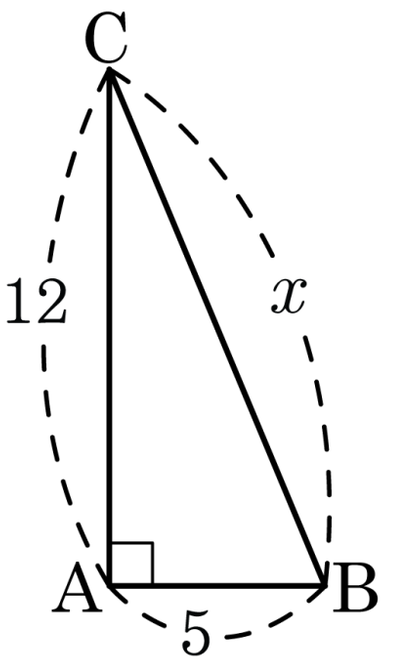
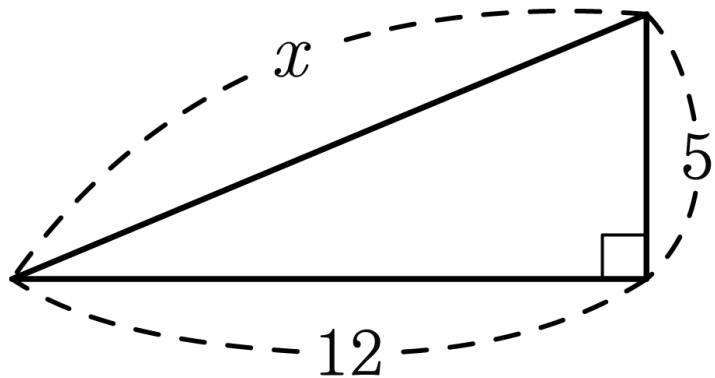
1. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$\overline{\mathrm{AC}^2} + \overline{\mathrm{AB}^2} = \overline{\square}^2$ (ㄱ)
$x^2 = 5^2 + 12^2 = \square$ (ㄴ)
$x > 0$ 이므로, $x = \square$ (ㄷ)

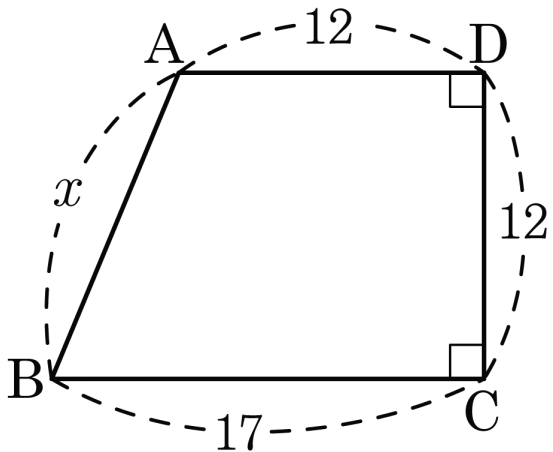
① $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , −13
② $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , 13
③ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , −13
④ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , 13
⑤ $\overline{\mathrm{BC}}$, 196 , −13

2. 다음 그림에서 x 의 값은?



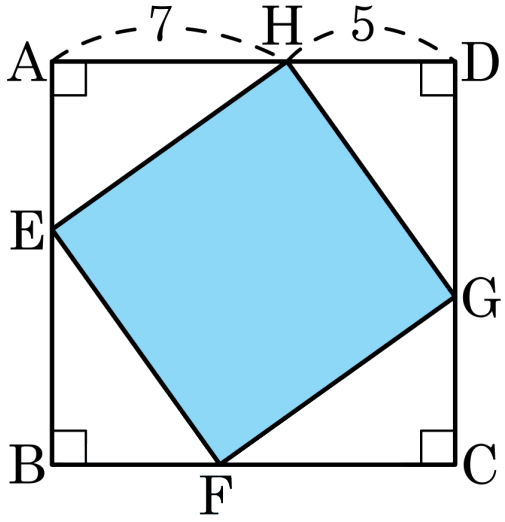
① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

3. 다음 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

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



답: _____

5. 세 변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 둔각삼각형인 것은?

① 3cm, 3cm, 4cm

② 3cm, 4cm, 5cm

③ 4cm, 4cm, 7cm

④ 5cm, 12cm, 13cm

⑤ 6cm, 8cm, 9cm

6. 세 변의 길이가 각각 a, b, c 인 삼각형에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?
(단, a가 가장 긴 변의 길이이다.)

① $a^2 = b^2 + c^2$ 이면 직각삼각형이다.

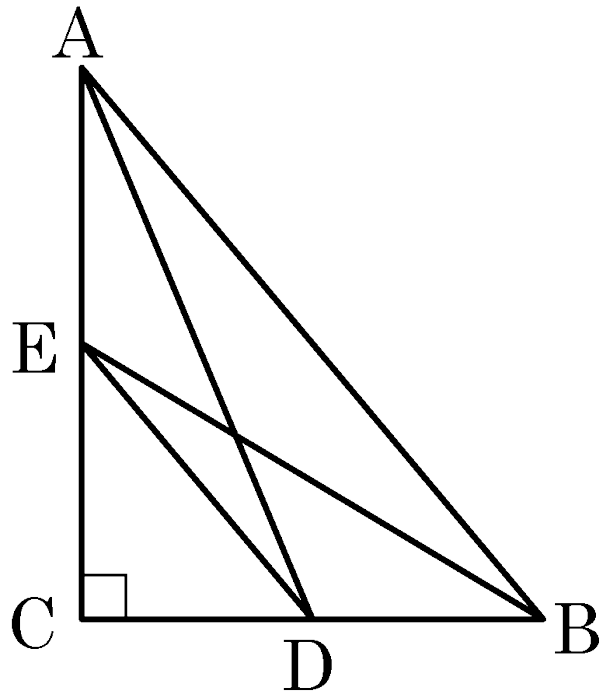
② $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 둔각삼각형이다.

③ $a = b$ 이고 $b = c$ 이면 정삼각형이다.

④ $a + b \geq c$ 이다.

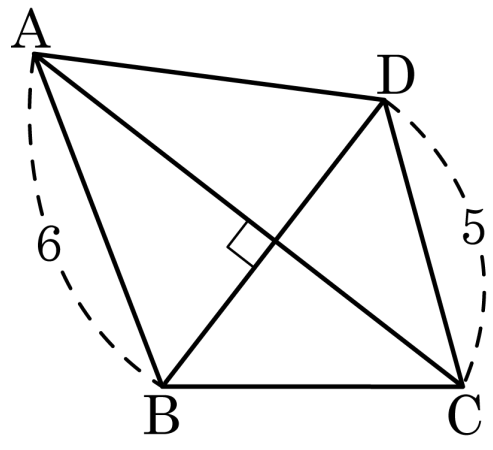
⑤ $a^2 < b^2 + c^2$ 이면 예각삼각형이다.

7. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AD}^2 + \overline{BE}^2 = 21$ 일 때, $\overline{DE}^2 + \overline{AB}^2$ 을 구하여라.



답: _____

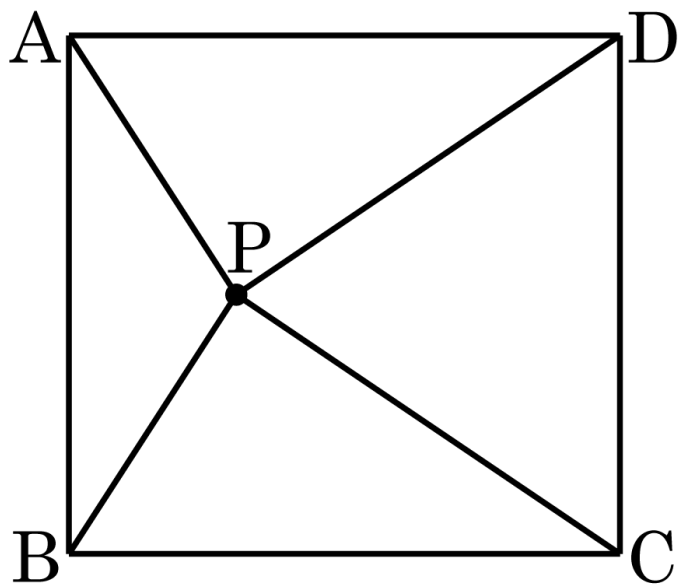
8. 다음 그림의 □ABCD에서 $\overline{AD}^2 + \overline{BC}^2$의 값은?



① 11 ② 30 ③ 41

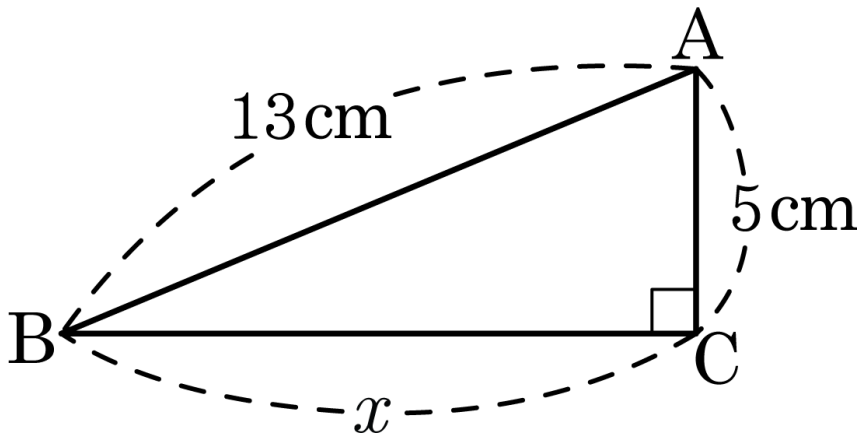
④ 56 ⑤ 61

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



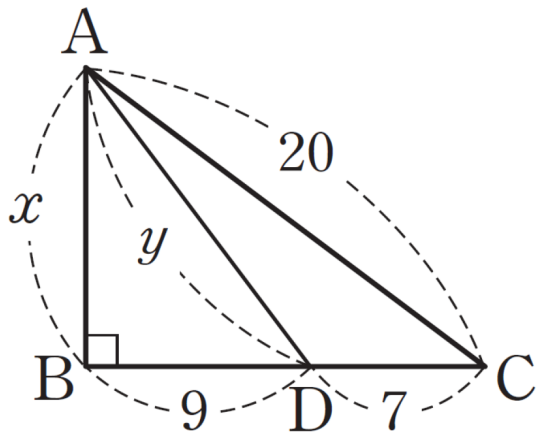
① 48 ② 50 ③ 52 ④ 54 ⑤ 56

10. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

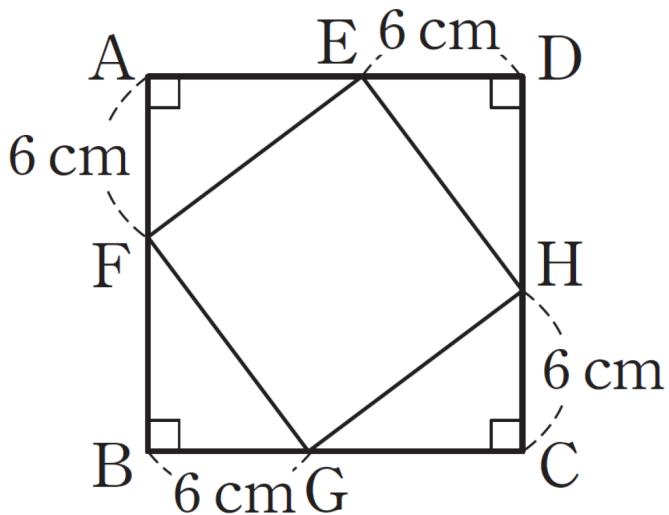
11. 그림과 같은 직각삼각형에서 x, y의 값의 합을 구하여라.



답 : _____

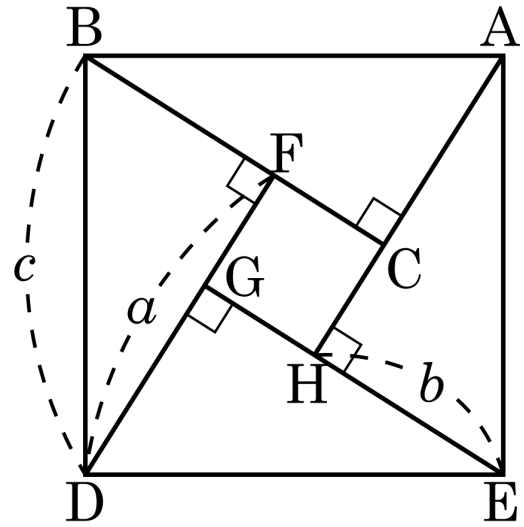
12.

오른쪽 그림과 같이 넓이가 $196\ \mathrm{cm}^2$인 정사각형 ABCD에서 $\overline{AF}=\overline{BG}=\overline{CH}=\overline{DE}=6\ \mathrm{cm}$일 때, □EFGH의 둘레의 길이를 구하시오.



답: _____

13. 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 <u>않은</u> 것은?



① $c^2 = a^2 + b^2$

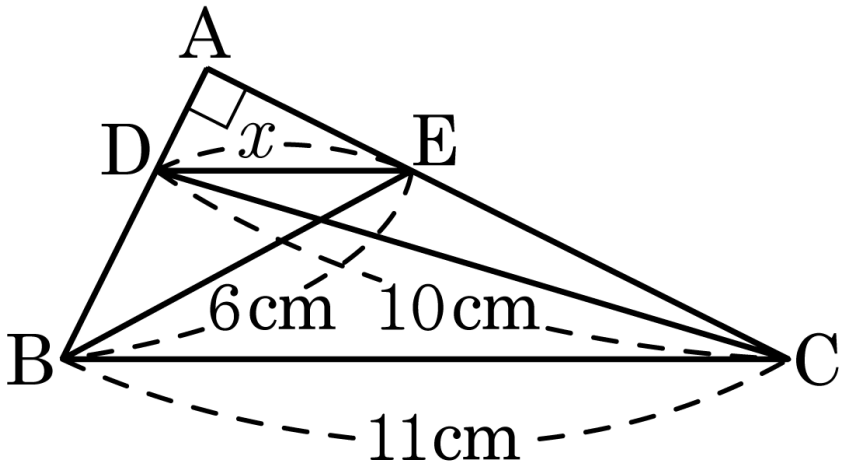
② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형

④ $\overline{CH} = a - b$

⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

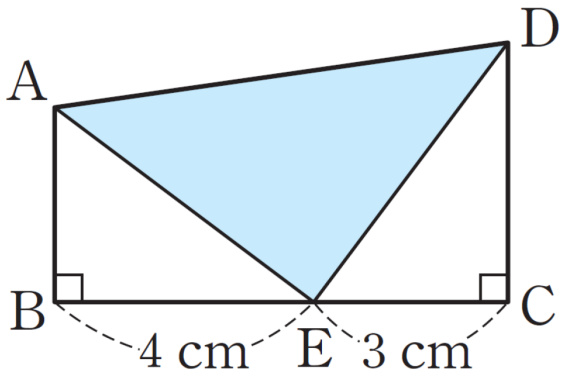
14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 11\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$, $\overline{BE} = 6\text{cm}$ 일 때, x^2 의 값을 구하여라.



답: _____

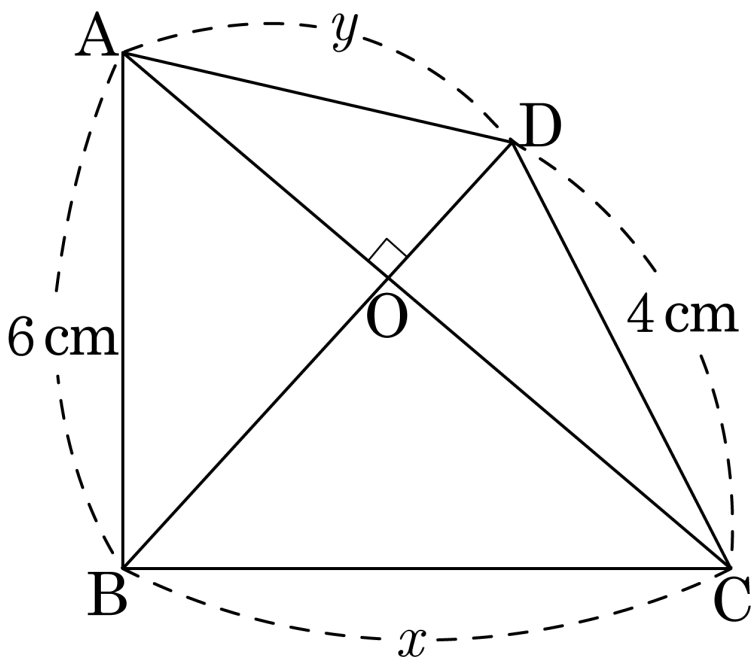
15.

오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\triangle ABE \equiv \triangle ECD$, $\overline{BE} = 4\ \text{cm}$, $\overline{EC} = 3\ \text{cm}$일 때, $\triangle AED$의 넓이를 구하시오.



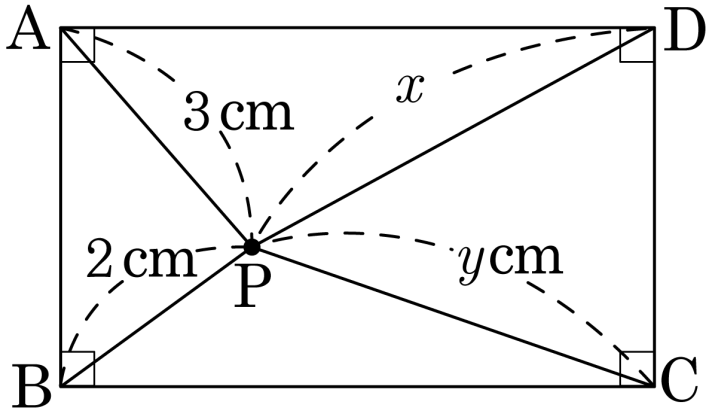
답: _____

16. 그림을 보고 $x^2 + y^2$ 을 구하여라.



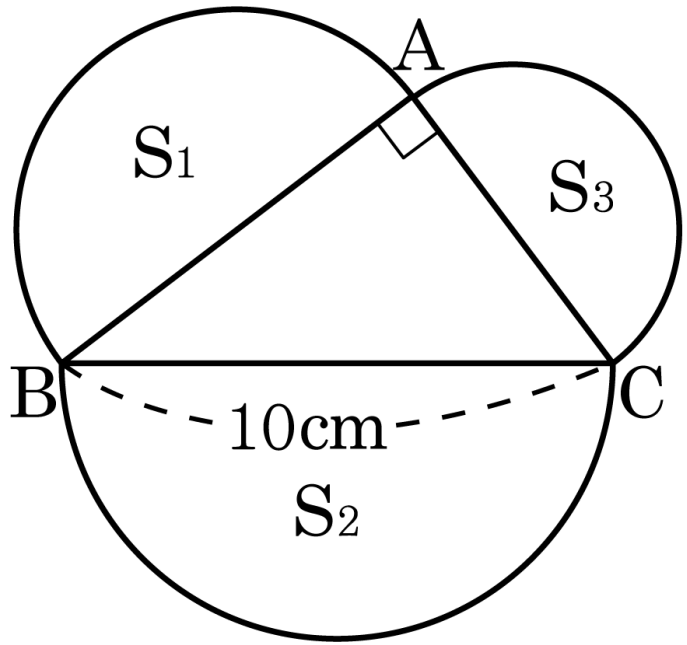
답: _____

17. 그림을 보고 $x^2 - y^2$ 을 구하여라.



답: _____

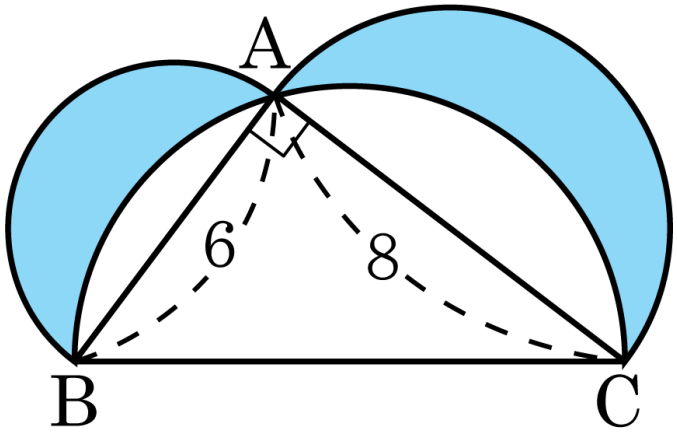
18. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 라고 할 때, $S_1 + S_2 + S_3$ 의 값을 구하면?



① $10\pi\text{cm}^2$ ② $15\pi\text{cm}^2$ ③ $20\pi\text{cm}^2$

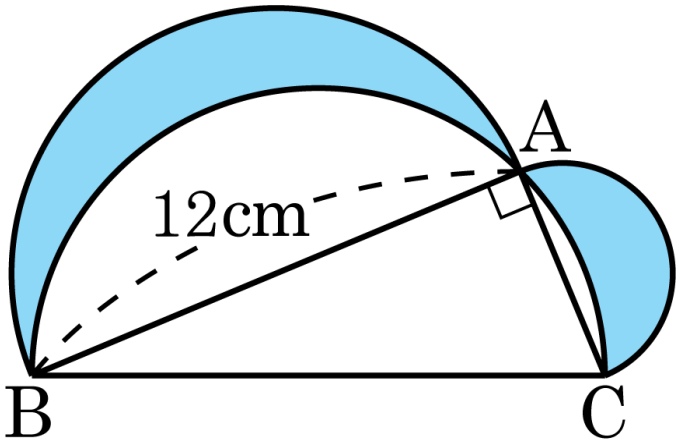
④ $25\pi\text{cm}^2$ ⑤ $30\pi\text{cm}^2$

19. 다음 그림에서 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 8$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



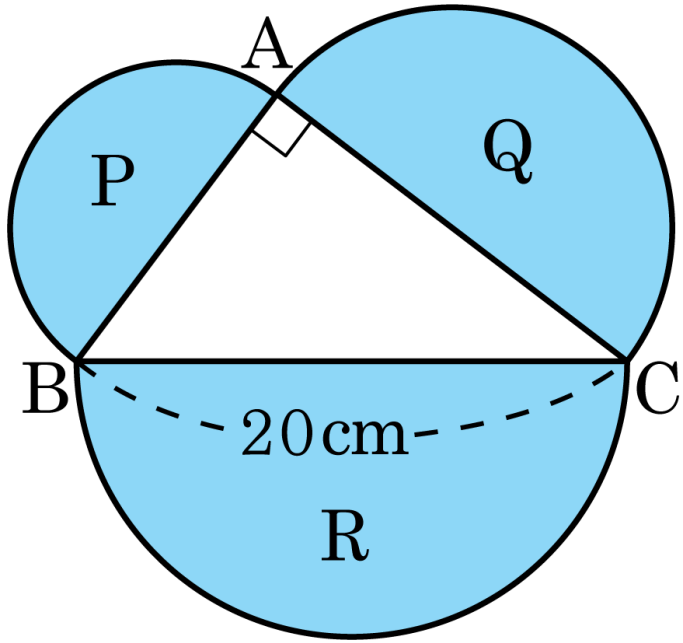
답 : _____

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



답: _____ cm

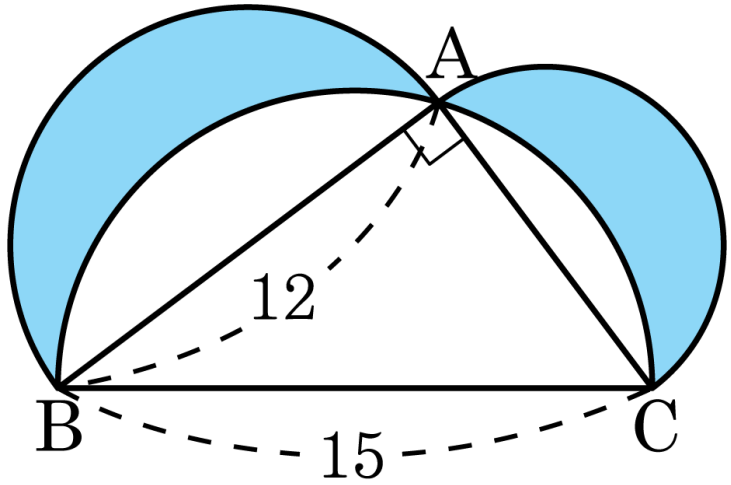
21. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 지름으로 하는 세 반원 P, Q, R를 그릴 때, 세 반원의 넓이의 합은?



① $64\pi\text{cm}^2$ ② $70\pi\text{cm}^2$ ③ $81\pi\text{cm}^2$

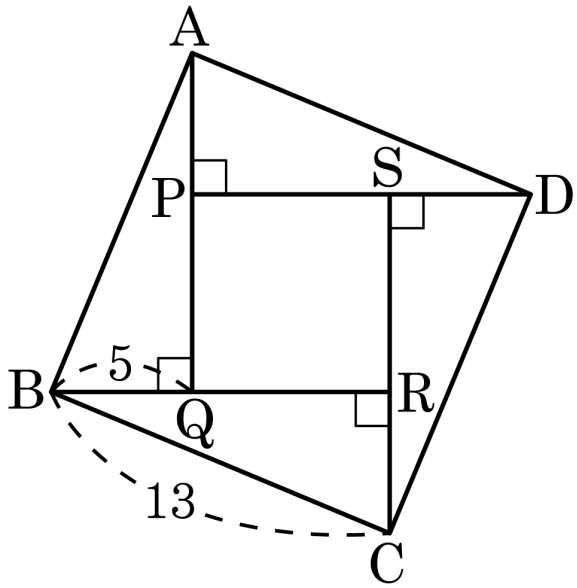
④ $100\pi\text{cm}^2$ ⑤ $121\pi\text{cm}^2$

22. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이는?



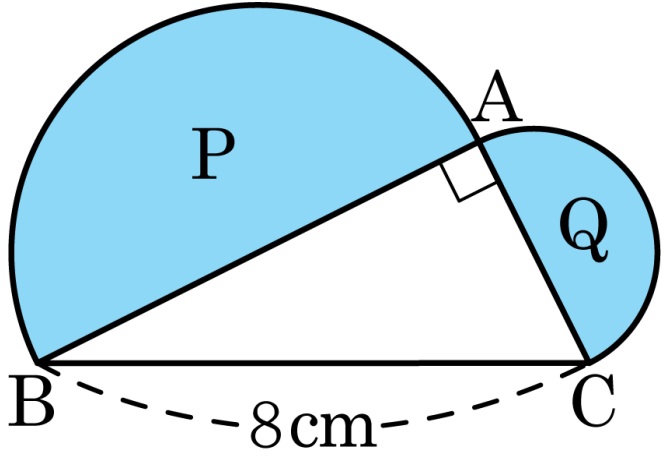
① 27 ② 54 ③ 81 ④ 100 ⑤ 108

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



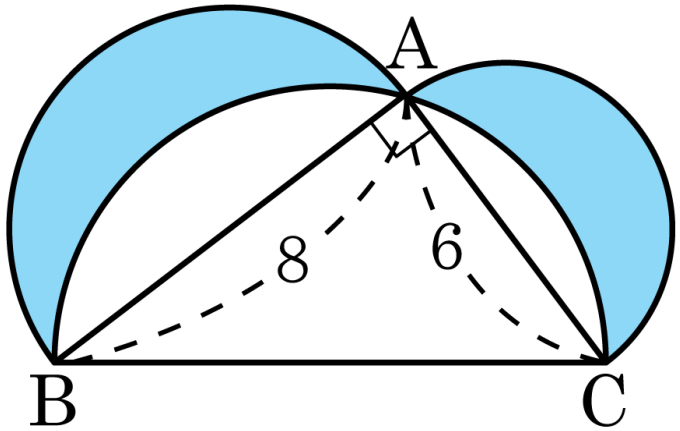
답: _____

24. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90°$ 이고, $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 P, Q 라 할 때, P + Q 의 값을 구하여라.



답: _____ cm^2

25. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 세 변을 각각 지름으로 하는 세 개의 반원을 그린 것이다. $\overline{AB} = 8, \overline{AC} = 6$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____