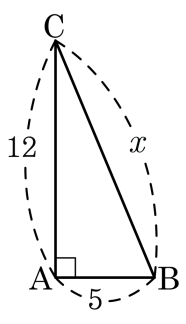
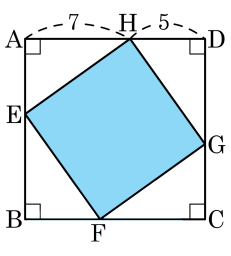
1. 다음은 피타고라스 정리를 이용하여 삼각형의 빗변의 길이를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 순서대로 나열한 것은?



$\overline{\mathrm{AC}^2} + \overline{\mathrm{AB}^2} = \boxed{\quad ㄱ \quad}$
$x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{\quad ㄴ \quad}$
$x > 0$ 이므로, $x = \boxed{\quad ㄷ \quad}$

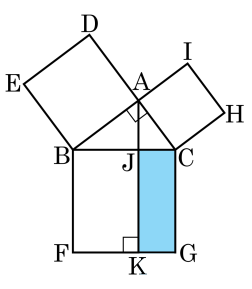
① $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , −13
② $\overline{\mathrm{AB}}$, 144 , 13
③ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , −13
④ $\overline{\mathrm{BC}}$, 169 , 13
⑤ $\overline{\mathrm{BC}}$, 196 , −13

2. 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: _____

3. 다음 그림에서 □JKGC 와 넓이가 같은 도형은?



① □DEBA ② □BFKJ

③ □ACHI ④ △ABC

⑤ △ABJ

4. 삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}=c, \overline{BC}=a, \overline{CA}=b$ (단, c 가 가장 긴 변)이라 하자. $c^2-a^2>b^2$ 이 성립한다고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $\angle C<90°$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.

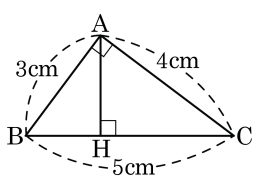
② $\angle C>90°$ 이고 $\triangle ABC$ 는 둔각삼각형이다.

③ $\angle C<90°$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.

④ $\angle C>90°$ 이고 $\triangle ABC$ 는 예각삼각형이다.

⑤ $\angle C=90°$ 이고 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이다.

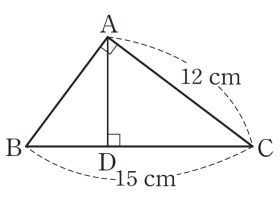
5. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 한다. $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 일 때, $\overline{CH}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____

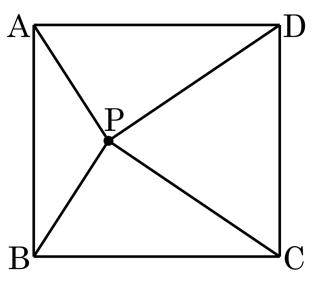
6.

오른쪽 그림과 같이
$\angle A = 90^\circ$인 직각삼각형
ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$일 때,
$\overline{AD}$의 길이를 구하시오.



답: _____

7. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{PA}} = 4, \overline{\mathrm{PC}} = 6$ 일 때, $\overline{\mathrm{PB}}^2 + \overline{\mathrm{PD}}^2$ 의 값을 구하여라.



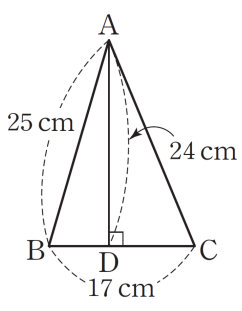
① 48 ② 50 ③ 52 ④ 54 ⑤ 56

8. 다음 중 옳은 것은?

① $x+a=y+b$ ② $y^2+z^2=a^2$ ③ $a^2-z^2=b^2$

④ $x-a=y-b$ ⑤ $x\times z=a\times z$

9. 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$이고 $\overline{AB} = 25\text{cm}$, $\overline{AD} = 24\text{cm}$, $\overline{BC} = 17\text{cm}$일 때, $\overline{AC}$의 길이를 구하시오.

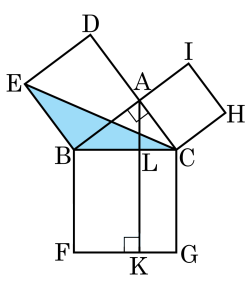


답: _____

10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 M 은 선분 AD 의 중점이고, $\overline{BM}$ = 5cm, $\overline{BC}$ = 8cm 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.

▶ 답: _____ cm^2

11. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸을 때, $\triangle EBC$ 와 넓이가 같은 것을 보기에서 모두 찾아 기호로 써라.



보기

㉠ $\triangle ABL$	㉡ $\triangle ALC$	㉢ $\triangle ABF$
㉣ $\triangle EBA$	㉤ $\triangle BLF$	㉥ $\triangle ACH$
㉦ $\triangle LKG$	㉧ $\triangle ACH$	

답: _____

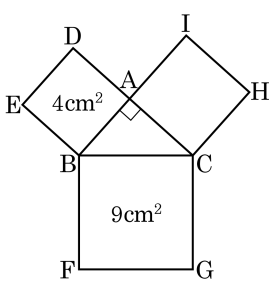
답: _____

답: _____

12. 다음 그림은 $\angle A = 90°$인 직각삼각형 ABC에서 세 변을 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그린 것이다. x의 값을 구하여라.

답: _____ cm

13. 다음 그림은 직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하여 정사각형을 그린 것이다. □ABED $= 4\,\text{cm}^2$, □BFGC $= 9\,\text{cm}^2$ 일 때, □ACHI 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답: _____ cm^2

14. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 세 변 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸다. 다음 중 $\triangle ACF$ 와 넓이가 같은 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\triangle ABC$	㉡ $\triangle BCF$	㉢ $\triangle ACK$
㉣ $\frac{1}{2}\square CEKJ$	㉤ $\triangle ACE$	㉥ $\triangle BCI$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

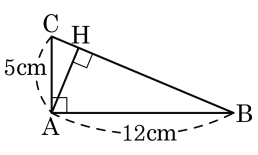
15. 다음 그림은 $\overline{AB}$ 를 한 변으로 하는 정사각형 ABDE 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AH, BC, DF, EG 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $c^2 = a^2 + b^2$ ② $\triangle ABC = \triangle EAH$

③ $\square CFGH$ 는 정사각형 ④ $\overline{CH} = a - b$

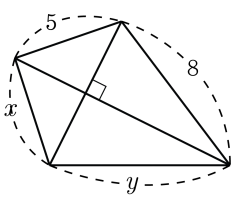
⑤ $\square CFGH = 2\triangle ABC$

16. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발이 H 라 할 때, $\overline{BH}$ 의 길이를 구하여라.



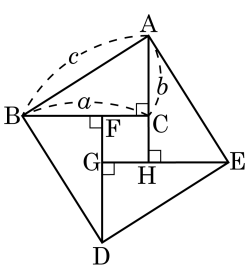
답: _____ cm

17. 다음 사각형의 두 대각선이 서로 직교할 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. 다음 그림에서 □ABDE는 한 변의 길이가 c 인 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

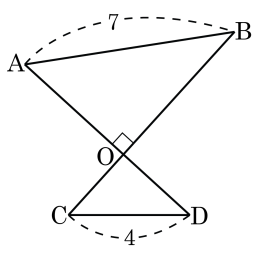
㉤ $a^2 + b^2 = c^2$

㉥ $\overline{CH} = a - b$

답: _____

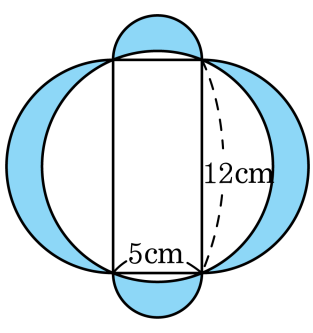
답: _____

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 이고, $\overline{AB} = 7, \overline{CD} = 4$ 일 때, $\overline{OA}^2 + \overline{OB}^2 + \overline{OC}^2 + \overline{OD}^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2