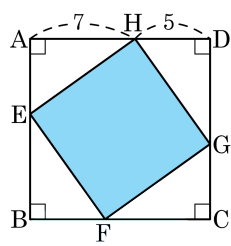


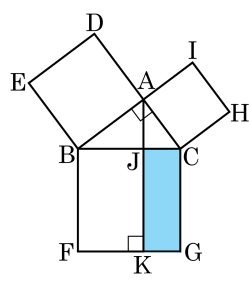
- 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 $\triangle AEH$ 와 이와 합동인 세 개의 삼각형을 이용하여 정사각형 ABCD 를 만들었다. 이때, 정사각형 EFGH 의 넓이를 구하여라.



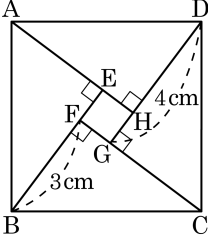
➡ 답: _____

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

- ① $\square DEBA$ ② $\square BFKJ$
 ③ $\square ACHI$ ④ $\triangle ABC$
 ⑤ $\triangle ABJ$



3. 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 이고,
 $\overline{BC}$ 의 길이는 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

4. 세 변의 길이가 각각 $n, n + 1, n + 2$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, n 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 세 변의 길이가 각각 4, 5, a 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 가 아닌 것은? (단, $a > 5$)

① 7

② 7.5

③ 8

④ 8.5

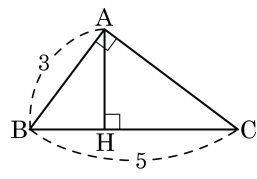
⑤ 9

6. 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형은 어떤 삼각형인가?

- ㉠ 3, 4, 5
- ㉡ 3, 5, 7
- ㉢ 4, 5, 6

- ① ㉠직각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢둔각삼각형
- ② ㉠직각삼각형, ㉡둔각삼각형, ㉢예각삼각형
- ③ ㉠예각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢둔각삼각형
- ④ ㉠둔각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢직각삼각형
- ⑤ ㉠둔각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢예각삼각형

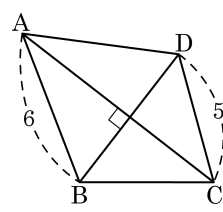
7. 다음 그림의 직각삼각형 ABC의 점 A에서 빗변에 내린 수선의 발을 H라 할 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



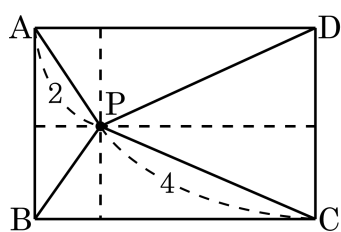
- ① 1.2 ② 1.6 ③ 2 ④ 2.4 ⑤ 2.8

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

- ① 11 ② 30 ③ 41
 ④ 56 ⑤ 61

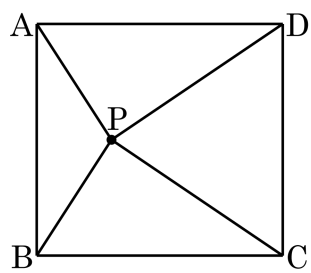


9. 정사각형 ABCD 의 내부의 한 점 P 를 잡아 A, B, C, D 와 연결할 때, $\overline{AP} = 2$, $\overline{CP} = 4$ 이면, $\overline{BP}^2 + \overline{DP}^2$ 의 값은?



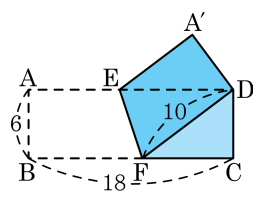
- ① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

10. 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

11. 다음 그림은 직사각형 ABCD 의 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. $\overline{BF}$ 의 길이는?

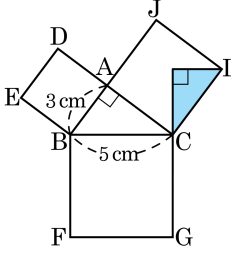


- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

12. 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.

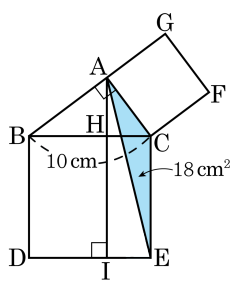
 답: _____

13. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 만들었다. $\overline{AB} = 3\text{ cm}$, $\overline{BC} = 5\text{ cm}$ 일 때, 색칠되어 있는 부분의 넓이를 구하여라.



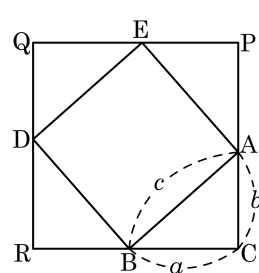
▶ 답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 두 변 AC, BC를 각각 한 변으로 하는 정사각형 ACFG와 정사각형 BDEC를 만들고, 점 A에서 변 BC에 수선을 그려 두 변 BC, DE와 만난 점을 각각 H, I라 할 때, $\overline{BC} = 10\text{ cm}$, $\triangle AEC = 18\text{ cm}^2$ 이다. 사각형 BDIH의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략)



▶ 답: _____ cm^2

15. 다음은 그림을 이용하여 피타고라스 정리를 설명한 것이다. 이때 () 안에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



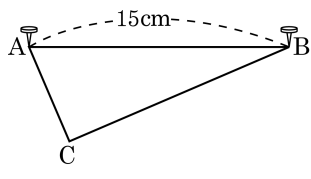
[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\angle C = 90^\circ$
[결론] $a^2 + b^2 = c^2$
[증명] 직각삼각형 ABC 에서 두 선분 CB , CA 를 연장하여 정사각형 $CPQR$ 를 만들고, $\overline{PE} = \overline{QD} = b$ 인 두 점 D , E 를 잡아 정사각형 $AEDB$ 를 그린다.
 $\square CPQR = (\text{ ① }) + 4 \times (\text{ ② })$
 $(\text{ ③ }) = c^2 + 4 \times \frac{1}{2} \times ab$
 $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + (\text{ ④ })$
따라서 (⑤) 이다.

- ① $\square AEDB$
- ② $\triangle ABC$
- ③ $\triangle ABC$
- ④ $2ab$
- ⑤ $a^2 + b^2 = c^2$

16. 세 변의 길이가 $a-7$, a , $a+1$ 인 직각삼각형일 때, 이 삼각형의 넓이를 구하여라.

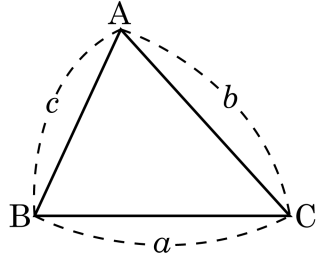
 답: _____

17. 15 cm 거리에 있는 두 못 A,B 에 길이 36 cm 의 끈을 걸어서 다음 그림과 같이, $\angle C$ 가 직각이 되게 하려고 한다. 변 AC 를 몇 cm 로 하여야 하는가? (단, $\overline{AC} < \overline{BC}$)



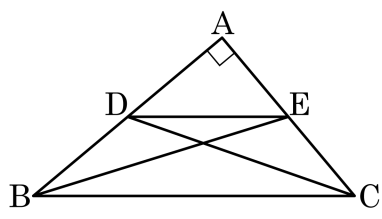
- ① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

18. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 세 변을 a, b, c 라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



- ① $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.
- ② $\angle A = 90^\circ$ 이면 $b^2 > a^2 + c^2$
- ③ $a^2 > b^2 + c^2$ 이면 $\angle B < 90^\circ$ 이다.
- ④ $a^2 < b^2 + c^2$ 이면 $\angle A < 90^\circ$ 이다.
- ⑤ $\angle B < 90^\circ$ 이면 $b^2 < a^2 + c^2$ 이다.

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



 답: _____

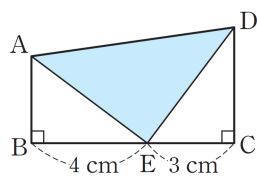
20.

오른쪽 그림과 같은 사다리꼴
ABCD에서

$\triangle ABE \equiv \triangle ECD$,

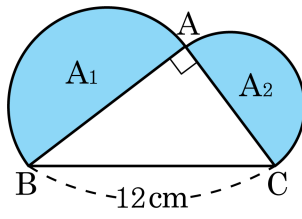
$\overline{BE} = 4\text{ cm}$, $\overline{EC} = 3\text{ cm}$ 일

때, $\triangle AED$ 의 넓이를 구하시오.



 답: _____

21. 직각삼각형 ABC 에 대해 그림과 같이 반원을 그리고, 각각의 넓이를 A_1, A_2 라고 했을 때, $A_1 - A_2 = 2\pi \text{ cm}^2$ 이다. A_1, A_2 를 각각 구하여라.

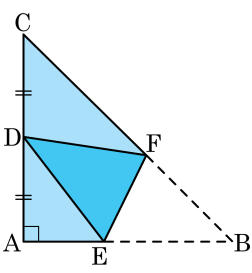


> 답: $A_1 =$ _____ cm^2

> 답: $A_2 =$ _____ cm^2

22. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형 모양의 종이를 EF를 접는 선으로 하여 점 B가 $\overline{AC}$ 의 중점에 오도록 접은 것이다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

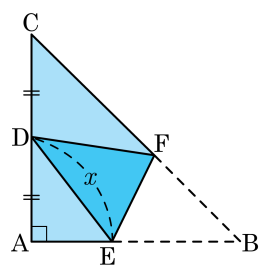
- ㉠ $\overline{CD} = \overline{AE}$
 - ㉡ $\angle BFE = \angle DFE$
 - ㉢ $\angle FCD = \angle FDE$
 - ㉣ $\angle FED = \angle FEB$
 - ㉤ $\overline{DE} = \overline{EB}$
 - ㉥ $\overline{CF} = \overline{DF}$



➡ 답: _____

➡ 답: _____

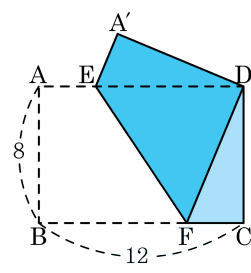
23. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{AC} = 8$ 인 직각이등변 삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 B가 $\overline{AC}$ 의 중점 D에 겹치게 접은 것이다. $\overline{ED}$ 의 길이를 구하면?



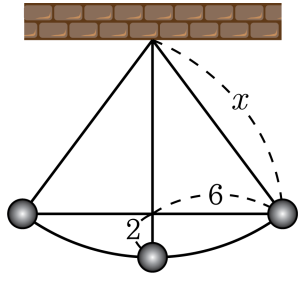
▶ 답: _____

24. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. 이 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?

- ① 3 ② $\frac{10}{3}$ ③ $\frac{11}{3}$
 ④ 4 ⑤ $\frac{13}{3}$



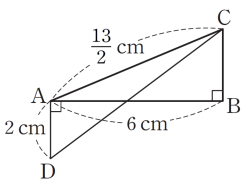
25. 다음 그림처럼 길이가 x 인 줄에 매달린 추가 좌우로 왕복운동을 하고 있다. 추가 천장과 가장 가까울 때와, 가장 멀 때의 차이가 2 일 때, 추가 매달려 있는 줄의 길이를 구하여라. (단 추의 크기는 무시한다.)



▶ 답: _____

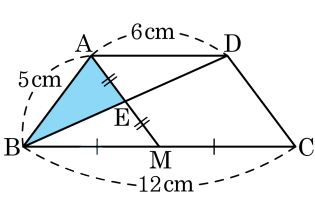
26.

오른쪽 그림에서 $\overline{CD}$ 의 길이를 구하시오.



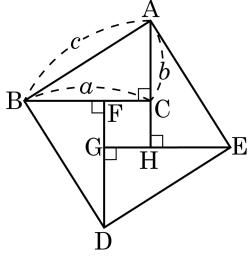
▶ 답: _____

27. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 M , $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{AE} = \overline{EM}$ 이 성립한다. $\triangle AEB$ 의 넓이를 구하여라.



➤ 답: _____ cm^2

28. 다음 그림에서 □ABDE는 한 변의 길이가 c 인 정사각형이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\triangle ABC \cong \triangle BDF$

㉡ $\overline{CH} = a + b$

㉢ □FGHC는 정사각형

㉤ $\triangle ABC = \frac{1}{4}\square ABDE$

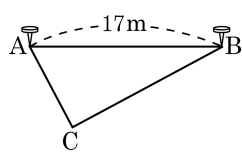
㉥ $a^2 + b^2 = c^2$

㉦ $\overline{CH} = a - b$

➤ 답: _____

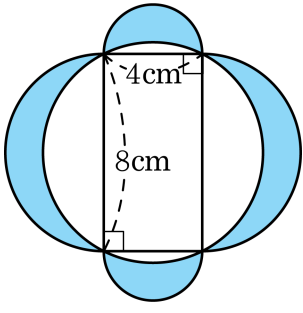
➤ 답: _____

29. 17 m 거리에 있는 두 못 A, B 에 길이가 40 m 인 끈을 걸어서 다음 그림과 같이 $\angle C$ 가 직각 이 되게 하려고 할 때, $\overline{AC}$ 를 몇 m로 하여야 하는가? (단, $\overline{AC} < \overline{BC}$)



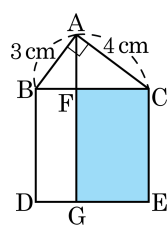
 답: _____ m

30. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm²

31. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고, $\square BDEC$ 는 $\overline{BC}$ 를 한 변으로 하는 정사각형이다. $\square FGEC$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2