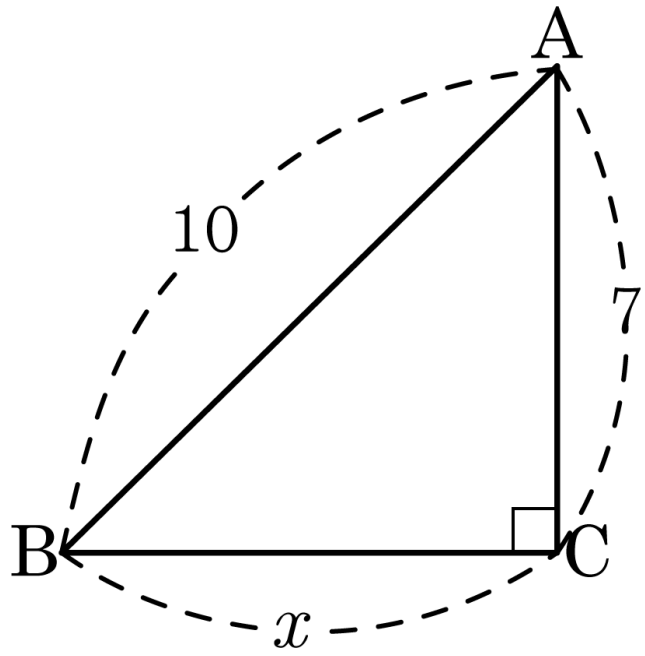
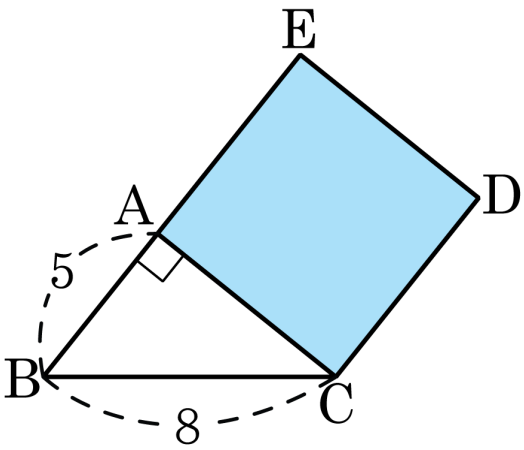
1. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



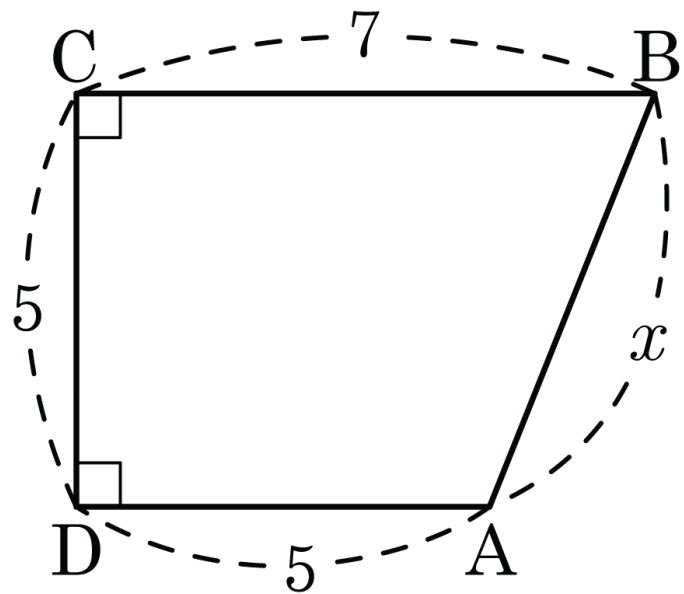
① $\sqrt{51}$ ② $\sqrt{149}$ ③ 8 ④ 9 ⑤ 51

2. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90°$, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 8$ 이고 $\square ACDE$ 는 정사각형일 때, $\square ACDE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

3. 다음 그림을 보고 x 의 값으로 적절한 것을 고르면?

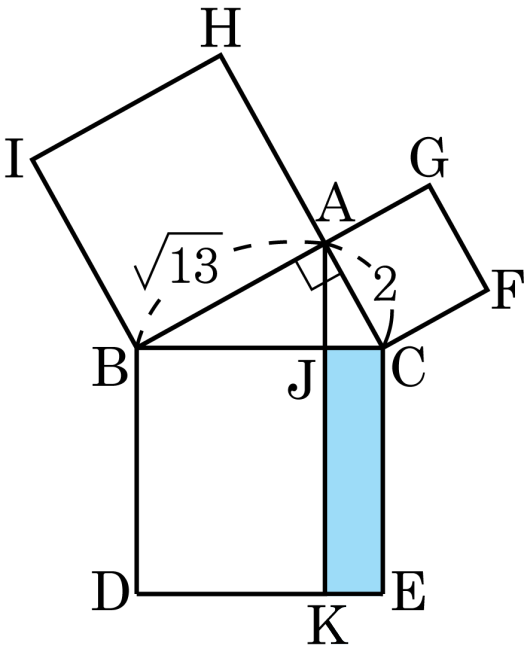


① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{22}$ ③ $\sqrt{23}$ ④ $\sqrt{29}$ ⑤ $\sqrt{31}$

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \sqrt{13}\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 2\,\text{cm}$ 일 때, □JKEC 의 넓이를 구하여라.

① $\frac{\sqrt{13}}{2}$ ② $\sqrt{13}$ ③ 4

④ 7 ⑤ 9



5. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정을 차례로 써놓은 것이다. 밑 줄에 들어갈 알맞은 것은?

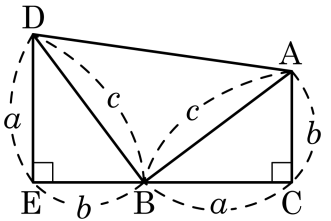
㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \equiv \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90°$ 인 이등변삼각형이다.

㉢ _____

㉣ $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$

㉤ $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



① $\square DECA = \triangle DEB + \triangle DBA$

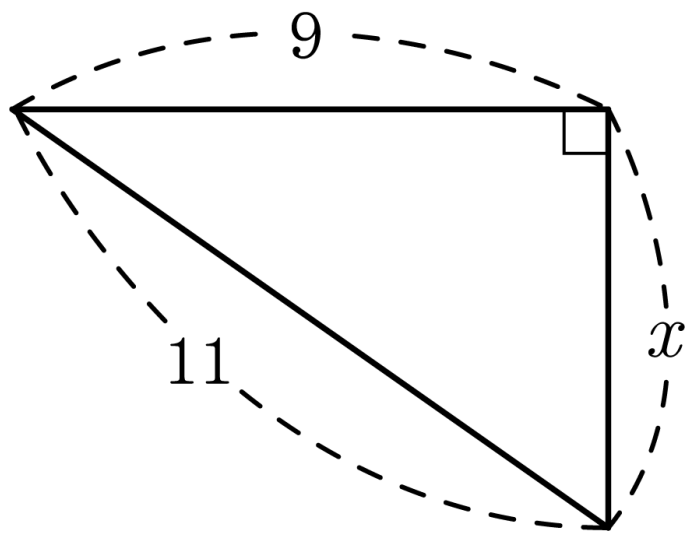
② $\square DECA = \triangle ABC + \triangle DBA$

③ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$

④ $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

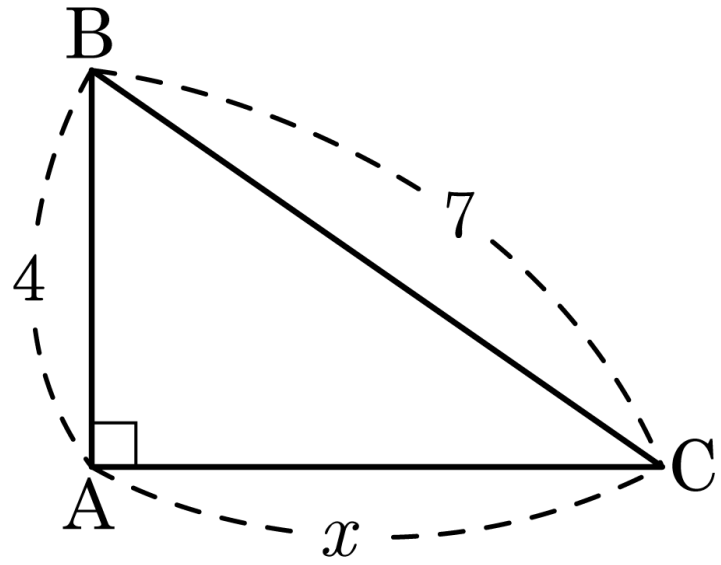
⑤ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

6. 다음 그림의 직각삼각형에서 x 의 값은?



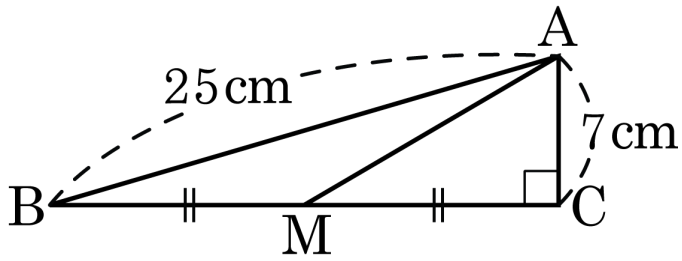
① $\sqrt{10}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{30}$ ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

7. 다음 삼각형에서 x 의 값을 구하면?



① $\sqrt{31}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{33}$ ④ $\sqrt{34}$ ⑤ 6

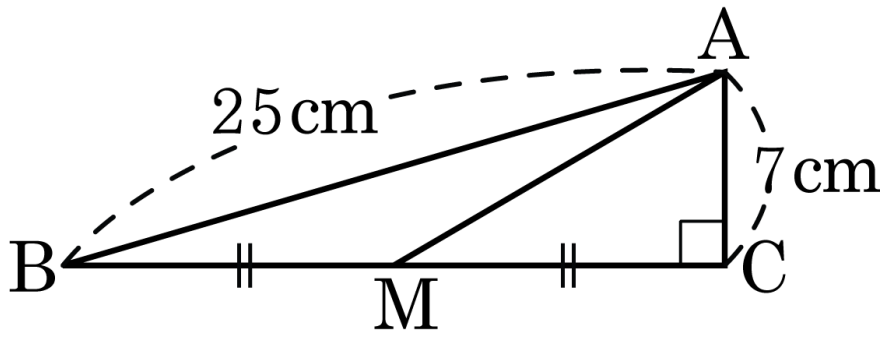
8. 다음 그림에서 $\angle C = 90°$, $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AB} = 25\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\,\text{cm}$ 이다. 이때, $\overline{AM}$ 의 길이는?



① $\sqrt{190}\,\text{cm}$ ② $\sqrt{191}\,\text{cm}$ ③ $\sqrt{193}\,\text{cm}$

④ $\sqrt{194}\,\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{199}\,\text{cm}$

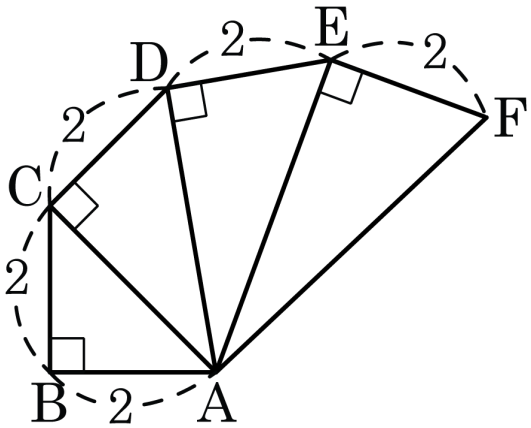
9. 다음 그림에서 $\angle C = 90°$, $\overline{BM} = \overline{CM}$, $\overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$ 이다. 이 때, $\overline{AM}$ 의 길이는?



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 $\triangle AEF$ 의 둘레의 길이는?



① $6+2\sqrt{5}$ ② $5+2\sqrt{5}$

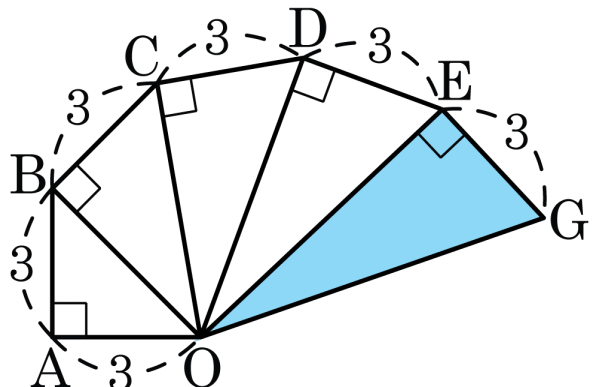
③ $4+2\sqrt{5}$ ④ $3+2\sqrt{5}$

⑤ $2+2\sqrt{5}$

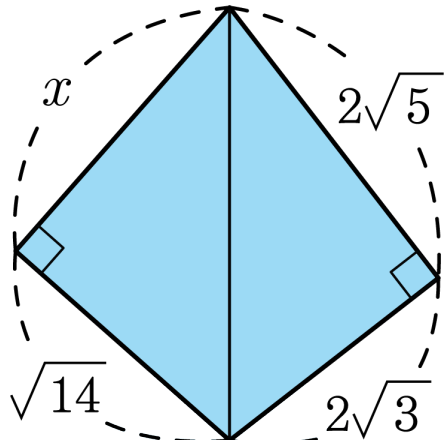
11. 다음 그림에서 $\triangle OEG$ 의 넓이는?

① $9\sqrt{5}$ ② $5\sqrt{5}$ ③ $\frac{9}{2}\sqrt{5}$

④ $\frac{5}{2}\sqrt{5}$ ⑤ $4\sqrt{5}$

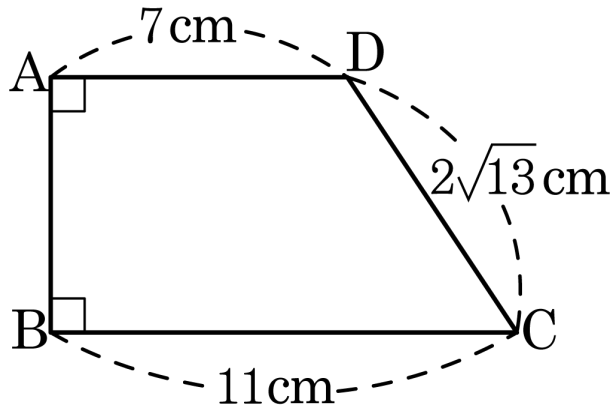


12. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



답 : _____

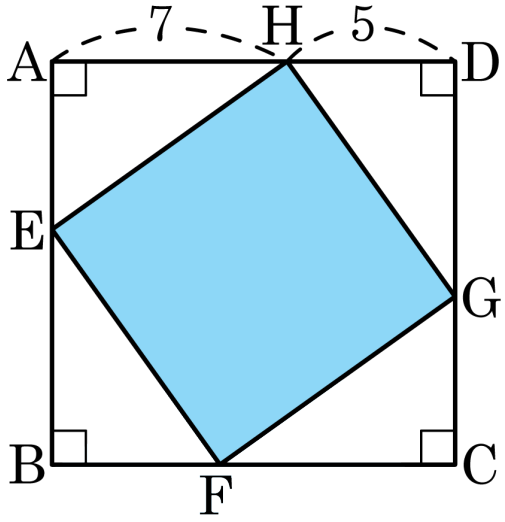
13. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① $50\,\mathrm{cm}^2$ ② $51\,\mathrm{cm}^2$ ③ $52\,\mathrm{cm}^2$

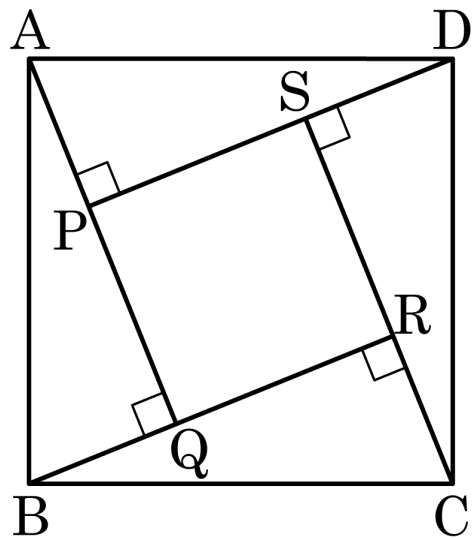
④ $53\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $54\,\mathrm{cm}^2$

14. 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.



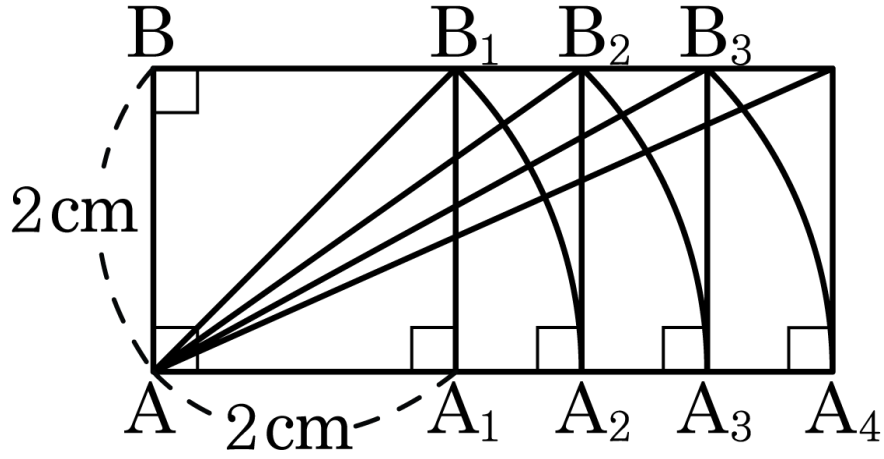
답: _____

15. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이고, $\overline{DC} = 8$, $\overline{BQ} = 3$ 일 때, 사각형 PQRS 의 둘레의 길이를 구하여라.



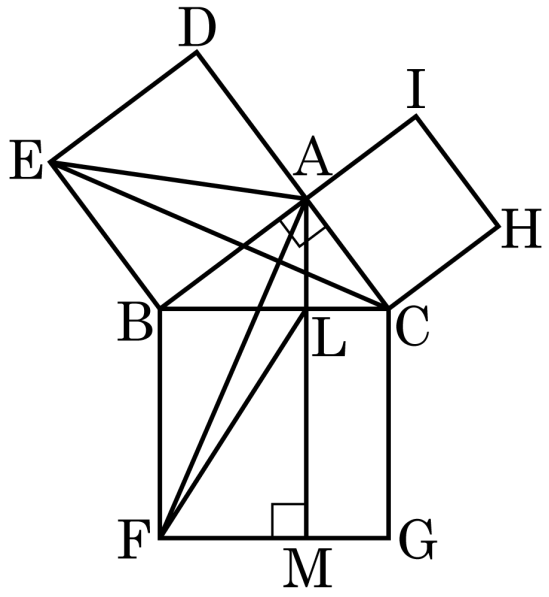
답: _____

16. 다음 그림과 같이 $\square AA_1B_1B$ 는 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형이고, 점 A 를 중심으로 하여 $\overline{AB_1}$, $\overline{AB_2}$, $\overline{AB_3}$ 을 반지름으로 하는 호를 그릴 때, $\overline{AA_4}$ 의 길이를 구하여라.



답 : _____

17. 다음 그림은 $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 $\square ABED$ 와 넓이가 같은 것을 고르면?



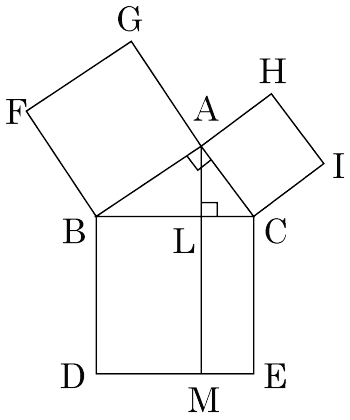
① $\triangle ABC$ ② $\square ACHI$

③ $\square LMGC$ ④ $\square BFML$

⑤ $\triangle AEC$

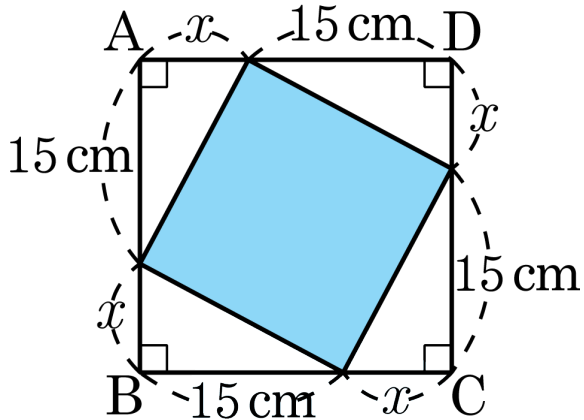
18. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라 기호로 써라.

직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그리고 꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 L , 그 연장선과 $\overline{DE}$ 가 만나는
점을 M 이라고 하면
㉠△FBC = △FBA
△FBC = △ABD (㉡ASA 합동)
△ABD = △LBD
즉, ㉢△FBA = △LBD 이므로
□ABFG = □BDML
같은 방법으로 ㉣□ACIH = □LMEC
따라서 □BDEC = □BDML+ □LMEC 이므로
㉤$\overline{BC}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{AB}^2$



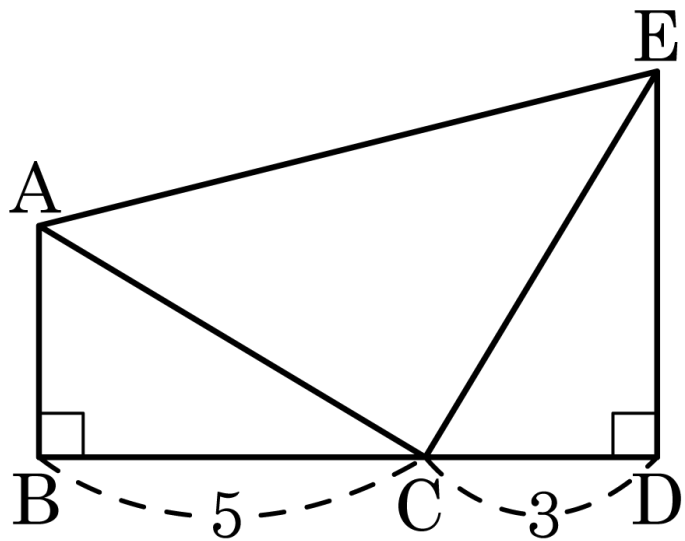
답:

19. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이다. 어두운 부분의 넓이가 $289\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



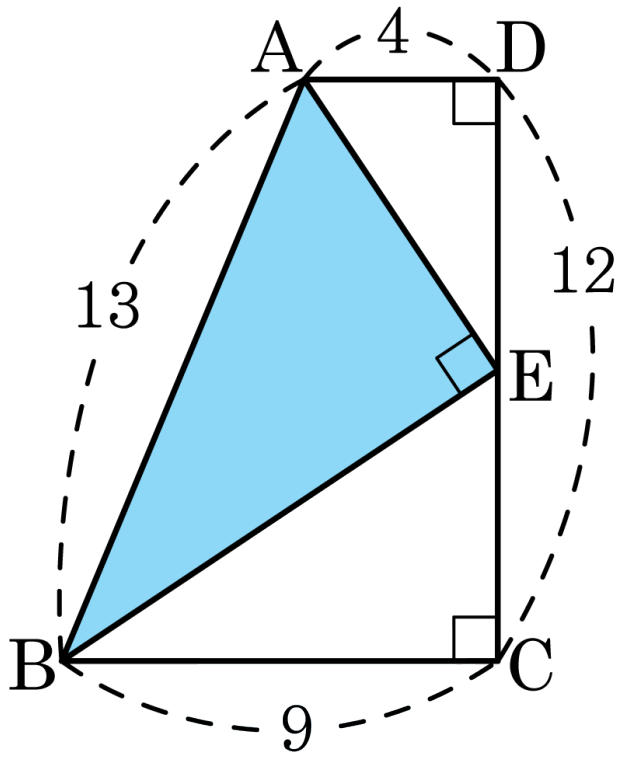
답: _____ cm

20. 다음 그림에서 두 직각삼각형 ABC 와 CDE 는 합동이고, 세 점 B, C, D 는 일직선 위에 있다. $\overline{BC} = 5$, $\overline{CD} = 3$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



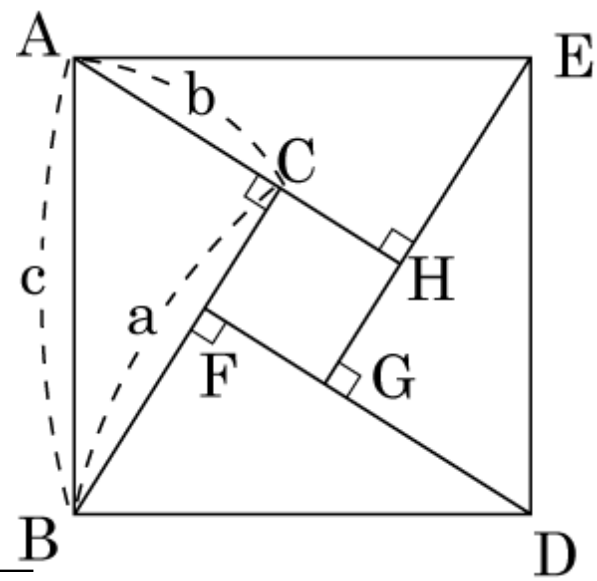
① $\sqrt{17}$ ② $2\sqrt{15}$ ③ $2\sqrt{15}$ ④ 8 ⑤ $2\sqrt{17}$

21. 다음 그림의 $\square ABCD$ 에서 $\angle AEB = 90^\circ$ 일 때, $\triangle ABE$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

22. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?



직각삼각형 ABC 와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE 를 만든다.

따라서 □ABDE의 넓이에서

$\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$

$c^2 = 4\times\frac{1}{2}ab+(a-b)^2 \quad \therefore\ c^2 = a^2+b^2$

① □ABDE는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

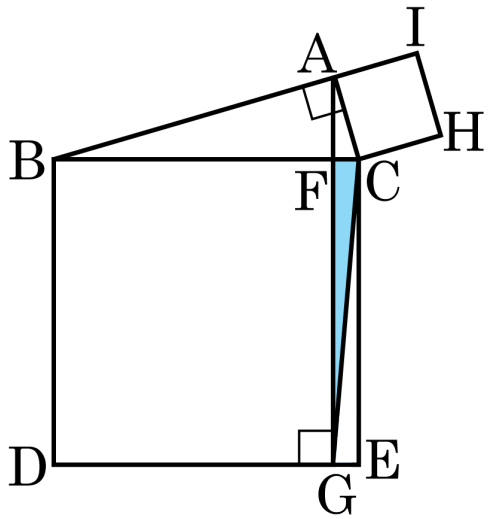
② □ABDE는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

③ □CFGH는 한 변의 길이가 $b-a$인 정사각형이 된다.

④ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 마름모가 된다.

⑤ □CFGH는 한 변의 길이가 $a-b$인 정사각형이 된다.

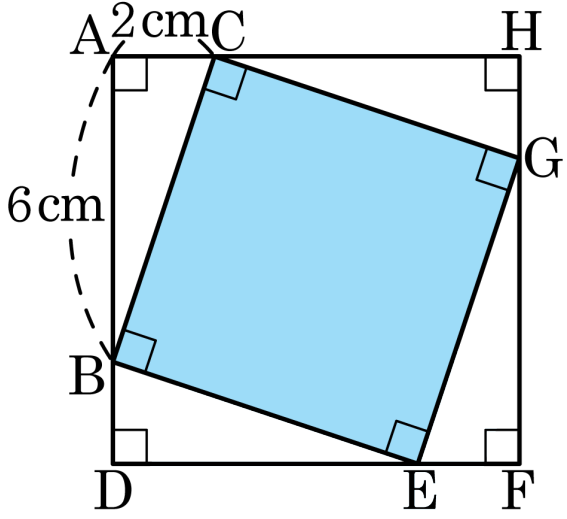
23. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형이고 $\square BDEC$ 는 정사각형이다. $\overline{AG} \perp \overline{DE}$ 이고, $\overline{AB} = 24$, $\overline{BC} = 25$ 일 때, $\triangle FGC$ 의 넓이는 얼마인가?



① 48 ② $\frac{49}{2}$ ③ 50

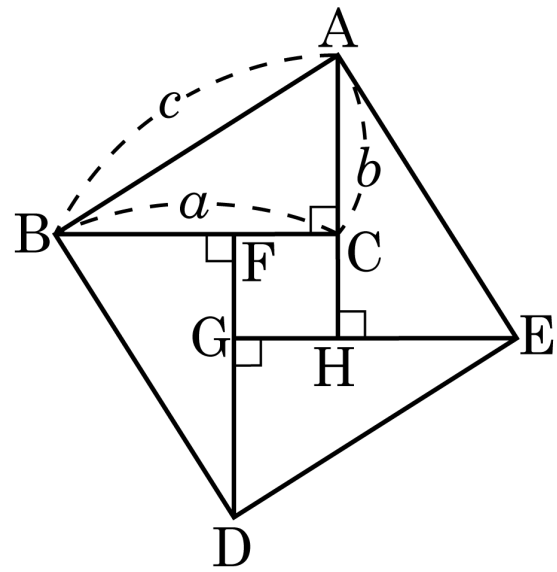
④ $\frac{51}{2}$ ⑤ 52

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



답: _____ cm^2

25. 다음 그림에서 □ABDE는 한 변의 길이가 c인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\triangle ABC \equiv \triangle BDF$

㉡ $\overline{CH} = a + b$

㉢ □FGHC는 정사각형

㉣ $\triangle ABC = \frac{1}{4}$□ABDE

㉤ $a^2 + b^2 = c^2$

㉥ $\overline{CH} = a - b$

답: _____

답: _____