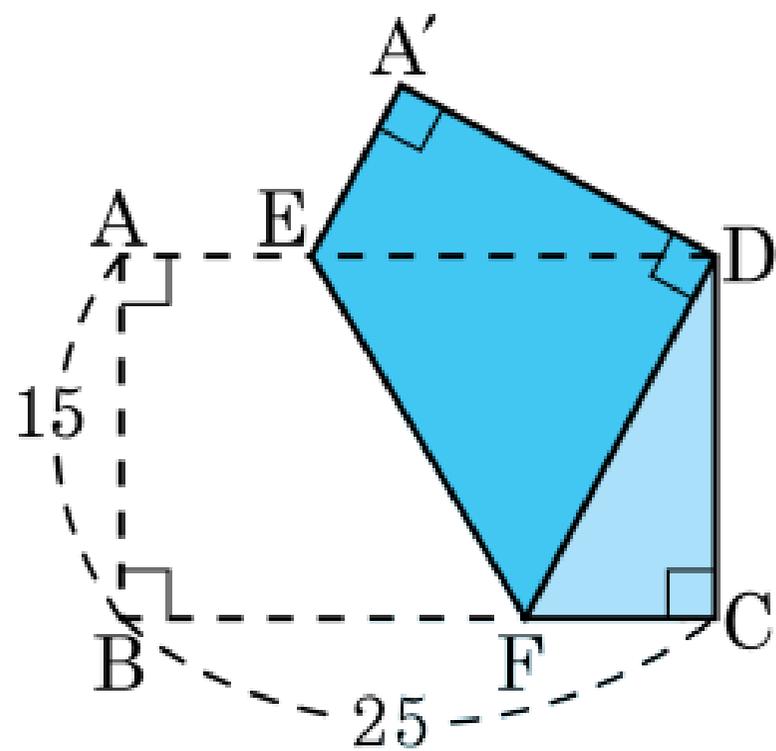
⑤ ㉣, ㉤

30. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 꼭짓점 B가 점 D에 오도록 접었다. $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 9$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



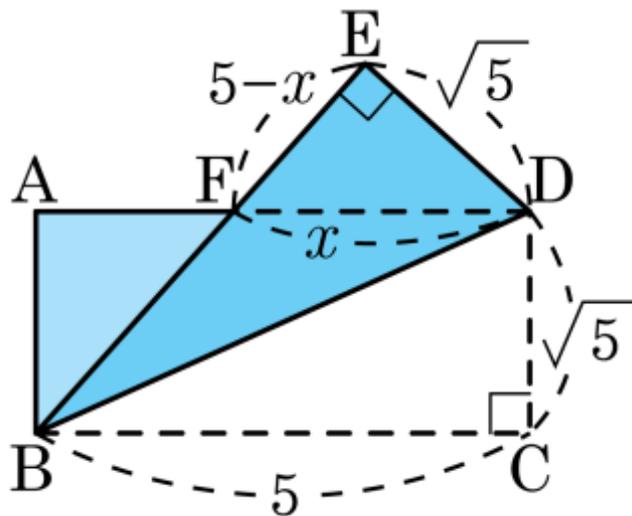
- ① 18 ② 18.5 ③ 19
- ④ 19.5 ⑤ 20

31. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD의 꼭짓점 B가 점 D에 오도록 접었다. $\overline{AB} = 15$, $\overline{BC} = 25$ 일 때, 사다리꼴 A'DFE의 넓이는?



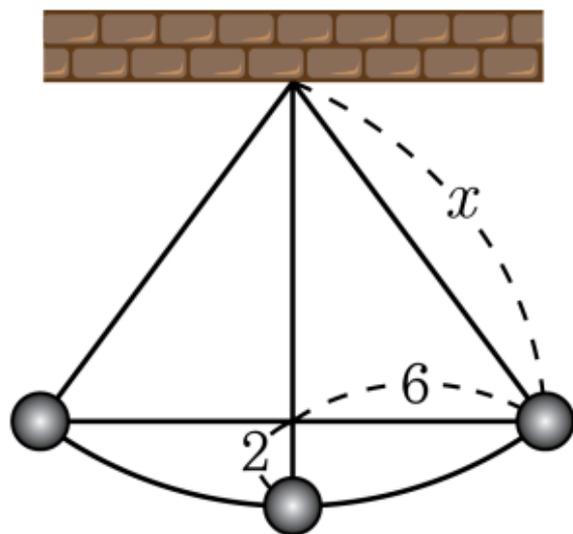
- ① 150 ② 163.5 ③ 175
- ④ 187.5 ⑤ 194.5

32. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 접어서 점 C 가 옮겨진 점을 E , \overline{BE} 와 \overline{AD} 의 교점을 F 라 할 때, \overline{FD} 의 길이를 구하여라.



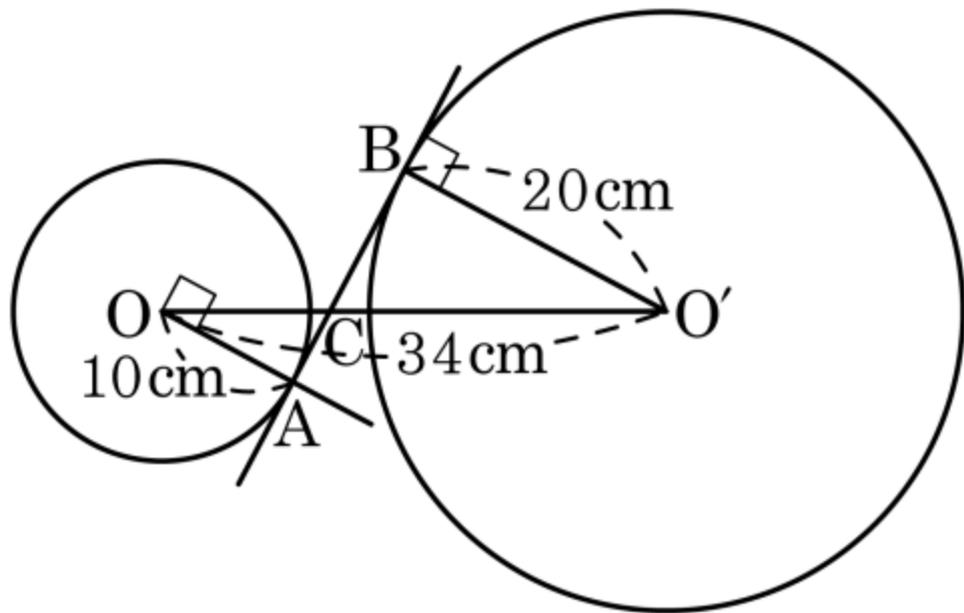
답: _____

33. 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: _____

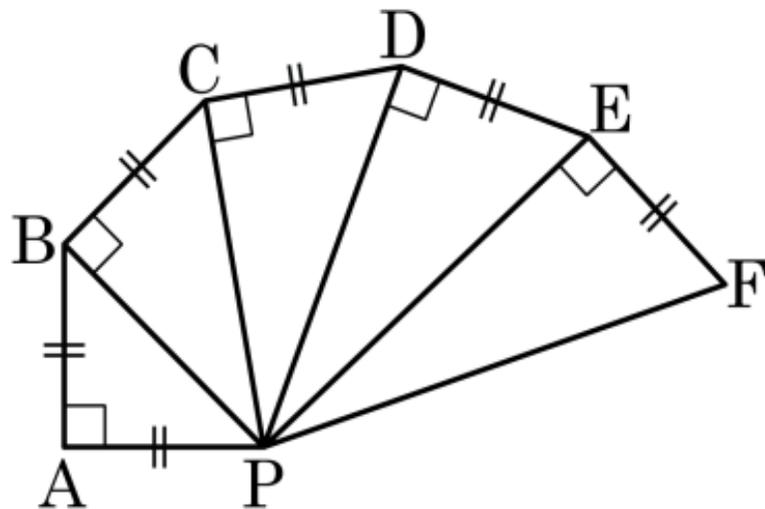
34. 다음 그림에서 반지름의 길이가 10 cm, 20 cm 인 원 O, O' 의 중심 사이의 거리는 34 cm 이다. 공통접선 \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

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



① \overline{PB}

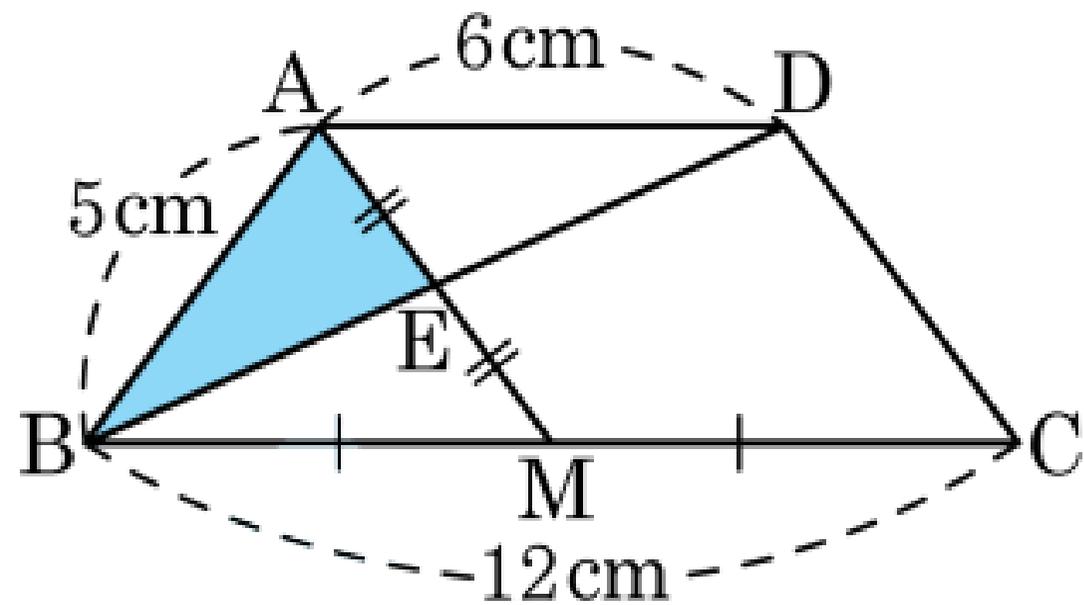
② \overline{PC}

③ \overline{PD}

④ \overline{PE}

⑤ \overline{PF}

36. 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.

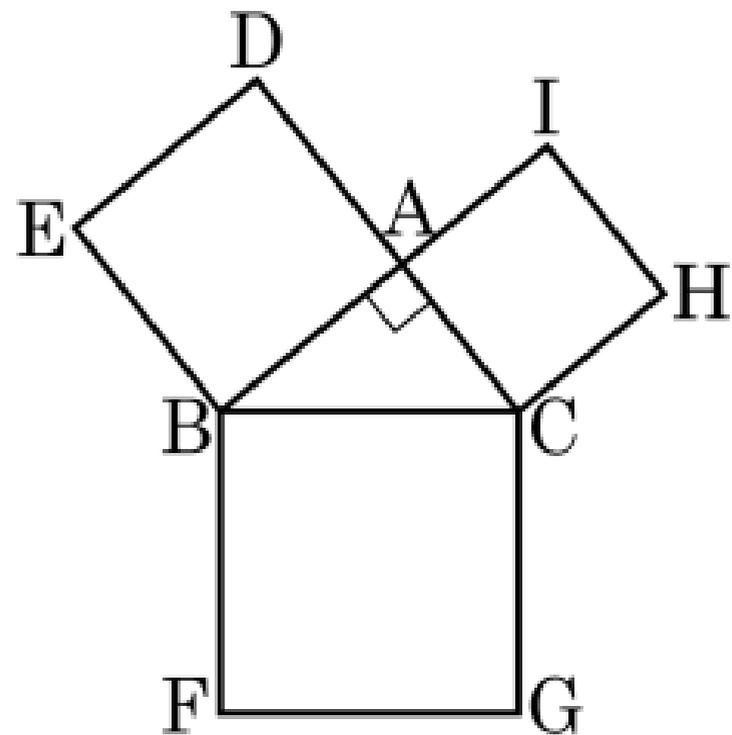


답: _____

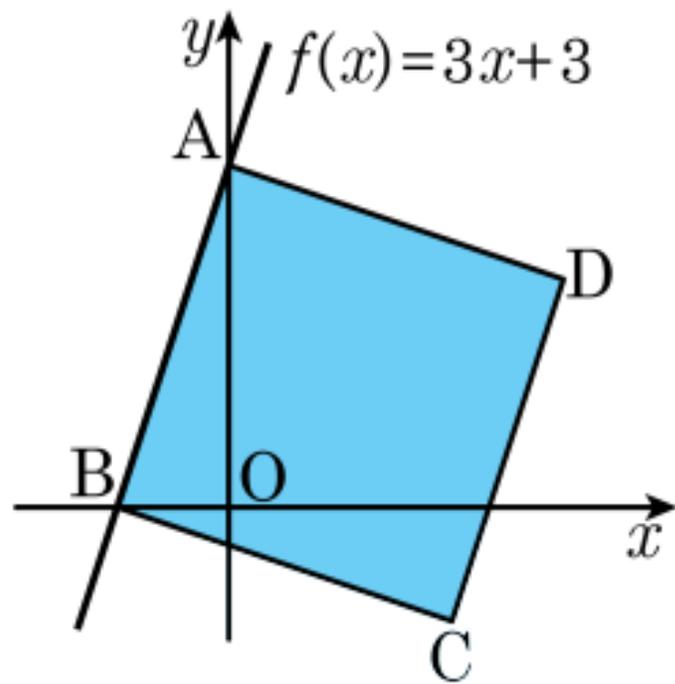
cm²

37. 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

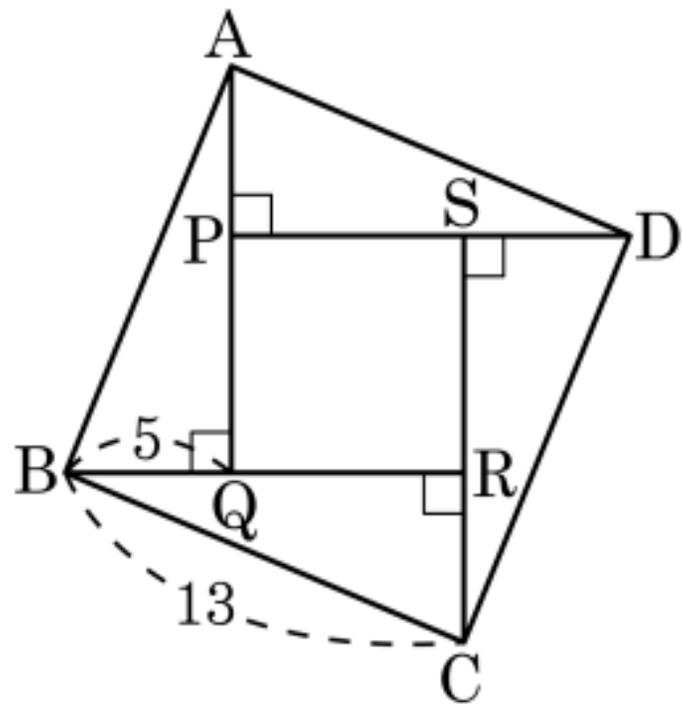


38. 함수 $f(x)$ 와 y 축, x 축이 만나는 점을 각각 A, B 라고 할 때, \overline{AB} 를 한 변으로 하는 정사각형 ABCD 를 그린 것이다. $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

40. 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: _____

41. 세 변의 길이가 $x, 7, 8$ 인 삼각형이 예각삼각형이 되기 위한 x 의 값의 범위는? (단, $x > 8$)

① $x > \sqrt{113}$

② $8 < x < \sqrt{113}$

③ $8 < x < 15$

④ $\sqrt{113} < x < 15$

⑤ $x > 15$

42. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 둔각삼각형인 것은?

① 4, 5, 6

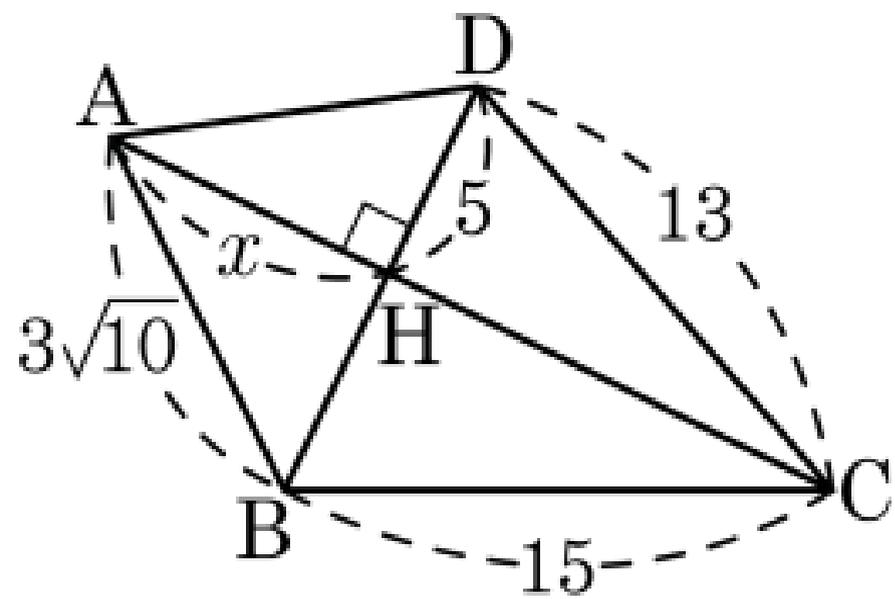
② $\sqrt{6}$, $2\sqrt{3}$, $\sqrt{15}$

③ 6, 8, 10

④ 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

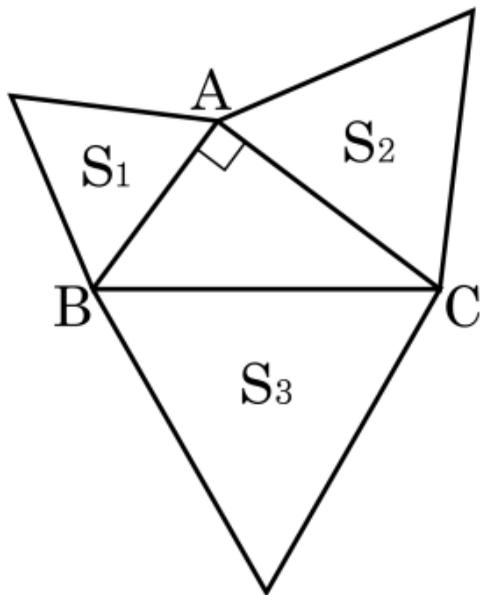
⑤ $\sqrt{5}$, $\sqrt{11}$, 5

43. 다음 그림에서 $\triangle AHD$ 의 넓이를 구하여라.



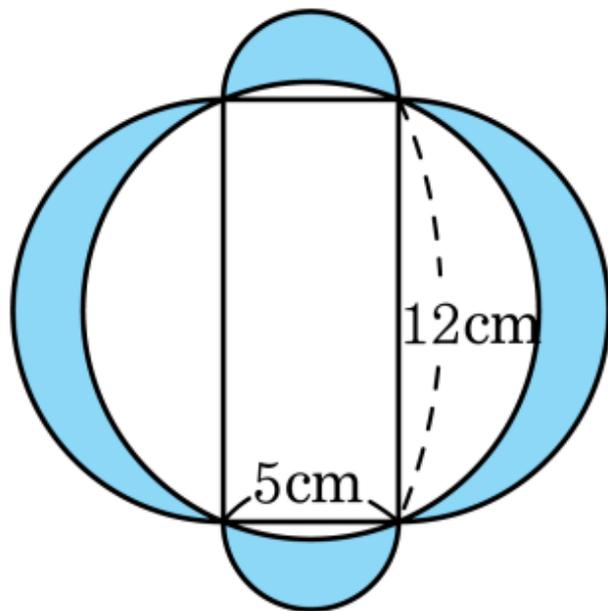
답: _____

44. $\angle A$ 가 90° 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.



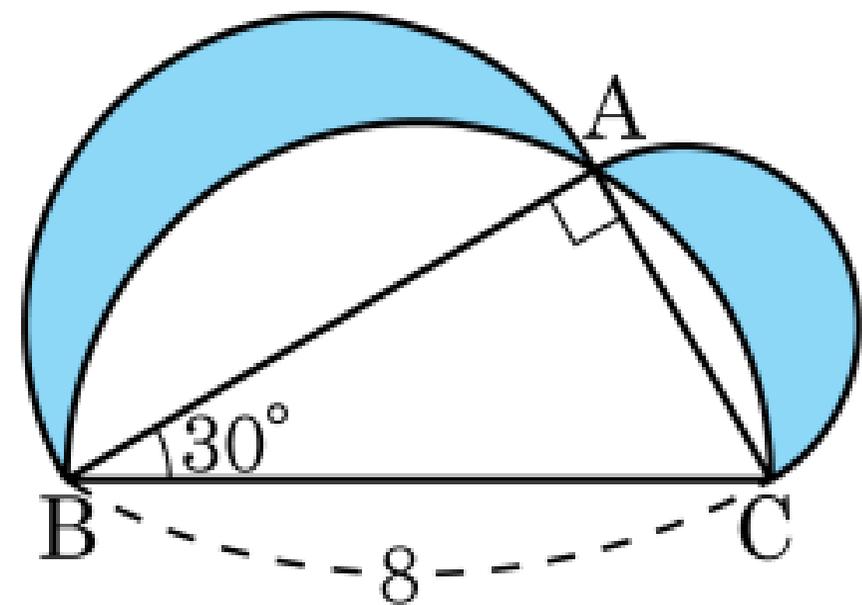
답: _____

45. 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



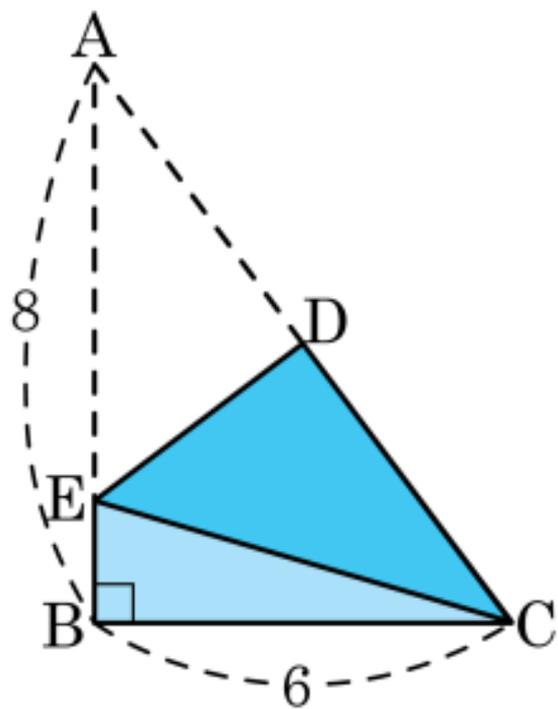
➤ 답: _____ cm^2

46. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 지름으로 하는 반원을 각각 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



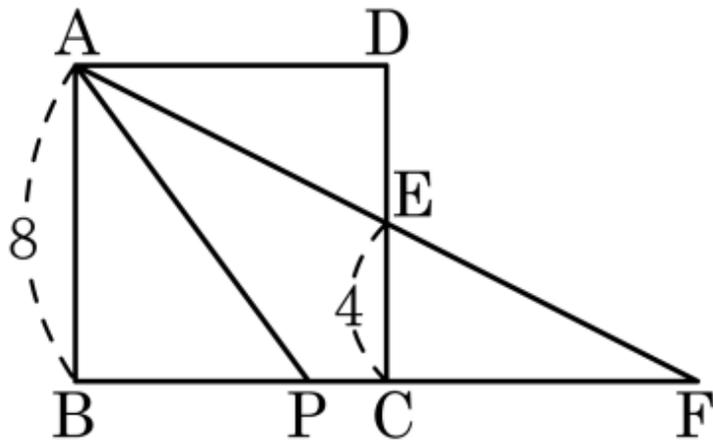
답: _____

47. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 \overline{DE} 를 접선으로 점 A 가 점 C 와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



> 답: _____

48. 한 변의 길이가 8인 정사각형 ABCD에서 \overline{BC} 위에 임의의 점 P를 잡고 점 A와 점 P를 잇고 $\angle PAD$ 의 이등분선이 \overline{AE} , \overline{AE} 의 연장선과 \overline{BC} 의 연장선과의 교점을 F라 하자. $\overline{EC} = 4$ 일 때, \overline{AP} 의 길이를 구하여라.



답: _____

49. 자연수 a, b 에 대하여 세 변의 길이가 $a, a + 50, b$ 인 삼각형이 직각 삼각형일 때, b 의 최솟값을 구하여라.



답: _____

50. $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 변 AB , AC 위의 점 D , E 가 $\overline{DE} = 4$, $\overline{BE} = 5$, $\overline{BC} - \overline{CD} = 3(\sqrt{5} - 2)$ 를 만족할 때, \overline{CD} 를 구하여라.



답: _____