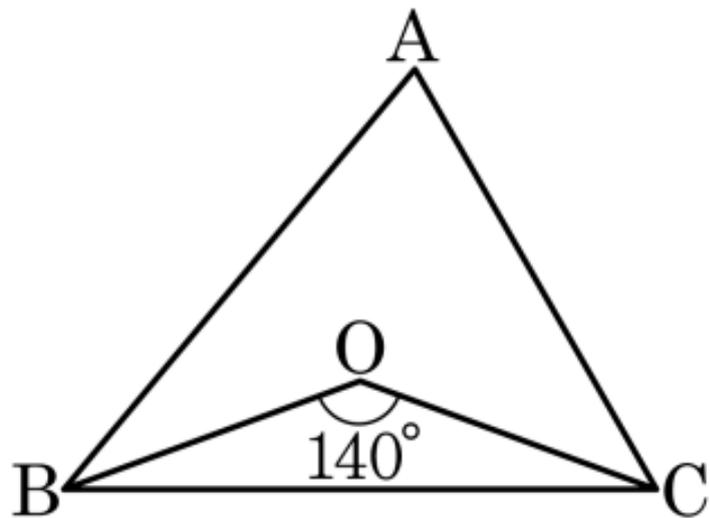


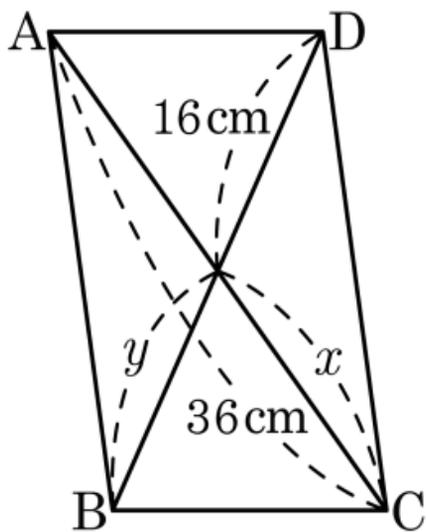
1. 다음 그림에서 점  $O$  는  $\triangle ABC$  의 외심이다.  
 $\angle BOC = 140^\circ$ 일 때,  $\angle BAC$ 를 구하여라.



답:

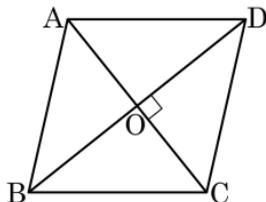
\_\_\_\_\_ °

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $x, y$  의 값을 차례로 구한 것은?



- ① 36cm, 16cm      ② 18cm, 16cm      ③ 16cm, 36cm  
 ④ 36cm, 32cm      ⑤ 16cm, 18cm

3. 다음은 '마름모의 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.' 를 증명하는 과정이다.  안에 알맞은 것을 보기에서 찾아 써넣어라.



[가정]  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA}$

[결론]

[증명] 두 대각선 AC, BD 의 교점을 O 라 하면

$\triangle ABO$  와  $\triangle ADO$  에서  $\overline{AB} =$   (가정)

$\overline{AO}$  는 공통,  $\overline{OB} =$   이므로

$\triangle ABO \cong \triangle ADO$  (  합동)

$\therefore \angle AOB = \angle AOD$

이 때,  $\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ$  이므로

$\angle AOB = \angle AOD =$   이다.  $\therefore \overline{AC} \perp \overline{BD}$

따라서 마름모의 두 대각선은 직교한다.

$\overline{AC} \perp \overline{BD}$      $\overline{DA}$      $\overline{OD}$     SSS

SAS     $45^\circ$      $180^\circ$      $90^\circ$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

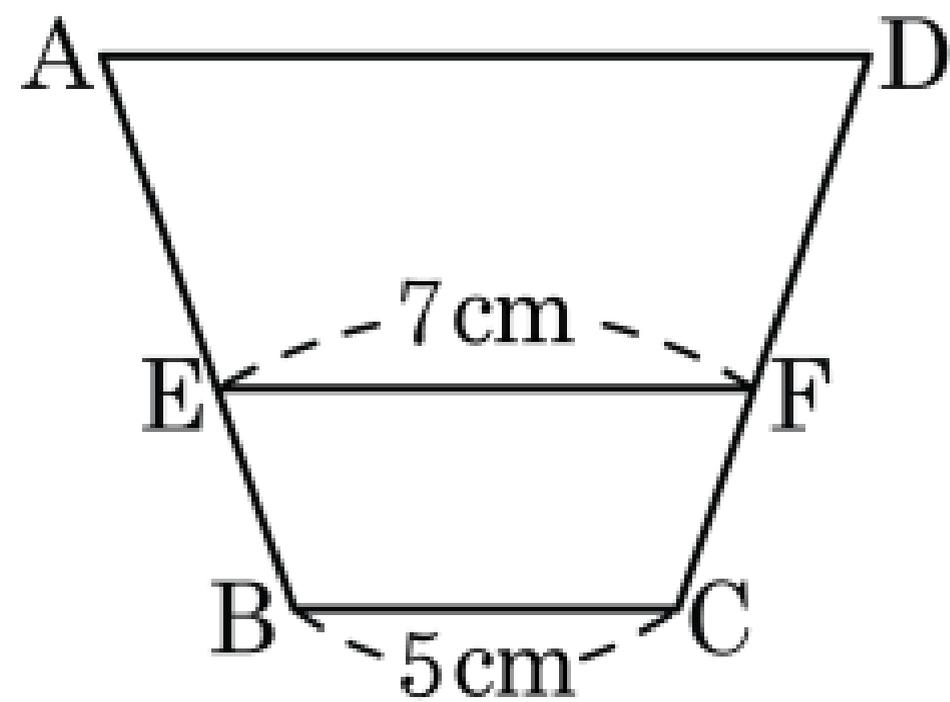
답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

4. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  이고  $\overline{BE} : \overline{EA} = 2 : 3$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?

① 10cm                      ② 12cm                      ③ 14cm

④ 16cm                      ⑤ 18cm



5. 다음 그림에서  $\overline{BC}$  의 중점을 M,  $\overline{AM}$  의 중점을 N 이라고 하자.  $\Delta ABN = 7 \text{ cm}^2$  일 때,  $\Delta AMC$  의 넓이는?

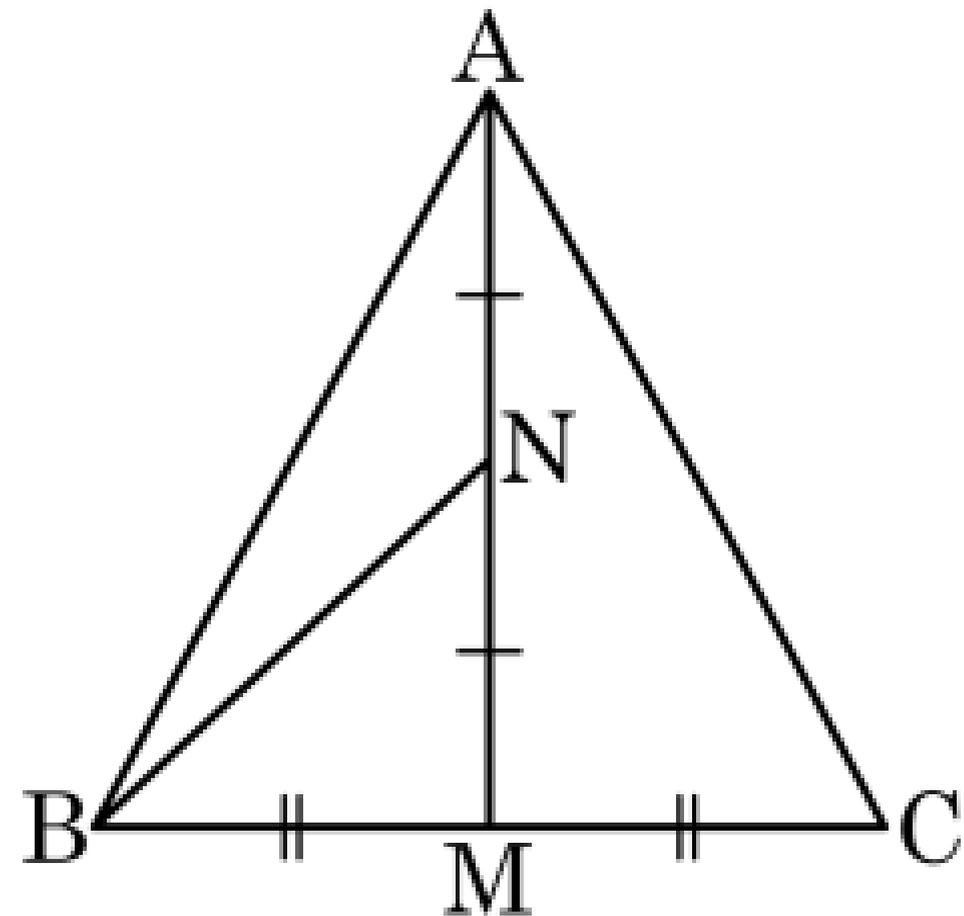
①  $10 \text{ cm}^2$

②  $11 \text{ cm}^2$

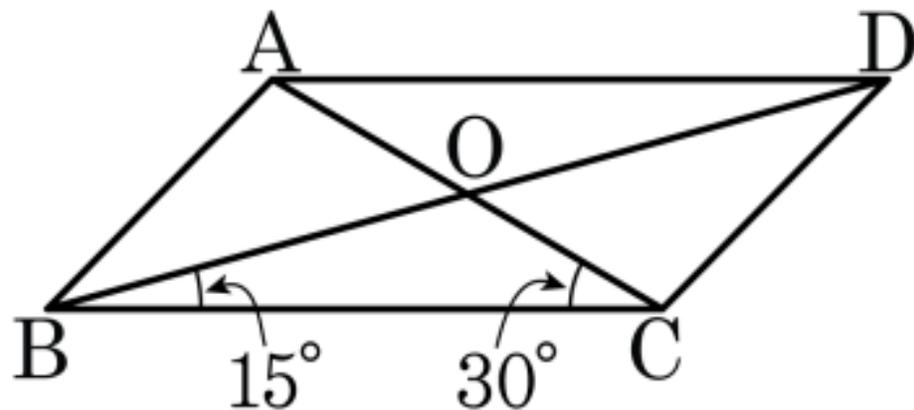
③  $12 \text{ cm}^2$

④  $13 \text{ cm}^2$

⑤  $14 \text{ cm}^2$



6. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고,  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\angle CBD = 15^\circ$  라고 할 때,  $\angle AOB$  의 크기는?



①  $25^\circ$

②  $30^\circ$

③  $35^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $45^\circ$

7. 다음은 '평행사변형의 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명하는 과정이다. 이 중 틀린 것은?

[가정]  $\square ABCD$ 에서

$\overline{AB} // \overline{DC}, \overline{AD} // \overline{BC}$

[결론]  $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

[증명]

㉠  $\overline{BC}$ 의 연장선 위의 한 점을 E라 하면

㉡  $\angle BAC = \angle DCA, \angle BCA = \angle DAC$ 이므로

㉢  $\angle A = \angle C$

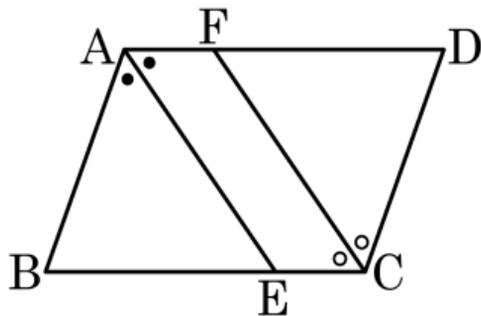
㉣  $\angle B = \angle DCE$ (동위각),  $\angle D = \angle DCE$ (엇각)

㉤  $\therefore \angle B = \angle C$



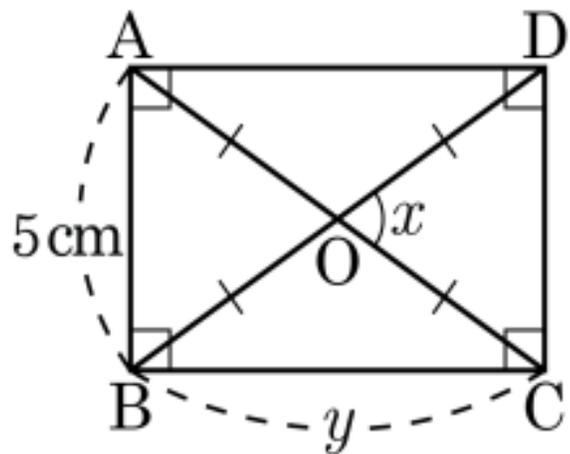
답: \_\_\_\_\_

8. 다음 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AE}$ ,  $\overline{CF}$  는 각각  $\angle A$ ,  $\angle C$  의 이등분선이다.  $\square AECF$  가 평행사변형이 되는 조건은?



- ① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

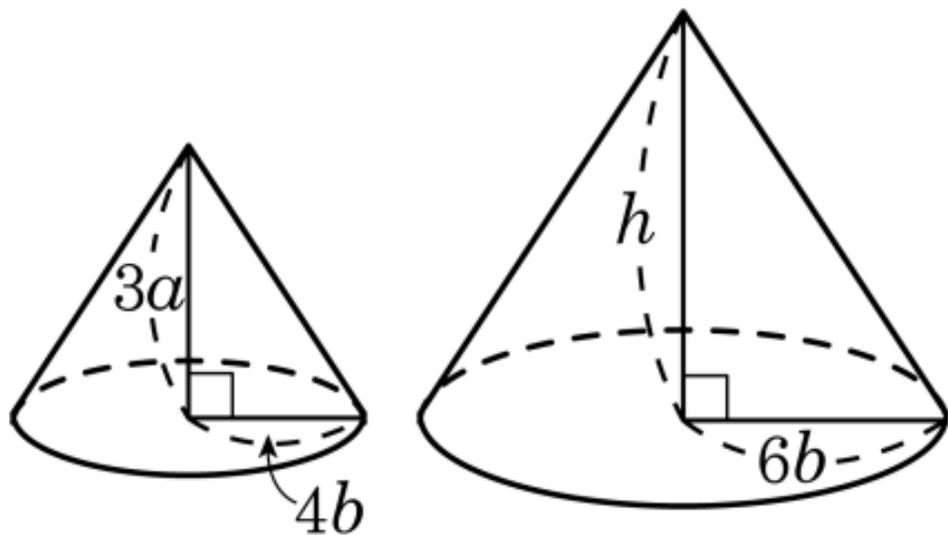
9. 다음 그림에서 직사각형 ABCD가 정사각형이 되기 위한  $x, y$ 의 값을 각각 구하여라.



➤ 답:  $\angle x =$  \_\_\_\_\_  $^{\circ}$

➤ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_ cm

10. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 큰 원뿔의 높이를 구하면?



①  $\frac{7}{3}a$

②  $7a$

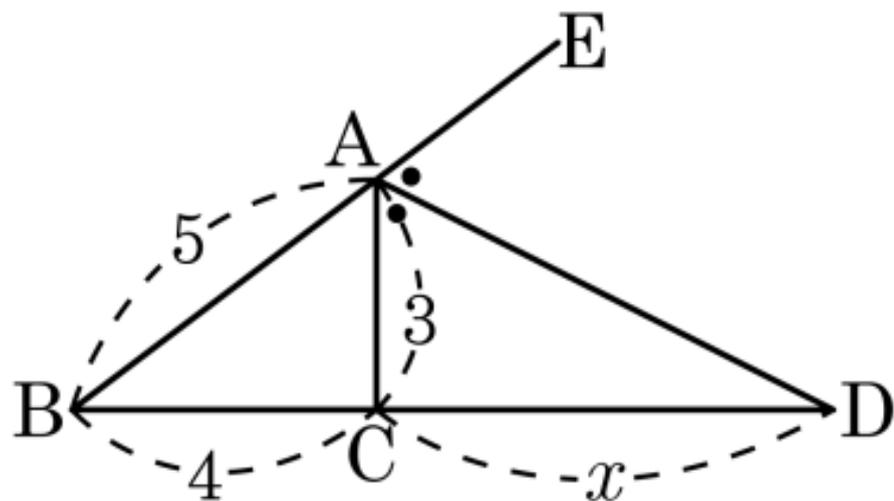
③  $\frac{9}{2}a$

④  $9a$

⑤  $12a$

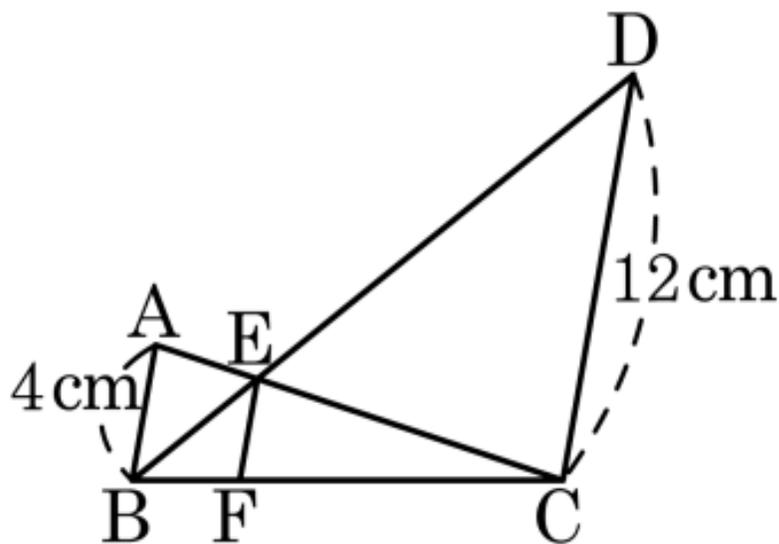


12. 다음 그림과 같이  $\overline{AC}$  가  $\angle EAD$  의 이등분선일 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 다음 그림에서  $\overline{EF}$  의 길이는?



① 3cm

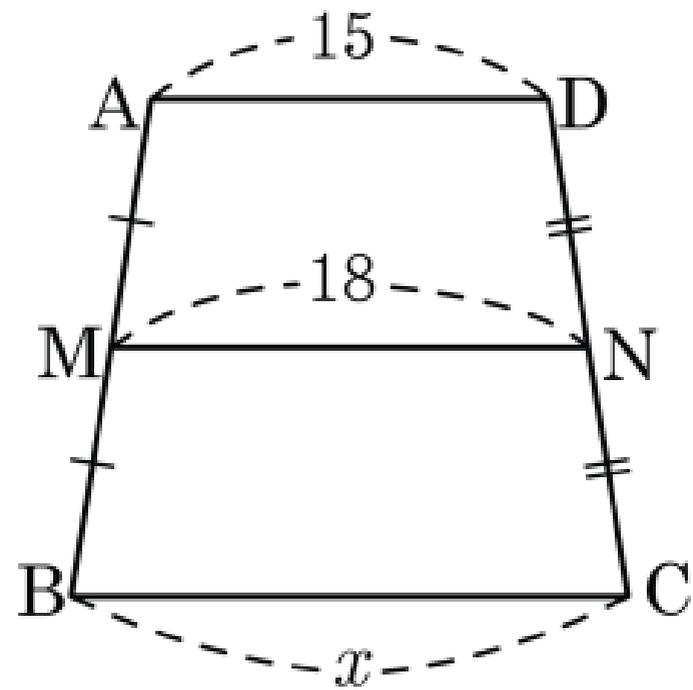
② 4cm

③ 5cm

④ 6cm

⑤ 8cm

14. 다음 그림에서  $x$  의 값은?



① 19 cm

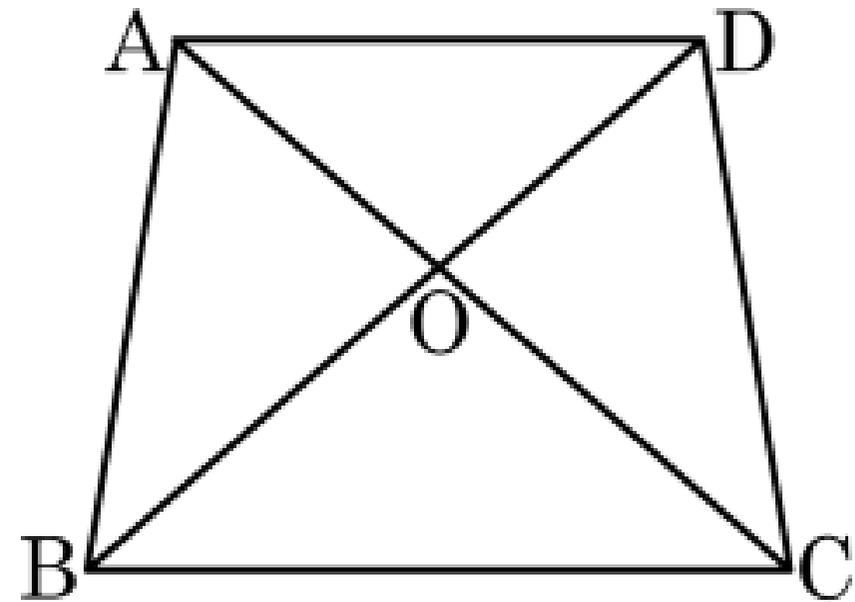
② 20 cm

③ 21 cm

④ 22 cm

⑤ 23 cm

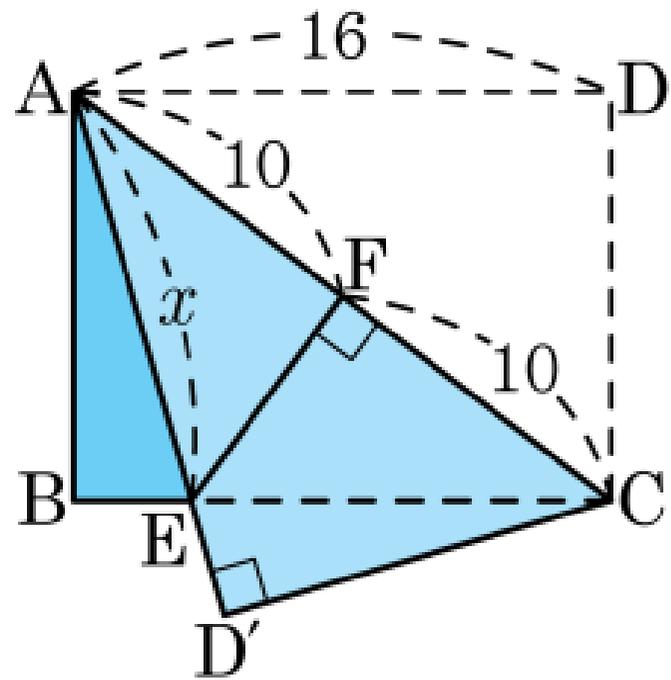
15. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} : \overline{BC} = 3 : 4$ ,  $\triangle AOD = 54 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle BOC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

$\text{cm}^2$

16. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 대각선  $AC$  를 접는 선으로 하여 접었다.  $\overline{AD'}$  와  $\overline{BC}$  의 교점을  $E$  라하고 점  $E$  에서 대각선  $AC$  에 내린 수선의 발을  $F$  라고 할 때,  $x$  의 길이는?



①  $\frac{11}{2}$

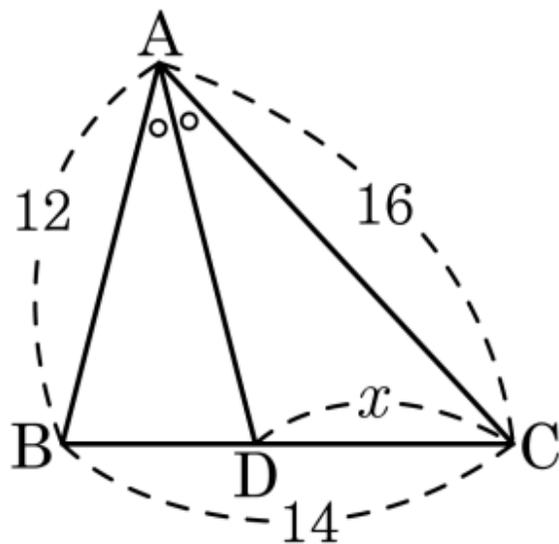
④  $\frac{33}{2}$

②  $\frac{25}{2}$

⑤  $\frac{35}{2}$

③  $\frac{31}{2}$

17. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  의 교점을 D 라고 할 때,  $x$  의 길이는?



① 6

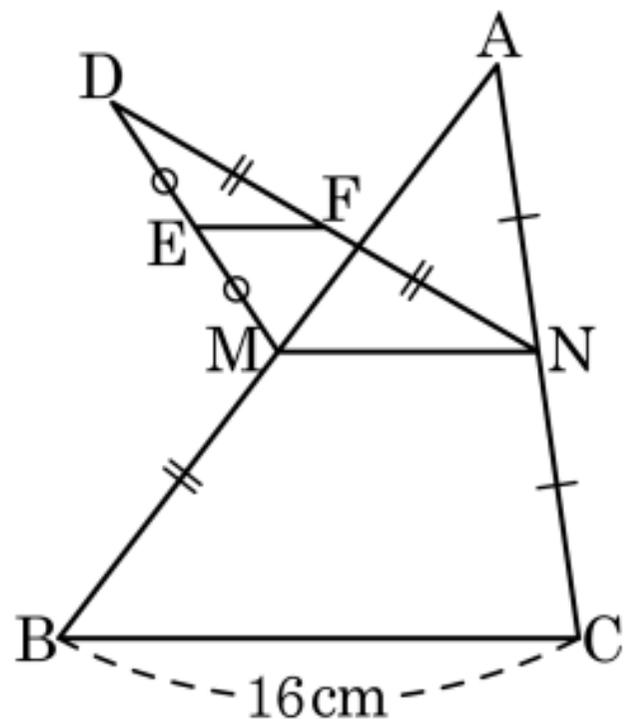
② 7

③ 8

④ 9

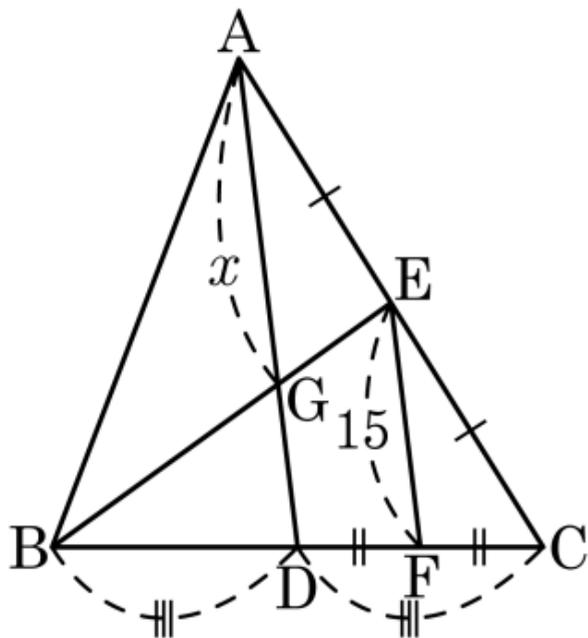
⑤ 10

18. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서 선분  $AB$ ,  $AC$  의 중점을 각각  $M$ ,  $N$ 이라 하고,  $\triangle DMN$  에서 선분  $DM$ ,  $DN$  의 중점을 각각  $E$ ,  $F$ 라 할 때,  $\overline{EF}$  의 길이를 구하여라.



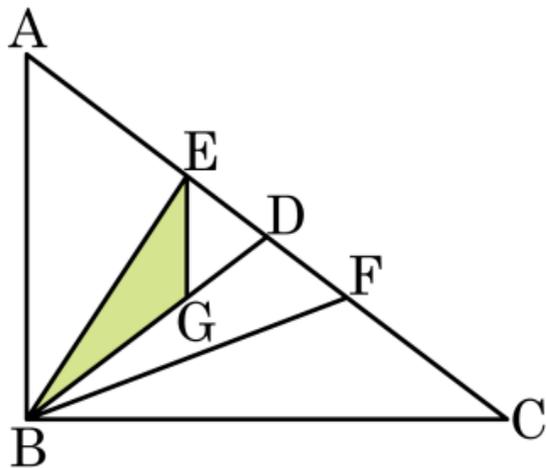
▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

19. 다음 그림에서 점  $G$ 는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이고  $\overline{EF} = 9$ 일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

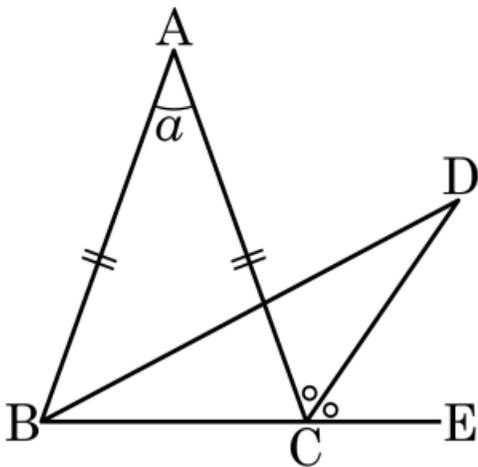
20. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서 점 G 는 무게중심이다. 점 E, F 는  $\overline{AC}$  의 삼등분 점이고  $\triangle ABC = 36 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle EBG$  의 넓이를 바르게 구한 것은?



- ①  $2 \text{ cm}^2$                       ②  $2.5 \text{ cm}^2$                       ③  $3 \text{ cm}^2$   
 ④  $3.5 \text{ cm}^2$                       ⑤  $4 \text{ cm}^2$

21. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는 이등변삼각형이다.

$\angle ACD = \angle DCE$ ,  $\angle ABD = 2\angle DBC$ ,  $\angle A = a$  일 때,  $\angle BDC$  의 크기를  $a$  로 나타내면?



①  $15^\circ - \frac{5}{12}a$

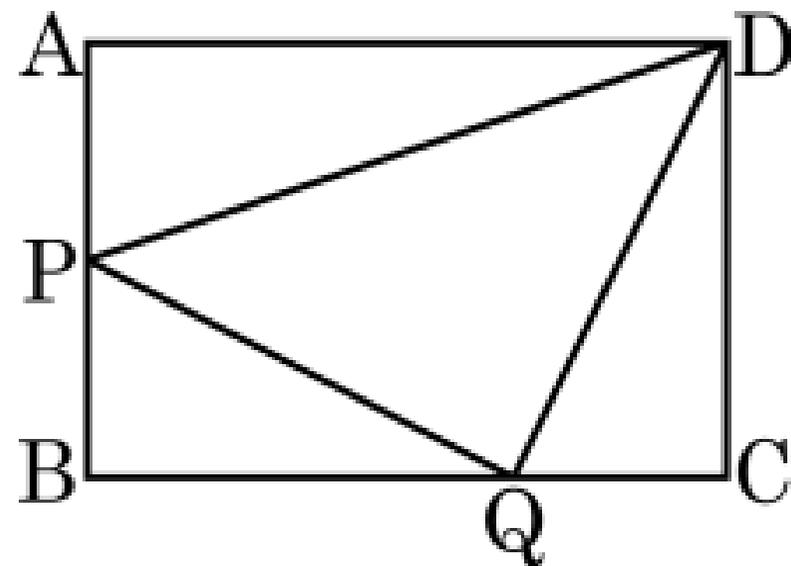
②  $15^\circ + \frac{5}{12}a$

③  $-15^\circ + \frac{5}{12}a$

④  $15^\circ + \frac{5}{14}a$

⑤  $15^\circ - \frac{5}{14}a$

22. 다음 그림의  $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$  인 직사각형 ABCD 에서 점 P 는 변  $\overline{AB}$  의 중점이고, 점 Q 는 변 BC 를 2 : 1 로 내분하는 점이다. 이때,  $\angle ADP + \angle BQP$  의 크기는?



①  $45^\circ$

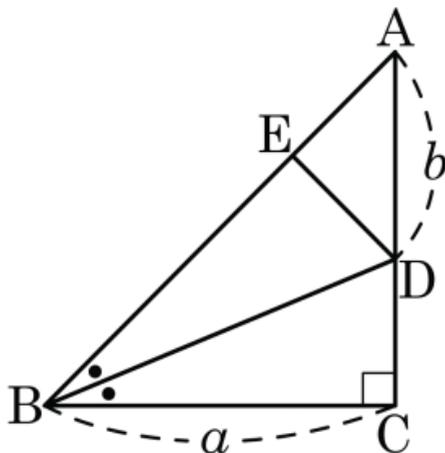
②  $50^\circ$

③  $55^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $65^\circ$

23.  $\angle C = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형 ABC 에서  $\angle B$  의 이등분선이  $\overline{AC}$  와 만나는 점을 D , D 에서  $\overline{AB}$  에 내린 수선의 발을 E 라 할 때  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{AD} = b$  라 하면  $\overline{AB}$  의 길이를  $a, b$  로 나타내면?



①  $a - b$

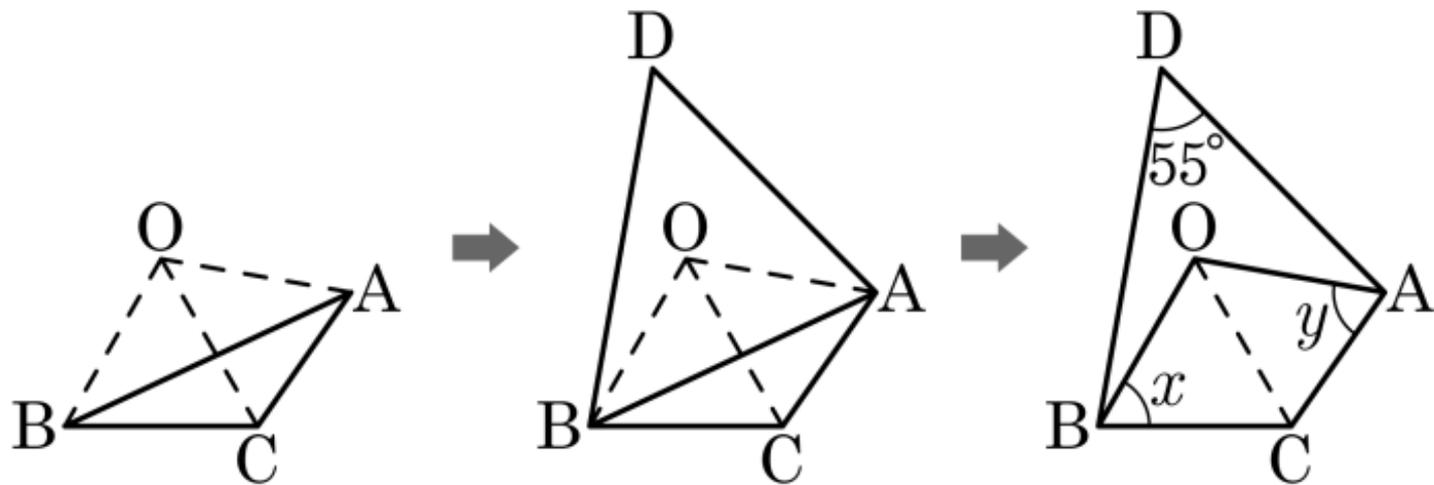
②  $2a - b$

③  $2b - a$

④  $a + b$

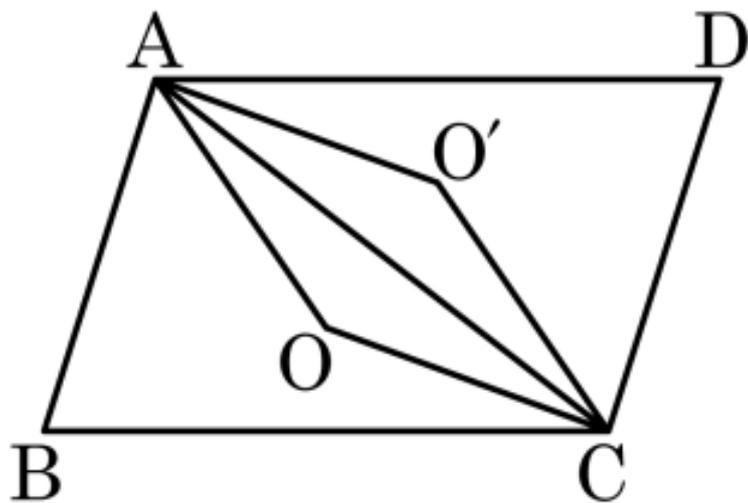
⑤  $\frac{1}{2}a + b$

24. 점  $O$  를 외심으로 하는  $\triangle ABC$  를 그리고, 다시 점  $O$  를 외심으로 하고 한 변을  $\overline{AB}$  로 하는  $\triangle ABD$  를 만들면  $\angle BDA = 55^\circ$  이다.  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_ ◦

25. 평행사변형 ABCD 에서 점 O, O' 은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle ACD$  의 외심이다.  
 $\square AOCO'$  은 어떤 사각형인가?



답: \_\_\_\_\_