

확인학습문제

1. 다음은 피타고라스의 정리를 증명하는 과정을 차례로 써놓은 것이다. 빈 줄에 들어갈 말로 알맞은 것은?

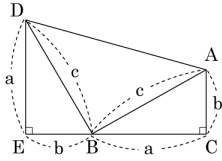
㉠ 다음 그림에서 $\triangle DEB \equiv \triangle BCA$ 이다.

㉡ $\triangle DBA$ 는 $\angle DBA = 90^\circ$ 인 이등변 삼각형이다.

㉢ _____

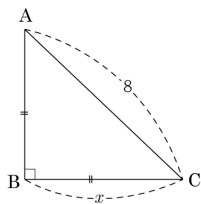
㉣ $\frac{1}{2}(a+b)(a+b) = \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}ab + \frac{1}{2}c^2$

㉤ $\therefore a^2 + b^2 = c^2$



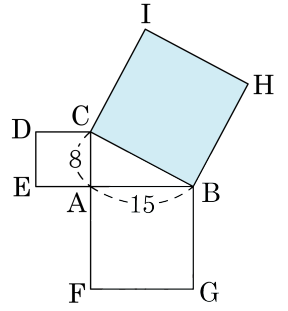
- ① $\square DECA = \triangle DEB + \triangle DBA$
 ② $\square DECA = \triangle ABC + \triangle DBA$
 ③ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC$
 ④ $\square DEBA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$
 ⑤ $\square DECA = \triangle DEB + \triangle ABC + \triangle DBA$

2. 다음의 $\triangle ABC$ 는 직각이등변삼각형이다. 이때 x 의 값은?



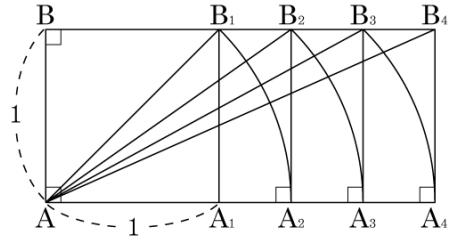
- ① $3\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{2}$
 ④ $6\sqrt{2}$ ⑤ $7\sqrt{2}$

3. 다음 그림과 같이 직각삼각형의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\square BHIC$ 의 넓이를 구하여라.



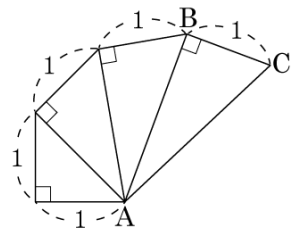
- ① 324 ② 320
 ③ 289 ④ 225
 ⑤ 240

4. 다음 그림에서 $\overline{AB_1} = \overline{AA_2}$, $\overline{AB_2} = \overline{AA_3}$, $\overline{AB_3} = \overline{AA_4}$ 일 때, $\frac{\overline{AB_4}}{\sqrt{5}}$ 의 값을 구하면?



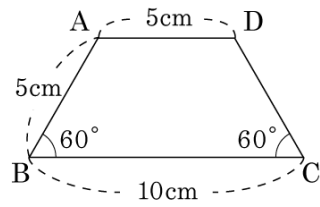
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ $\sqrt{5}$

5. 다음 그림에서 $\overline{AC}$ 의 길이는?

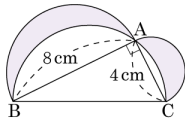


- ① 2 ② $\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{6}$
 ④ $\sqrt{7}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

6. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 의 높이를 구하여라.

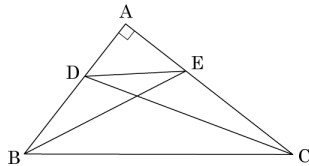


7. 아래 그림은 $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 어두운 부분의 넓이를 구하면?

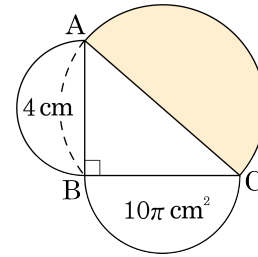


- ① 10cm^2 ② 12cm^2 ③ 14cm^2
④ 16cm^2 ⑤ 22cm^2

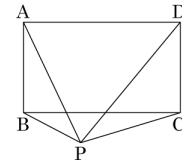
8. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{DC} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 를 구하여라.



9. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$ 인 직각삼각형 ABC 의 각 변을 지름으로 하는 세 반원을 그렸다. $\overline{BC}$ 를 지름으로 하는 반원의 넓이가 $10\pi\text{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

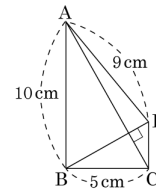


10. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 외부에 잡은 한 점 P 와 사각형의 각 꼭짓점을 연결하였다. $\overline{PA}^2 = 20$, $\overline{PB}^2 = 5$, $\overline{PD}^2 = 25$ 일 때, $\overline{PC}$ 의 길이를 구하면?



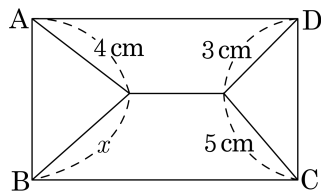
- ① $\sqrt{7}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ 3
④ $\sqrt{10}$ ⑤ $\sqrt{11}$

11. 다음 그림을 보고 $\overline{CD}$ 의 길이를 고르면?

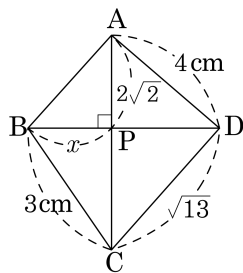


- ① $\sqrt{2}\text{cm}$ ② $\sqrt{3}\text{cm}$ ③ $\sqrt{5}\text{cm}$
④ $\sqrt{6}\text{cm}$ ⑤ $\sqrt{7}\text{cm}$

12. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 선분이 한 변에 평행하게 놓여있다. 선분의 끝점과 꼭짓점 사이의 거리가 각각 다음과 같을 때, x 의 길이를 구하여라.

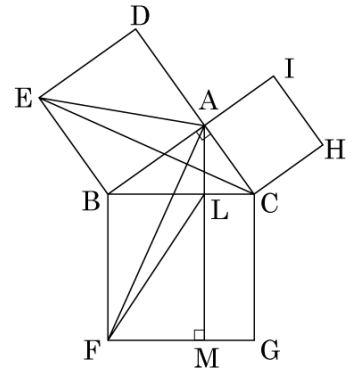


13. 다음 그림의 □ABCD에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?

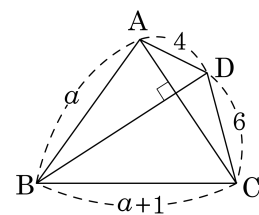


- ① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm
④ 4 cm ⑤ 5 cm

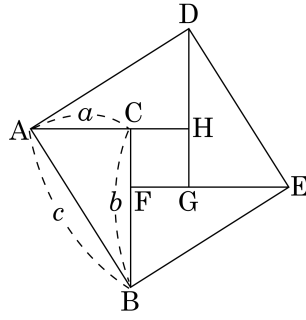
14. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



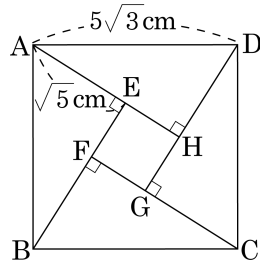
15. 다음 그림과 같이 대각선이 서로 직교하는 사각형 ABCD 에서 a 의 값을 구하여라.



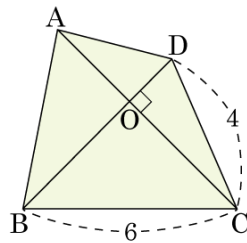
16. 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 다음 그림과 같이 맞추어 변 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형을 만들었을 때, $\overline{CH}$ 를 구하여라.



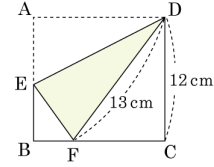
17. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $5\sqrt{3}\text{cm}$ 인 정사각형 ABCD 안에 합동인 4개의 직각삼각형이 있다. $\overline{AE} = \sqrt{5}\text{cm}$ 일 때, $\square EFGH$ 의 넓이를 구하여라.



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

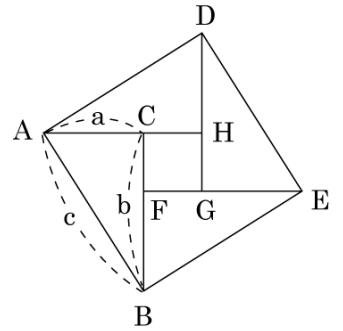


19. 직사각형을 접어 다음의 그림과 같은 모양을 만들었다. 이 때 $\overline{FD} = 13\text{cm}$, $\overline{CD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



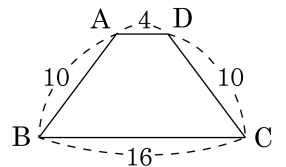
- ① $\frac{160}{3}\text{cm}^2$ ② $\frac{145}{7}\text{cm}^2$ ③ $\frac{169}{3}\text{cm}^2$
 ④ $\frac{178}{7}\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{170}{3}\text{cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 합동인 4개의 직각삼각형을 맞추어 정사각형 ABED를 만들면 $\square CFGH$ 의 넓이는 $\square ABED$ 의 넓이의 $\frac{1}{13}$ 배가 된다. $b = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이는?

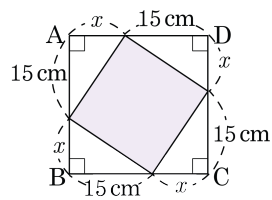


- ① 2 cm ② 3 cm ③ 4 cm
 ④ 5 cm ⑤ 6 cm

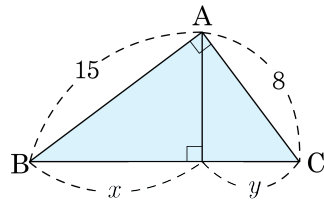
21. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD의 넓이를 구하여라.



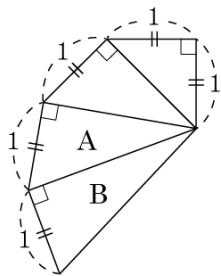
22. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 정사각형이다. 어두운 부분의 넓이가 289cm^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



23. 다음은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 이다. $\sqrt{\frac{x}{y}}$ 를 구하여라.



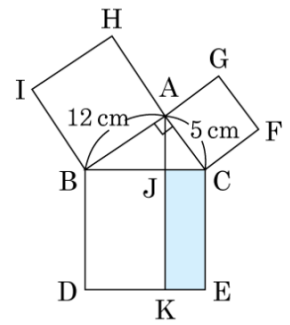
24. 다음 그림에서 삼각형 A 와 B의 둘레의 길이의 차는?



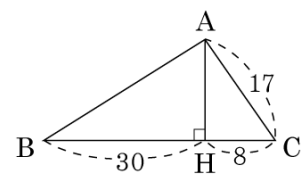
- ① 1 ② $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ ③ $2 - \sqrt{3}$
④ $\sqrt{5} - \sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{6} - \sqrt{5}$

25. 이차방정식 $x^2 - 18x + 65 = 0$ 의 두 근 중 더 큰 것이 직각삼각형의 빗변이고, 짧은 것은 다른 한 변의 길이일 때, 이 직각삼각형의 둘레의 길이를 구하여라.

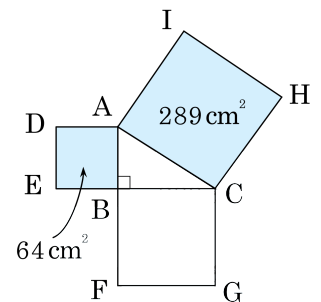
26. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\square JKEC$ 의 넓이를 구하여라.



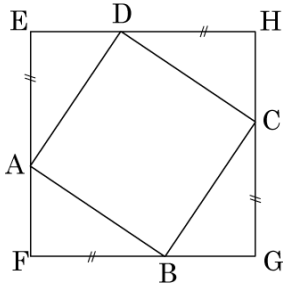
27. 다음 그림과 같은 삼각형 ABC에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



28. 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.

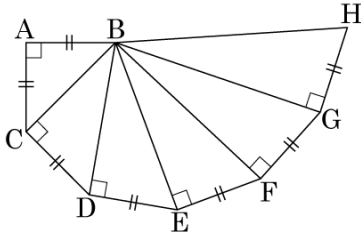


29. 다음 그림에서 사각형 ABCD와 EFGH는 모두 정사각형이고 $\square ABCD = 73\text{cm}^2$, $\square EFGH = 121\text{cm}^2$, $\overline{BF} > \overline{BG}$ 일 때, $\overline{BG}$ 의 길이는?



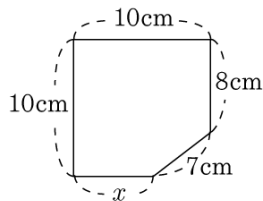
- ① 3 cm ② $\frac{7}{2}$ cm ③ 4 cm
④ 8 cm ⑤ $\frac{15}{2}$ cm

30. 다음 그림에서 $\triangle BGH$ 의 넓이가 $3\sqrt{6}\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?



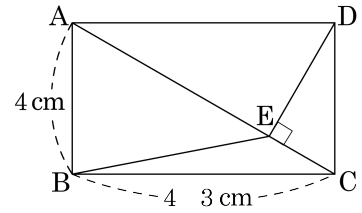
- ① $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ cm ② $\sqrt{2}(2 + \sqrt{2})$ cm
③ $2\sqrt{3}(\sqrt{2} + 1)$ cm ④ $2(\sqrt{3} + 1)$ cm
⑤ $\sqrt{3}(1 + \sqrt{3})$ cm

31. 한 변의 길이가 10cm인 정사각형을 그림과 같이 잘랐을 때, x 의 값은? (단, $\sqrt{5} = 1.7$)



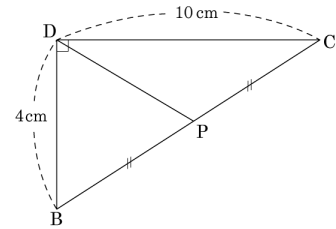
- ① 4.7 cm ② 4.9 cm ③ 5.1 cm
④ 5.3 cm ⑤ 5.5 cm

32. 아래 그림은 직사각형 ABCD의 꼭짓점 D에서 대각선 AC에 수선 DE를 긋고, 점 B와 점 E를 연결한 것이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\sqrt{3}\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이는 몇 cm 인가?



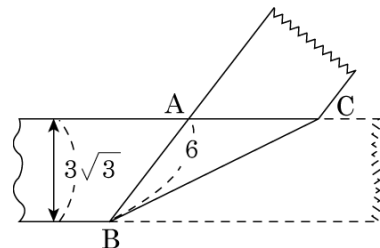
- ① $2\sqrt{2}$ cm ② $2\sqrt{3}$ cm ③ 4 cm
④ $2\sqrt{5}$ cm ⑤ $2\sqrt{7}$ cm

33. 직각삼각형 BCD에서 $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 10\text{cm}$ 이고, 점 P가 $\overline{BC}$ 를 이등분할 때, $\overline{PD}$ 의 길이는?



- ① $\sqrt{29}$ cm ② $\sqrt{30}$ cm ③ $\sqrt{31}$ cm
④ $4\sqrt{2}$ cm ⑤ $\sqrt{33}$ cm

34. 다음 그림과 같이 폭이 $3\sqrt{3}$ 인 종이 테이프를 접었더니 $\overline{AB}$ 의 길이가 6일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



35. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 인 $\triangle ABC$ 가 있다. $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 BDEC를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.

