

1. 직각을 낀 두 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm 인 직각삼각형의 빗변의 길이는? .

① 3 cm

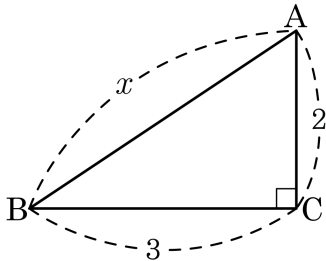
② 6 cm

③  $\sqrt{41}$  cm

④  $2\sqrt{6}$  cm

⑤  $3\sqrt{4}$  cm

2. 다음 그림의 직각삼각형에서 빗변  $\overline{AB}$  의 길이를 구하면?



①  $\sqrt{5}$

②  $\sqrt{7}$

③  $\sqrt{13}$

④ 4

⑤ 13

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

①  $5\text{cm}$

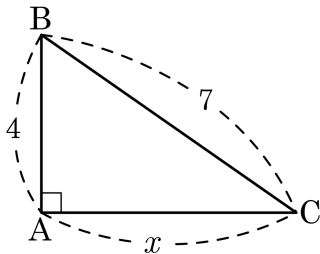
②  $6\text{cm}$

③  $7\text{cm}$

④  $8\text{cm}$

⑤  $9\text{cm}$

4. 다음 삼각형에서  $x$  의 값을 구하면?



①  $\sqrt{31}$

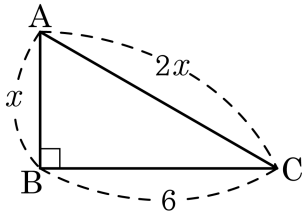
②  $4\sqrt{2}$

③  $\sqrt{33}$

④  $\sqrt{34}$

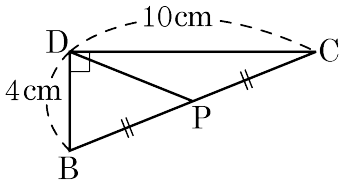
⑤  $6$

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 직각삼각형 BCD 에서  $\overline{BD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{CD} = 10\text{cm}$  이고, 점 P 가  $\overline{BC}$  를 이등분할 때,  $\overline{PD}$  의 길이는?



①  $\sqrt{29}\text{ cm}$

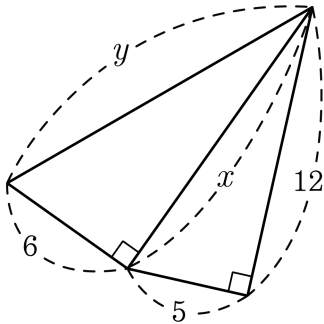
②  $\sqrt{30}\text{ cm}$

③  $\sqrt{31}\text{ cm}$

④  $4\sqrt{2}\text{ cm}$

⑤  $\sqrt{33}\text{ cm}$

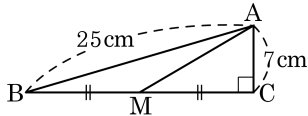
7. 다음 그림은 두 직각삼각형을 붙여 놓은 것이다.  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

8. 다음 그림에서  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{BM} = \overline{CM}$ ,  $\overline{AB} = 25\text{ cm}$ ,  $\overline{AC} = 7\text{ cm}$  이다. 이때,  $\overline{AM}$  의 길이는?



①  $\sqrt{190}\text{ cm}$

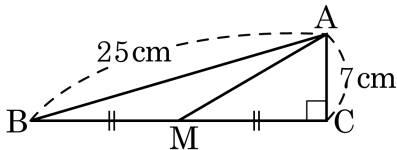
②  $\sqrt{191}\text{ cm}$

③  $\sqrt{193}\text{ cm}$

④  $\sqrt{194}\text{ cm}$

⑤  $\sqrt{199}\text{ cm}$

9. 다음 그림에서  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\overline{BM} = \overline{CM}$ ,  $\overline{AB} = 25\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 7\text{cm}$  이다. 이 때,  $\overline{AM}$  의 길이는?



①  $\sqrt{190}\text{cm}$

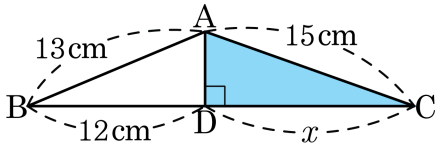
②  $\sqrt{191}\text{cm}$

③  $\sqrt{193}\text{cm}$

④  $\sqrt{194}\text{cm}$

⑤  $\sqrt{199}\text{cm}$

10. 다음 그림에서  $\triangle ADC$  의 넓이는?



①  $25\sqrt{2}\text{ cm}^2$

②  $20\text{ cm}^2$

③  $10\sqrt{5}\text{ cm}^2$

④  $25\text{ cm}^2$

⑤  $10\sqrt{10}\text{ cm}^2$

11. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?

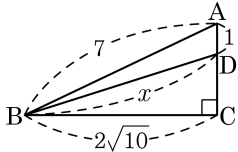
① 6

②  $3\sqrt{10}$

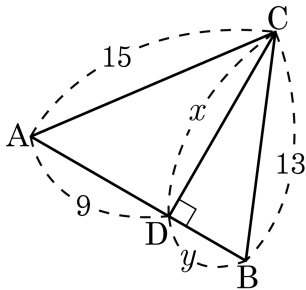
③ 3

④  $2\sqrt{10}$

⑤  $2\sqrt{11}$



12. 다음은  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 인 삼각형  $\triangle ABC$ 이다.  $2x - y$ 의 값을 구하면?



① 18

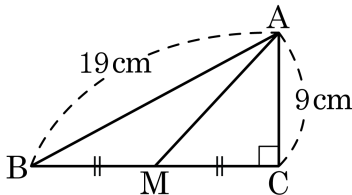
② 19

③ 20

④ 21

⑤ 22

13. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  이고 점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점이다.  
 $\overline{AB} = 19\text{ cm}$  ,  $\overline{AC} = 9\text{ cm}$  일 때, 중선 AM 의 길이를 구하여라.



①  $\sqrt{149}\text{ cm}$

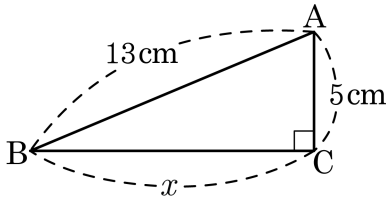
②  $\sqrt{150}\text{ cm}$

③  $\sqrt{151}\text{ cm}$

④  $\sqrt{152}\text{ cm}$

⑤  $\sqrt{153}\text{ cm}$

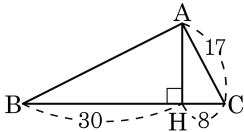
14. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답:

cm

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



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이는 ?

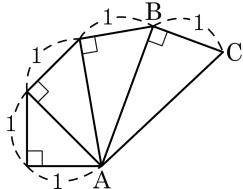
① 2

②  $\sqrt{5}$

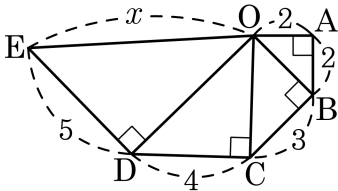
③  $\sqrt{6}$

④  $\sqrt{7}$

⑤  $2\sqrt{2}$



17. 다음 그림  $x$ 의 값은?



①  $\sqrt{57}$

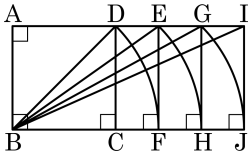
②  $\sqrt{58}$

③  $\sqrt{59}$

④  $\sqrt{61}$

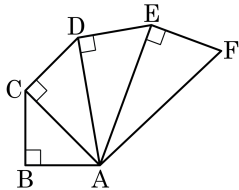
⑤  $\sqrt{65}$

18. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 정사각형이고,  
 $\overline{BD} = \overline{BF}$ ,  $\overline{BE} = \overline{BH}$ ,  $\overline{BG} = \overline{BJ}$  이고,  
 $\overline{BE} = 3\sqrt{3}$  일 때,  $\triangle BIJ$  의 넓이를 구하여  
 라.



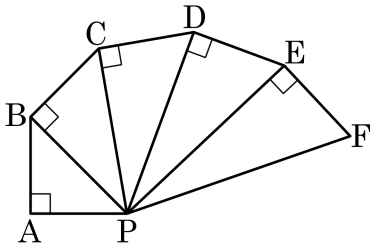
답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림에서  $\overline{BA} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF}$  이고,  $\triangle ADE$  의 둘레가  $3 + 3\sqrt{3}$  일 때,  $\triangle AEF$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 다음 그림에서  $\overline{PF}$ 의 길이를 구하여라. (단,  $\overline{AP} = \overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = 1\text{ cm}$  )



답:

cm

**21.** 다음은 직각삼각형의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 그림이다. 이때, 색칠한 부분의 넓이는?

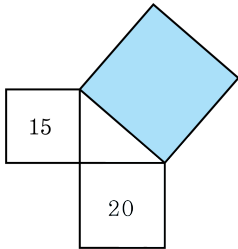
① 35

② 625

③  $5\sqrt{5}$

④ 50

⑤  $5\sqrt{7}$



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

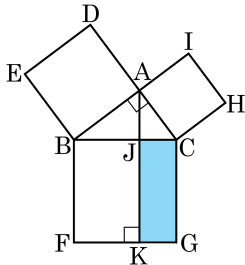
①  $\square DEBA$

②  $\square BFKJ$

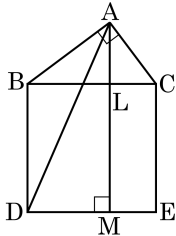
③  $\square ACHI$

④  $\triangle ABC$

⑤  $\triangle ABJ$



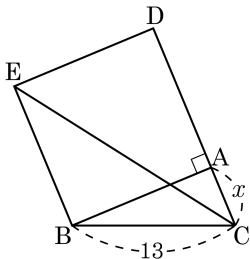
23. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC 를 그린 것이다.  $\overline{BC} = 15\text{ cm}$  ,  $\triangle ABD = 50\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

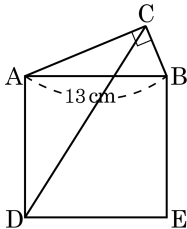
24. 그림과 같이 직각삼각형  $ABC$  의  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형  $ADEB$  를 그렸을 때,  $\triangle EBC$  의 넓이가  $72\text{cm}^2$  이면  $\overline{AC}$  의 길이는 얼마인지 구하여라. (단, 단위는 생략)



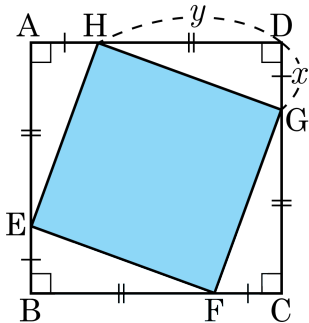
답: \_\_\_\_\_

25. 다음 그림은  $\angle C = 90^\circ$  인 직각삼각형  $ABC$  의 변  $\overline{AB}$  를 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다.  $\overline{AB} = 13\text{ cm}$ ,  $\triangle ACD = 72\text{ cm}^2$  일 때,  $\overline{BC}$  를 한 변으로 하는 정사각형의 넓이는?

- ①  $21\text{ cm}^2$                       ②  $22\text{ cm}^2$                       ③  $25\text{ cm}^2$
- ④  $30\text{ cm}^2$                       ⑤  $40\text{ cm}^2$



26. 다음 정사각형 ABCD 에서 4 개의 직각삼각형은 합동이고  $x^2 + y^2 = 15$  일 때, □EFGH 의 넓이는?



① 12

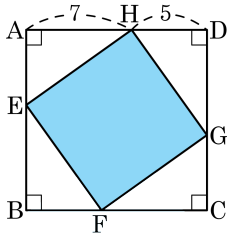
② 13

③ 14

④ 15

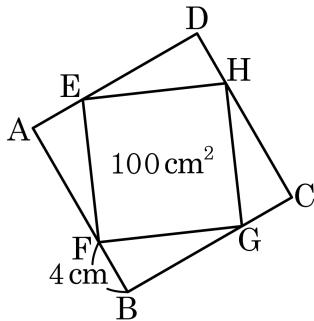
⑤ 16

27. 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: \_\_\_\_\_

28. 다음  $\square ABCD$  는  $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$  인 정사각형이다.  
 $\square EFGH$  의 넓이가  $100\text{cm}^2$  라고 하면,  $\square ABCD$  의 넓이는?



①  $(99 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

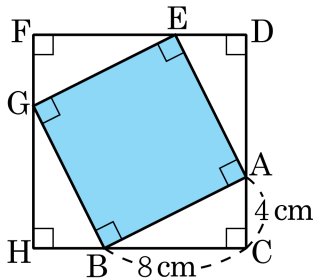
②  $(99 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

③  $(99 + 17\sqrt{21})\text{cm}^2$

④  $(100 + 15\sqrt{21})\text{cm}^2$

⑤  $(100 + 16\sqrt{21})\text{cm}^2$

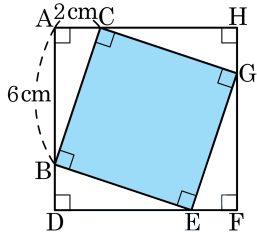
29. 다음 그림의  $\square FHCD$  는  $\triangle ABC$  와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다.  $\square BAEG$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

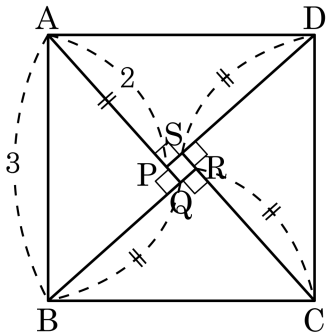
30. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$ 의 합동인 직각삼각형으로 둘러싸인  $\square BEGC$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

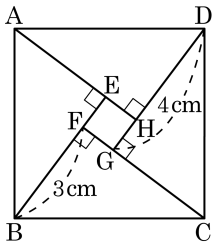
$\text{cm}^2$

31. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$  일 때,  $\square ABCD$  와  $\square PQRS$  의 넓이의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

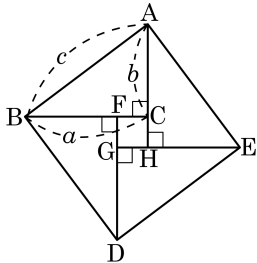
32. 다음 그림에서  $\overline{BF} = 3\text{ cm}$ ,  $\overline{DG} = 4\text{ cm}$  이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



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

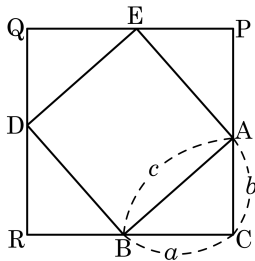
- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

33. 다음 그림은 직각삼각형  $ABC$ 와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형  $ABDE$ 이다.  $\square ABDE$ 의 넓이가  $100\text{ cm}^2$ 이고  $a = 8\text{ cm}$ 일 때,  $\square FGHC$ 의 넓이는 얼마인가?



- ①  $3\text{ cm}^2$       ②  $4\text{ cm}^2$       ③  $5\text{ cm}^2$   
 ④  $6\text{ cm}^2$       ⑤  $7\text{ cm}^2$

34. 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  $( \text{⑤} )$  이다.

①  $\square AEDB$

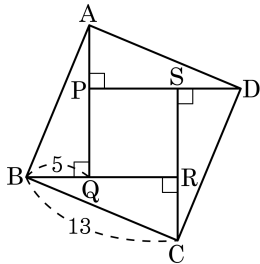
②  $\triangle ABC$

③  $\triangle ABC$

④  $2ab$

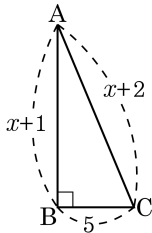
⑤  $a^2 + b^2 = c^2$

35. 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: \_\_\_\_\_

36. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**37.** 세 변의 길이가  $2\sqrt{13}$ ,  $5\sqrt{6}$ ,  $7\sqrt{2}$  인 삼각형의 넓이는?

①  $35\sqrt{3}$

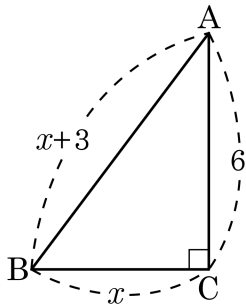
②  $14\sqrt{26}$

③  $10\sqrt{78}$

④  $7\sqrt{26}$

⑤  $5\sqrt{78}$

38. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle C = 90^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

39. 직각삼각형 ABC의 각 변의 길이는  $x-1$ ,  $x$ ,  $x+1$  이다.  $x$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

40. 다음 중 직각삼각형의 세 변의 길이가 될 수 없는 것은?

① 3, 4, 5

② 5, 12, 13

③ 1,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$

④ 4, 5,  $\sqrt{41}$

⑤ 2, 4,  $2\sqrt{6}$