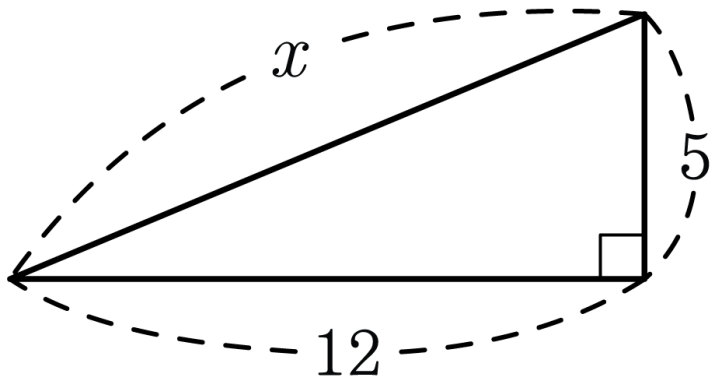
1. 다음 그림에서 x 의 값은?

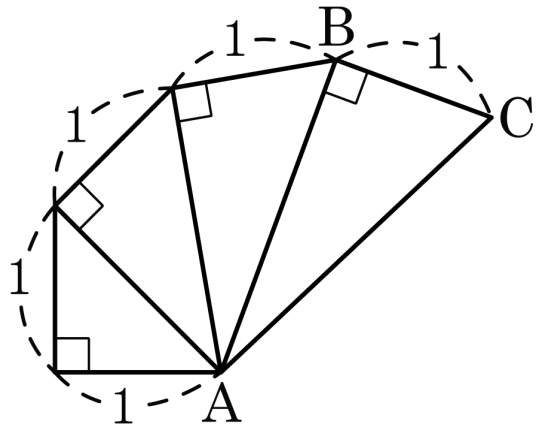


① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

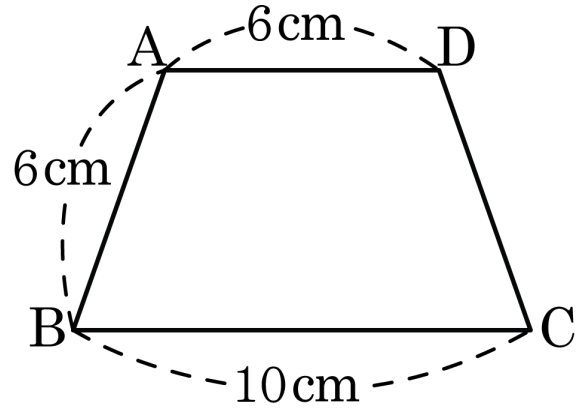
2. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이는 ?

① 2 ② $\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{6}$

④ $\sqrt{7}$ ⑤ $2\sqrt{2}$



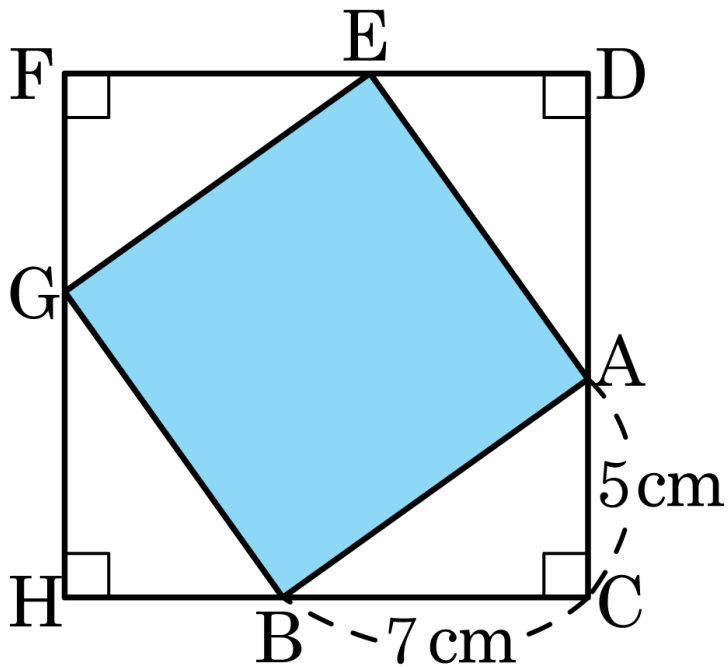
3. 다음과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



① $30\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ② $31\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $32\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

④ $33\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $34\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

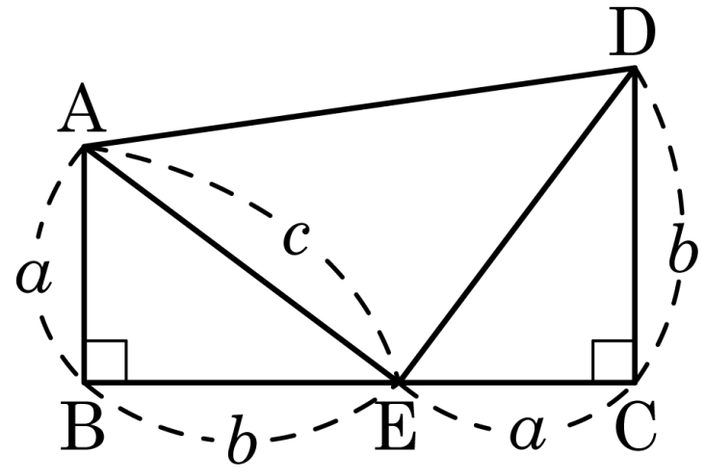
4. 다음 그림의 □FHCD 는 △ABC 와 합동인 직각삼각형을 이용하여 만든 사각형이다. □BAEG 의 넓이를 구하여라.



① $71\,\mathrm{cm}^2$ ② $72\,\mathrm{cm}^2$ ③ $73\,\mathrm{cm}^2$

④ $74\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $75\,\mathrm{cm}^2$

5. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다.



(가), (나) 에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것을 고르면?

> $\triangle ABE + \triangle AED + \triangle ECD = \square ABCD$ 이므로
> $\frac{1}{2}ab + (\text{가}) + \frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}(a+b)^2$
> 따라서 (나) 이다.

① (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c^2$

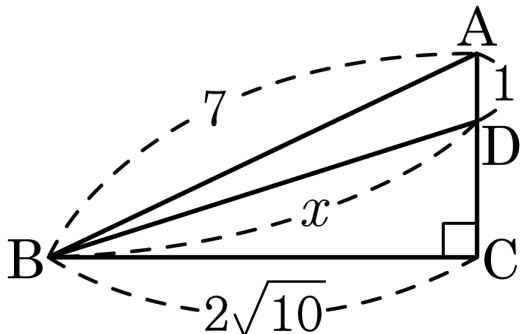
② (가) c^2 (나) $b^2 + c^2 = a^2$

③ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a^2 + b^2 = c$

④ (가) c^2 (나) $b^2 - a^2 = c^2$

⑤ (가) $\frac{1}{2}c^2$ (나) $a + b = c$

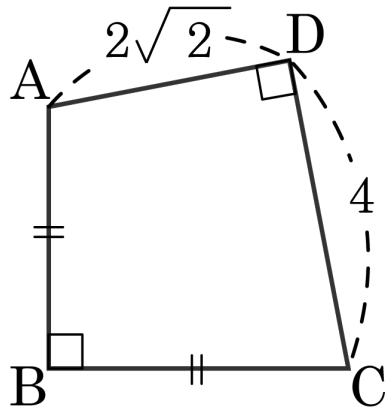
6. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 6 ② $3\sqrt{10}$ ③ 3

④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $2\sqrt{11}$

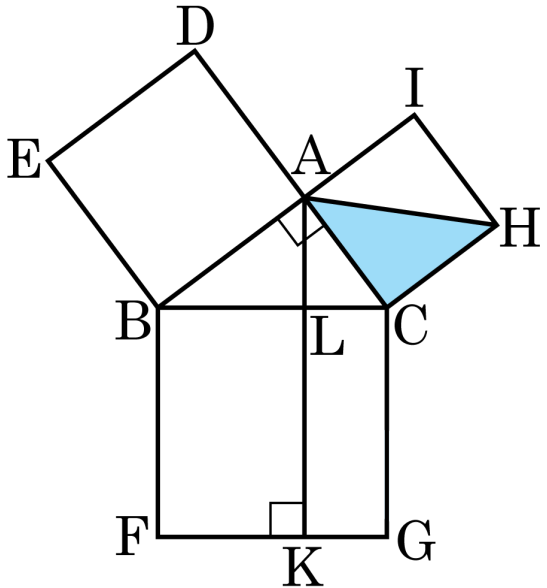
7. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{AD} = 2\sqrt{2}$, $\overline{CD} = 4$ 이다. □ABCD 의 넓이는 ?



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

④ $6 + 4\sqrt{2}$ ⑤ $4 + 6\sqrt{2}$

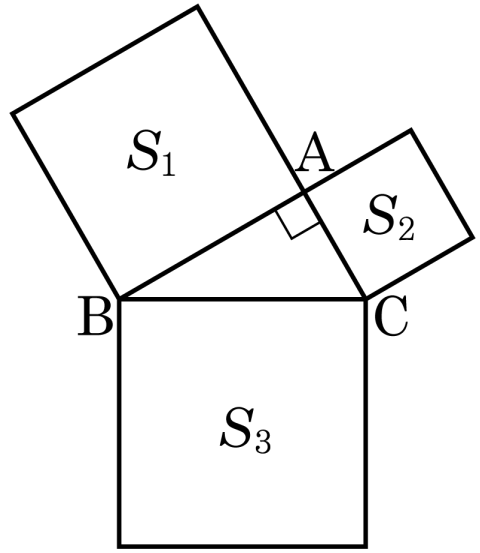
8. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 이 때, $\triangle ACH$ 와 넓이가 같지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?



① $\triangle CBH$ ② $\triangle ABC$ ③ $\triangle CGA$

④ $\triangle CGL$ ⑤ $\triangle ABE$

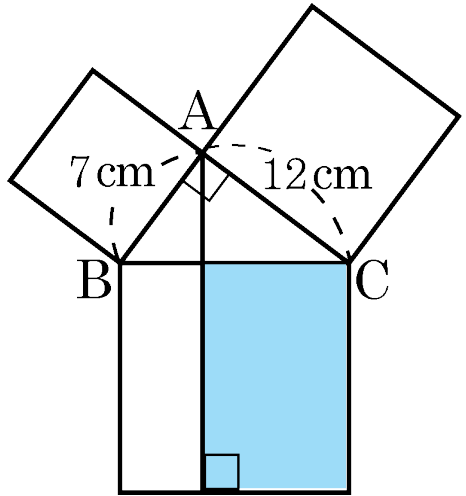
9. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 에서 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$ 일 때, $S_2 : S_3$ 는?



① $2 : \sqrt{5}$ ② $\sqrt{5} : 3$ ③ $2 : 3$

④ $5 : 9$ ⑤ $4 : 5$

10. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 각 변을 한 변으로 하는 3개의 정사각형을 만들었을 때, 색칠된 부분의 넓이는?



① $49\,\mathrm{cm}^2$ ② $120\,\mathrm{cm}^2$

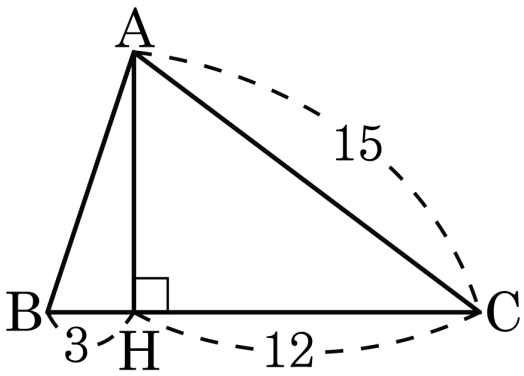
③ $144\,\mathrm{cm}^2$ ④ $150\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $84\,\mathrm{cm}^2$

11. $a+3$, $\sqrt{3}a$, $a-3$ 을 세 변의 길이로 하는 직각삼각형이 있다. a 의 값으로 알맞은 것을 모두 고르면? (단, $a>3$)

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

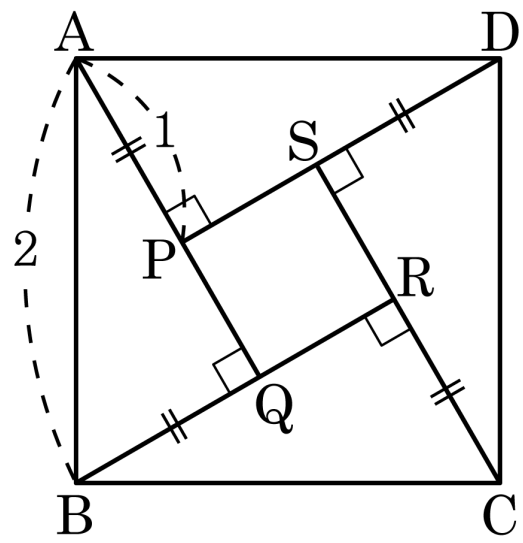
12. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



① $7\sqrt{2}$ ② 13 ③ $6\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{10}$ ⑤ 5

13. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, 다음 설명 중에서 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\square PQRS = \frac{1}{4}\square ABCD$

② $\overline{AQ} = \sqrt{3}$

③ $\square PQRS = 4 - 2\sqrt{3}$

④ $\triangle ABQ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

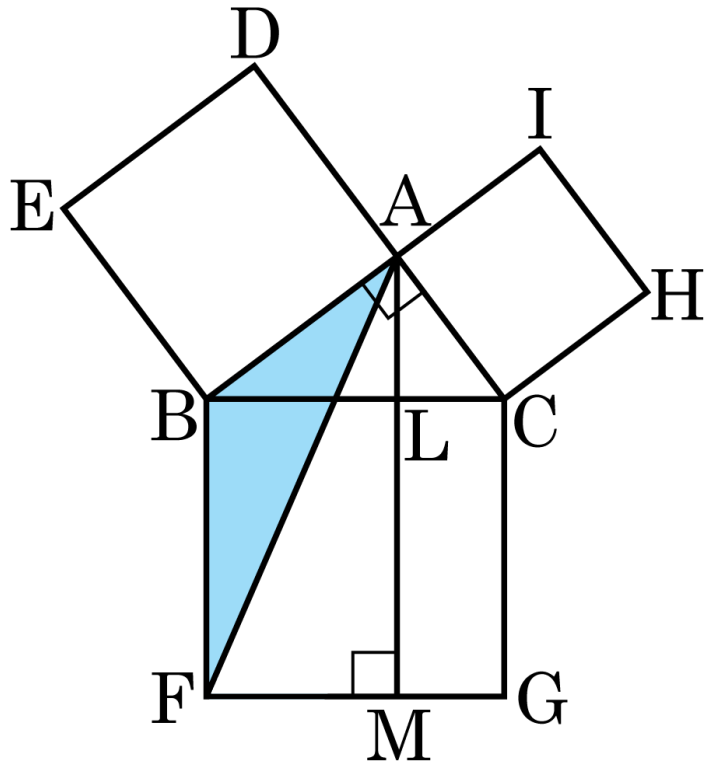
⑤ $\square PQRS$ 는 한 변의 길이가 $\sqrt{3} - 1$ 인 정사각형이다.

14. 다음 중 직각삼각형의 세 변의 길이가 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 3, 4, 5 ② 5, 12, 13 ③ 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

④ 4, 5, $\sqrt{41}$ ⑤ 2, 4, $2\sqrt{6}$

15. 다음 그림은 $\angle A = 90°$인 직각삼각형 ABC에서 세변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. $\triangle ABF$와 넓이가 같지 <u>않은</u> 삼각형은?



① $\triangle EBC$ ② $\triangle BLF$ ③ $\triangle AFM$

④ $\triangle EAB$ ⑤ $\triangle FMB$