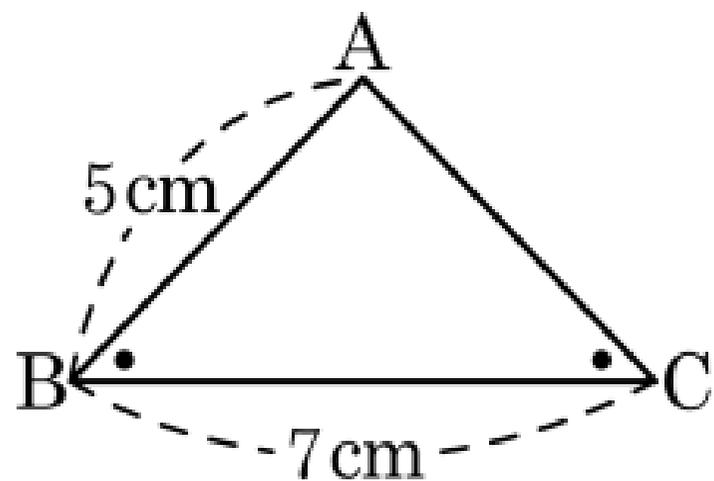


1. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때, \overline{AC} 의 길이는?



① 4cm

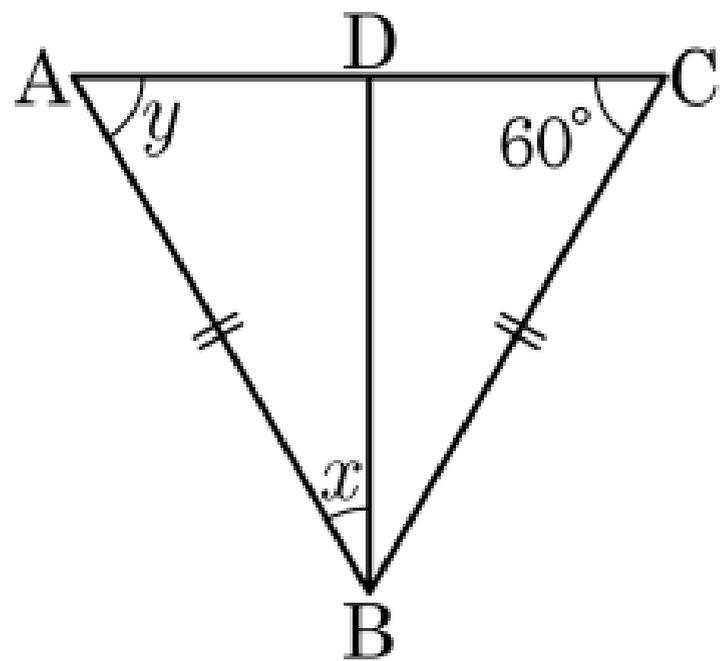
② 4.5cm

③ 5cm

④ 5.5cm

⑤ 6cm

2. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 일 때, $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°

3. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?

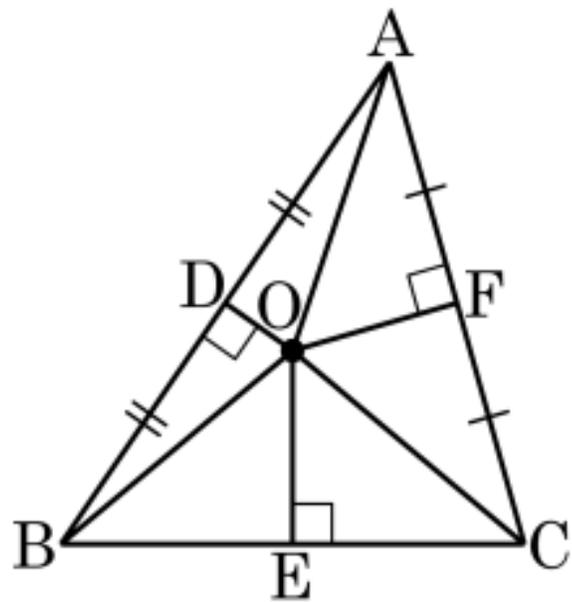
① $\overline{AO} = \overline{OC}$

② $\overline{AF} = \overline{CF}$

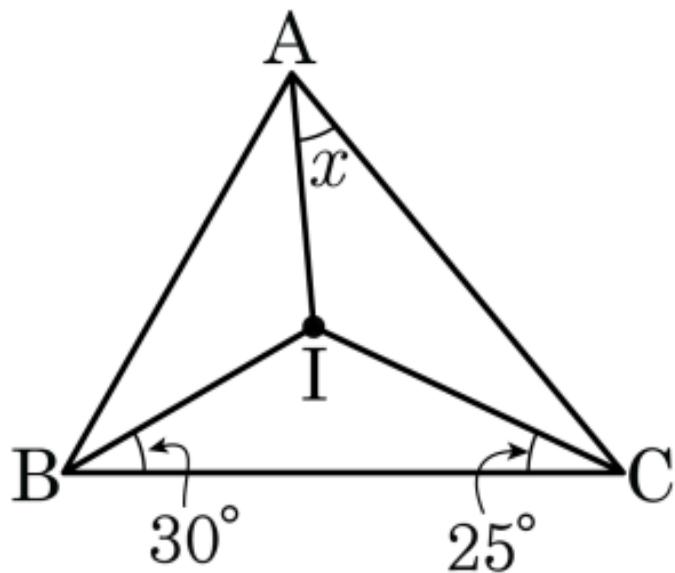
③ $\angle OEB = \angle OEC$

④ $\angle OBE = \angle OCE$

⑤ $\angle DOB = \angle FOC$



4. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 15°

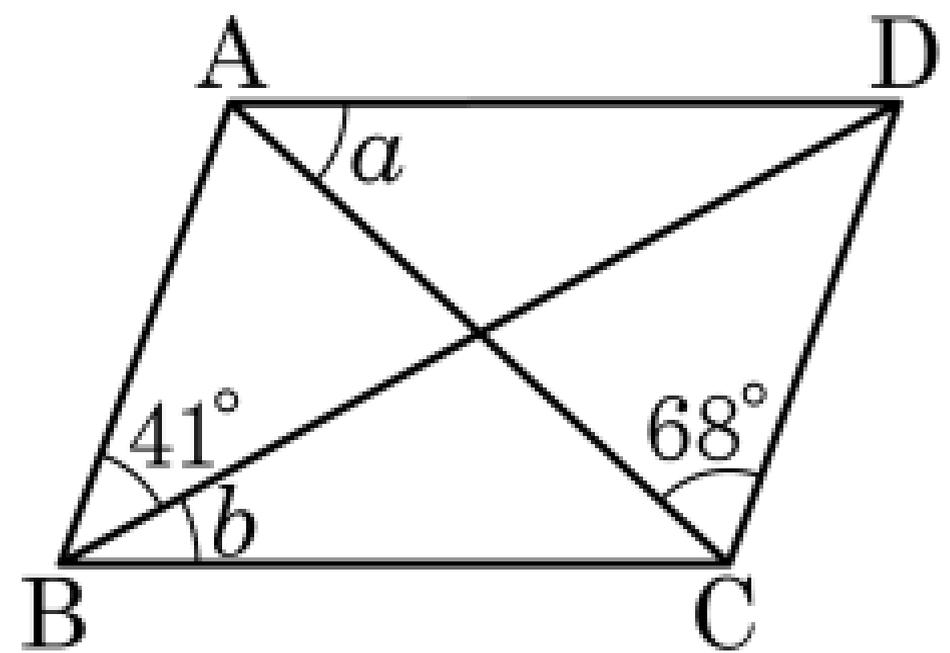
② 20°

③ 25°

④ 30°

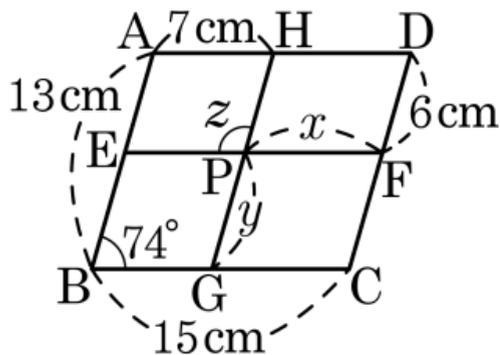
⑤ 35°

5. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\angle ABD = 41^\circ$,
 $\angle ACD = 68^\circ$ 일 때, $\angle a + \angle b$ 의 값은? (단,
 $\angle DAC = \angle a$, $\angle DBC = \angle b$)



- ① 60° ② 71° ③ 80°
 ④ 109° ⑤ 100°

6. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF}$, $\overline{AB} \parallel \overline{HG}$ 일 때, x, y, z 의 값을 구하여라.

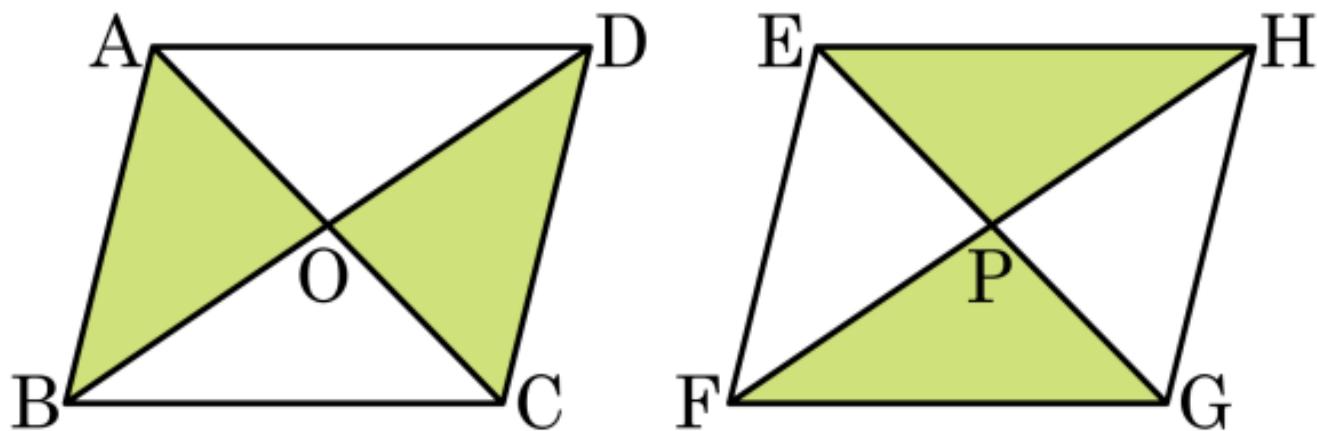


> 답: $x =$ _____ cm

> 답: $y =$ _____ cm

> 답: $\angle z =$ _____ °

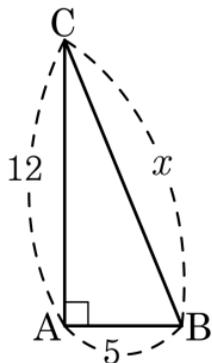
7. 다음 평행사변형 ABCD 와 EFGH 는 합동이다. 평행사변형 ABCD 의 넓이가 24cm^2 일 때, 평행사변형 ABCD 와 EFGH 의 색칠한 부분의 넓이의 합을 구하여라.



답:

_____ cm^2

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



$$\overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 = \boxed{7}^2$$

$$x^2 = 5^2 + 12^2 = \boxed{L}$$

$$x > 0 \text{ 이므로, } x = \boxed{C}$$

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

9. 세 변의 길이가 각각 3, a , 5 인 삼각형이 둔각삼각형이 되기 위한 a 의 값의 범위는? (단, 가장 긴 변의 길이는 5 이다.)

① $1 < a < 3$

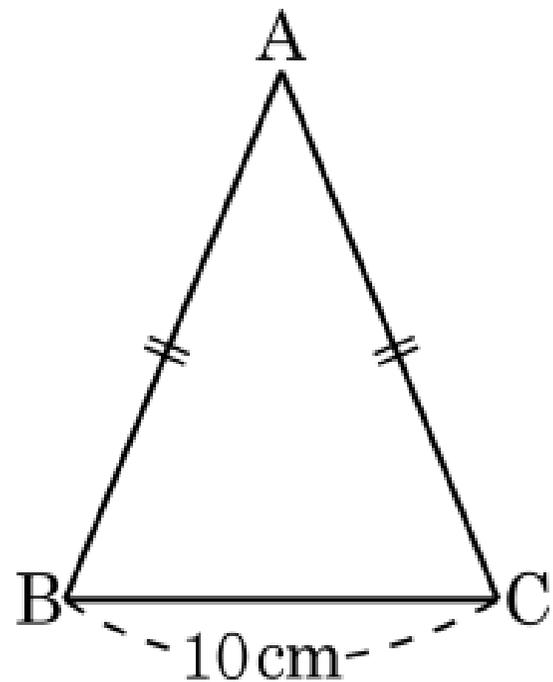
② $1 < a < 4$

③ $2 < a < 4$

④ $3 < a < 5$

⑤ $3 < a < 6$

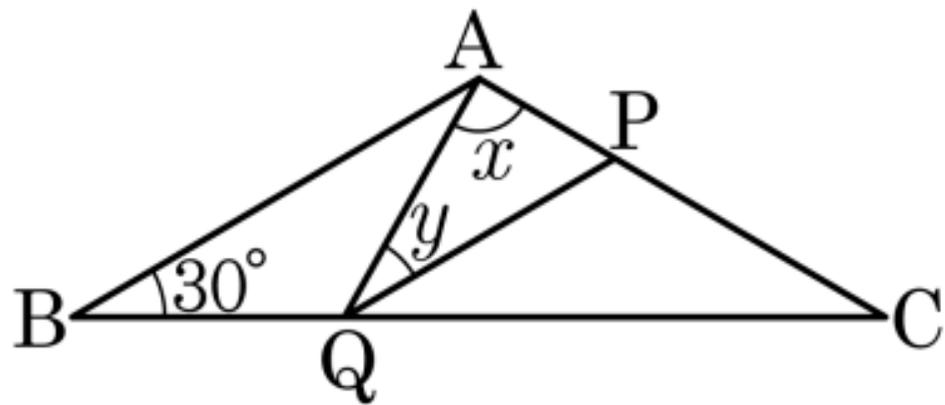
10. 다음 그림과 같이 넓이가 60 cm^2 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\overline{BC} = 10 \text{ cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이를 구하여라.



답:

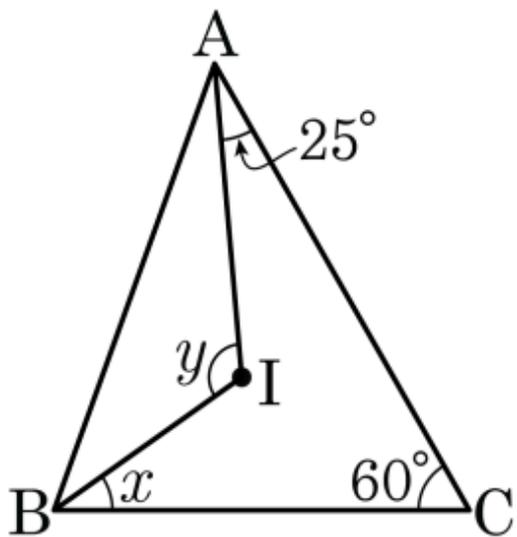
_____ cm

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형에 \overline{AB} 와 평행인 선분 \overline{PQ} 를 그었을 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



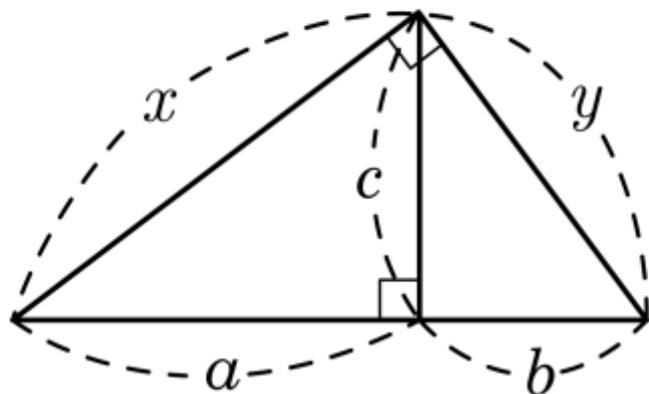
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

12. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 I는 내심이다. $\angle CAI = 25^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



- ① 120° ② 125° ③ 145° ④ 155° ⑤ 165°

13. 다음 중 옳은 것을 고르면?



① $x^2 - a^2 = y^2 - b^2$

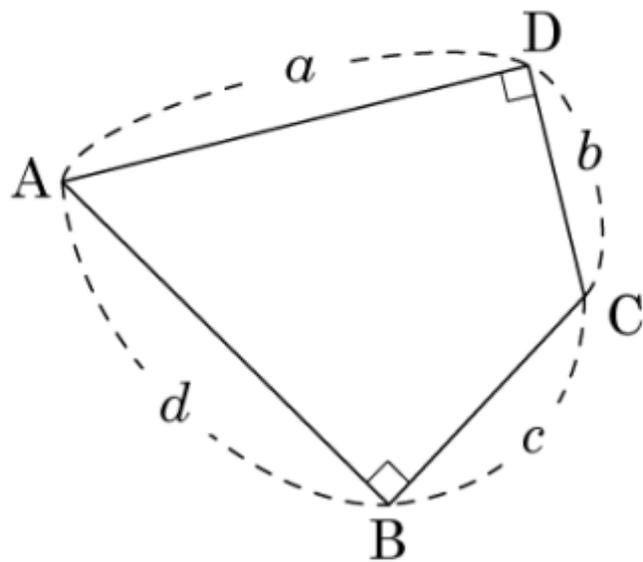
② $a^2 + c^2 = y^2$

③ $y^2 - c^2 = x^2 - c^2$

④ $b^2 = x^2 - c^2$

⑤ $a^2 + b^2 = x^2 + y^2$

14. 다음 그림에서 $\angle B$ 와 $\angle D$ 는 90° ,
 $\overline{AD} = a$, $\overline{CD} = b$, $\overline{BC} = c$, $\overline{AB} = d$ 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은 ?



① $a + b = c + d$

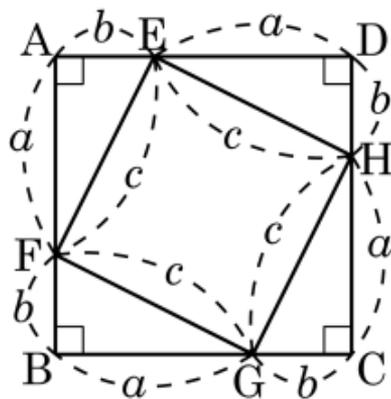
② $a = d$, $b = c$

③ $a^2 + d^2 = b^2 + c^2$

④ $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$

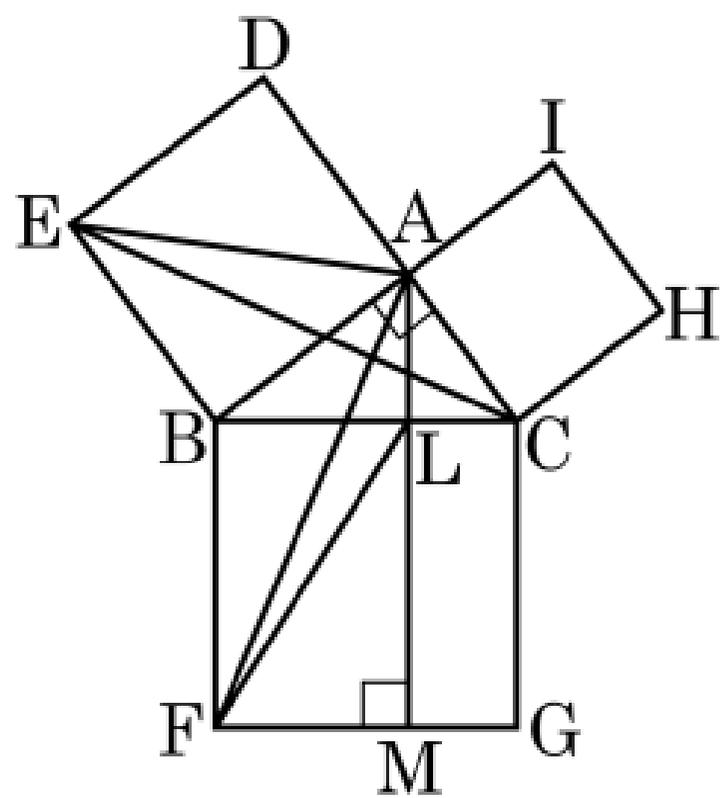
⑤ $a - d = b - c$

15. 다음 그림은 한 변의 길이가 $a+b$ 인 정사각형을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\angle EHG = 90^\circ$
- ② $\square EFGH$ 는 정사각형이다.
- ③ $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 의 넓이의 비는 $a+b : c$ 이다.
- ④ $\triangle BGF \cong \triangle CHG$
- ⑤ $\angle FEA + \angle GHC = 90^\circ$

16. 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 $\triangle AEC$

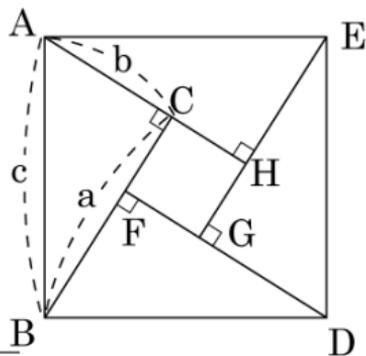
17. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 밑줄에 들어갈 것으로 알맞은 것은?

직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만든다.

따라서 $\square ABDE$ 의 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 $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.
- ② $\square ABDE$ 는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ③ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $b-a$ 인 정사각형이 된다.
- ④ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 마름모가 된다.
- ⑤ $\square CFGH$ 는 한 변의 길이가 $a-b$ 인 정사각형이 된다.

18. 세 변을 각각 $x + 3$, $x + 5$, $x + 7$ 이 피타고라스의 수가 되도록 하는 x 의 값은?

① 1

② 2

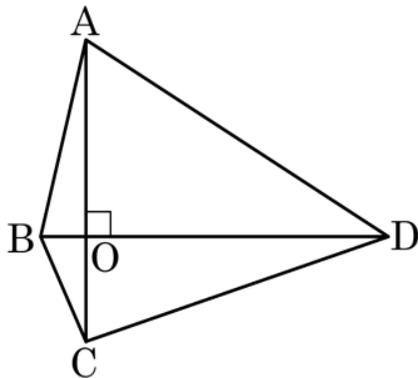
③ 3

④ 4

⑤ 5

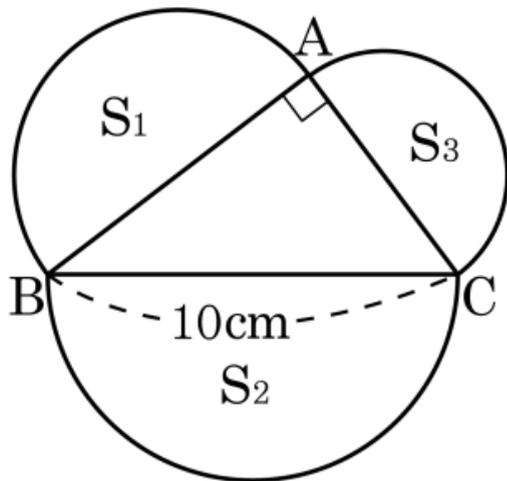
19. 다음과 같이 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 를 만족하는 사각형 ABCD 는 이 성립한다.

안에 들어갈 식으로 가장 적절한 것을 고르면?



- ① $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{CD}^2 + \overline{AD}^2$
- ② $\overline{AB}^2 + \overline{AD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2$
- ③ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 - \overline{AD}^2$
- ④ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$
- ⑤ $\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$

20. 그림과 같이 빗변의 길이가 10cm 인 $\triangle ABC$ 의 각 변을 지름으로 하는 반원의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 라고 할 때, $S_1 + S_2 + S_3$ 의 값을 구하면?



① $10\pi\text{cm}^2$

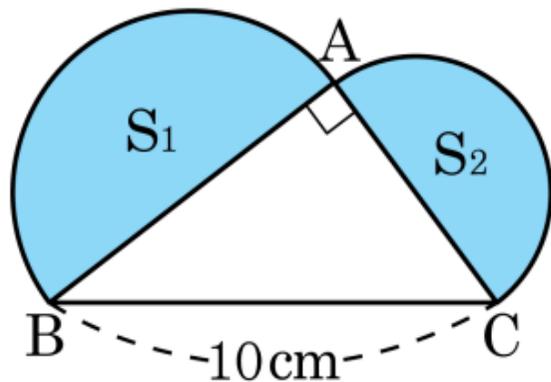
② $15\pi\text{cm}^2$

③ $20\pi\text{cm}^2$

④ $25\pi\text{cm}^2$

⑤ $30\pi\text{cm}^2$

21. 다음 그림과 같이 직각삼각형 ABC에서 직각을 낀 두 변을 각각 지름으로 하는 반원을 그렸을 때, 두 반원의 넓이의 합 $S_1 + S_2$ 의 값을 구하면?

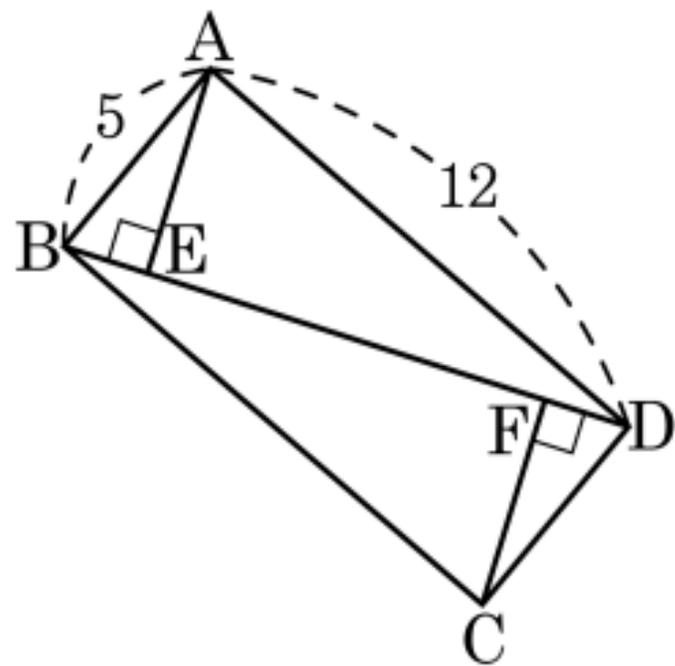


① $\frac{45}{2}\pi \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{15}{2}\pi \text{ cm}^2$

② $\frac{35}{2} \text{ cm}^2$
 ⑤ $\frac{5}{2}\pi \text{ cm}^2$

③ $\frac{25}{2}\pi \text{ cm}^2$

22. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 A 와 점 C 가 대각선 BD 에 이르는 거리의 합을 구하면?



① $\frac{118}{13}$

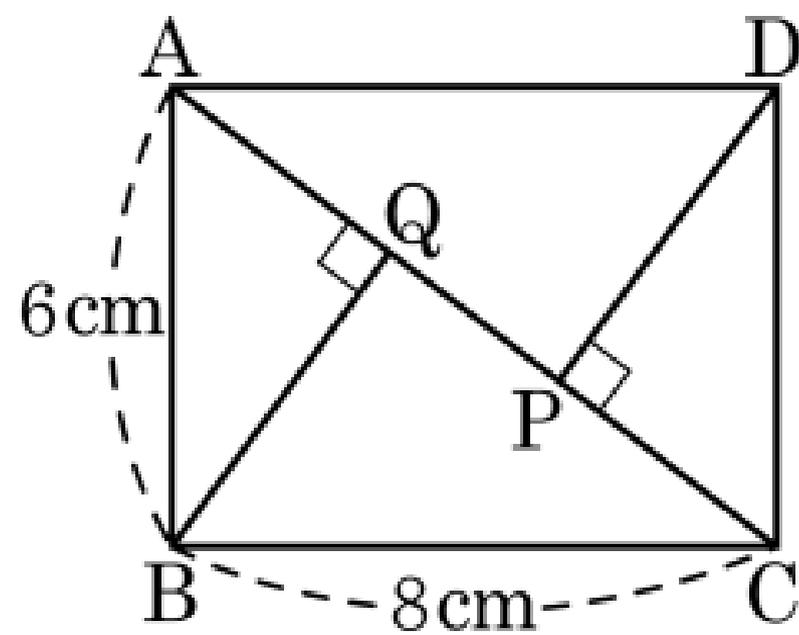
② $\frac{119}{13}$

③ $\frac{120}{13}$

④ $\frac{121}{13}$

⑤ $\frac{122}{13}$

23. 다음 직사각형의 두 꼭짓점 B, D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 각각 Q, P 라 할 때, \overline{PQ} 의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

24. 어떤 직각삼각형 ABC 의 외접원의 원의 넓이가 $36\pi \text{ cm}^2$ 이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?

① 4cm

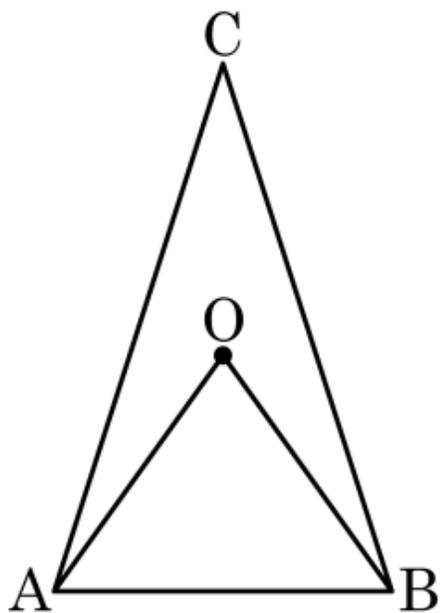
② 6 cm

③ 9cm

④ 12cm

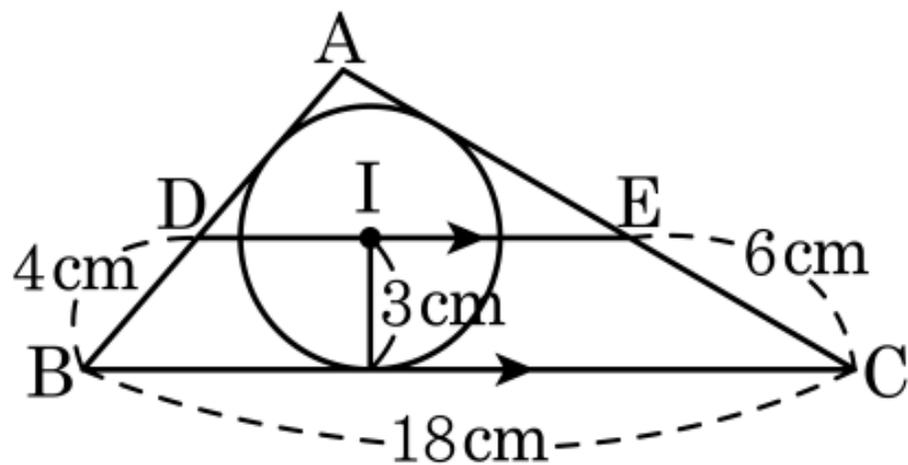
⑤ 18cm

25. $\triangle ABC$ 의 외심을 O 라 하고 $\angle A + \angle B : \angle C = 4 : 1$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



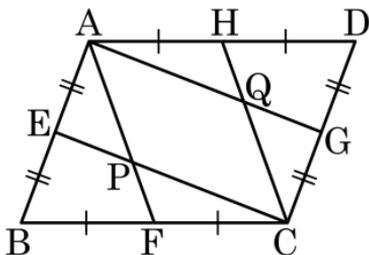
> 답: _____ °

26. 내접원의 반지름이 3cm 인 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선이 변 AB, AC 와 만나는 점을 각각 D, E 라 할 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



➤ 답: _____ cm^2

27. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 잡아 \overline{AF} 와 \overline{CE} , \overline{AG} 와 \overline{CH} 의 교점을 각각 P, Q라 할 때, $\square ABCD$ 를 제외한 평행사변형은 $\square AECG$, $\square AFCH$, $\square APCQ$ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

① ㉠, ㉡, ㉢

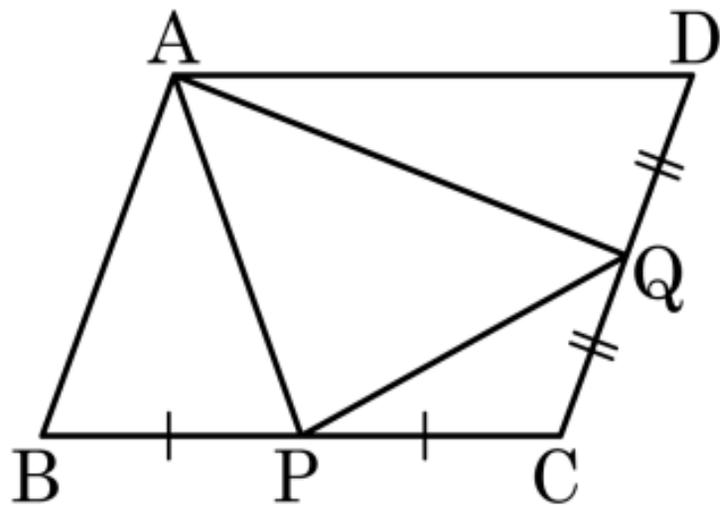
② ㉣, ㉢, ㉠

③ ㉣, ㉣, ㉠

④ ㉠, ㉢, ㉢

⑤ ㉡, ㉣, ㉢

28. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 P, Q 라 하자.
 $\square ABCD = 64\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle APQ$ 의 넓이는 얼마인가?



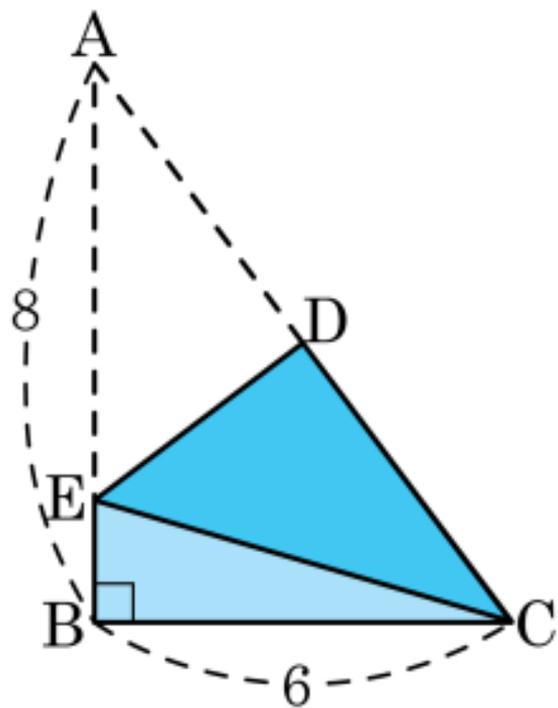
답:

_____ cm^2

29. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

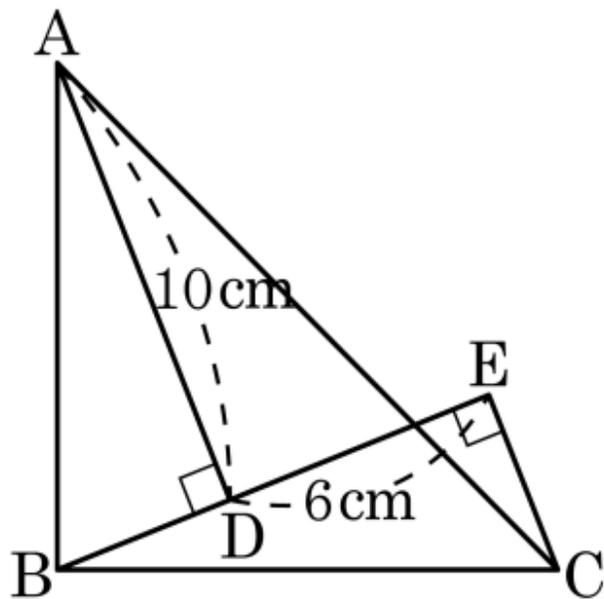
- ① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형은 등변사다리꼴이다.
- ② 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ③ 등변사다리꼴의 두 대각선은 길이가 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직인 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 평행사변형은 마름모이다.

30. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형이고 \overline{DE} 를 접선으로 점 A 가 점 C 와 겹쳐지도록 접었을 때, $\triangle CDE$ 의 넓이와 $\triangle ECB$ 의 넓이의 합을 구하여라.



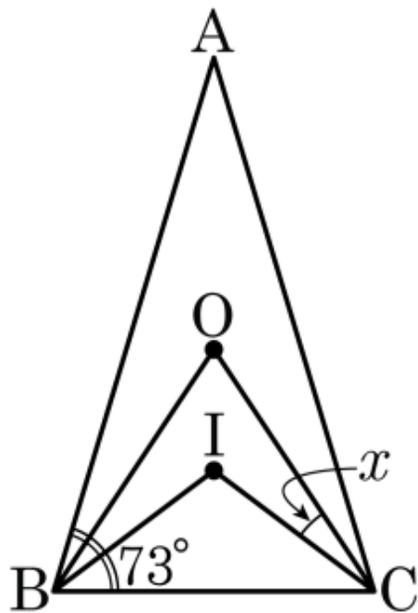
답: _____

31. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle B = 90^\circ$ 인 직각이등변삼각형이다.
 $\angle ADB = \angle BEC = 90^\circ$ 일 때, \overline{EC} 의 길이를 구하여라.



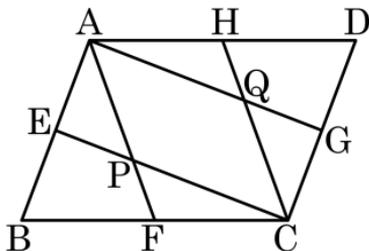
▶ 답: _____ cm

32. 다음 그림에서 점 O, I 는 각각 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 의 외심과 내심이다. $\angle ABC = 73^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



> 답: _____ °

33. 다음은 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 각각 E, F, G, H라 하고 \overline{AF} 와 \overline{CE} 의 교점을 P, \overline{AG} 와 \overline{CH} 의 교점을 Q라 할 때, $\square APCQ$ 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㄱ, ㄴ에 알맞은 것을 써 넣으면?



$\square AFCH$ 에서

$\overline{AH} \parallel \overline{FC}$, $\overline{AH} = \overline{FC}$ 이므로

$\square AFCH$ 는 평행사변형

$\overline{AF} \parallel \overline{HC}$

ㄱ ... ㉠

$\square AECG$ 에서

$\overline{AE} \parallel \overline{GC}$, $\overline{AE} = \overline{GC}$ 이므로

$\square AECG$ 는 평행사변형

$\overline{AG} \parallel \overline{EC}$

즉, ㄴ ... ㉡

㉠, ㉡에 의하여 $\square APCQ$ 는 평행사변형이다.

① ㄱ : $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, ㄴ : $\overline{AQ} = \overline{PC}$

② ㄱ : $\overline{AP} = \overline{QC}$, ㄴ : $\overline{AQ} = \overline{PC}$

③ ㄱ : $\overline{AE} = \overline{EB}$, ㄴ : $\overline{AD} \parallel \overline{CB}$

④ ㄱ : $\overline{AP} \parallel \overline{QC}$, ㄴ : $\overline{AQ} \parallel \overline{PC}$

⑤ ㄱ : $\overline{AF} = \overline{CH}$, ㄴ : $\overline{AH} \parallel \overline{FC}$