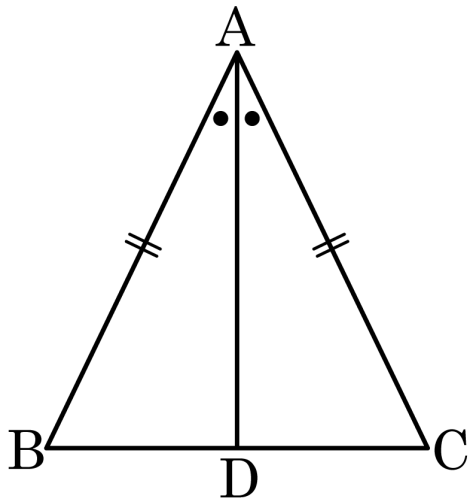
1. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A$의 이등분선이 $\overline{BC}$와 만나는 점을 D라 할 때, 다음 중 옳은 것은?



① $\overline{BC} = \overline{AD}$

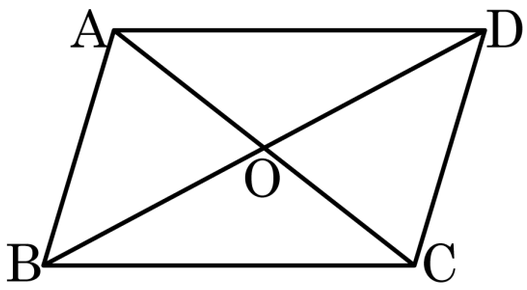
② $\overline{AD} = \overline{AC}$

③ $\angle B = \angle BAD$

④ $\angle ADB = 90°$

⑤ $\triangle ABD$는 이등변삼각형이다.

2. 다음 그림의 □ABCD가 평행사변형이 되기 위한 조건으로 옳은 것을 보기에서 모두 골라라.



보기

㉠ $\angle A = 130°$, $\angle B = 50°$, $\angle C = 130°$

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

㉢ $\overline{AD} // \overline{BC}$, $\overline{AB} = \overline{AD} = 7\,\text{cm}$

㉣ $\angle A = 70°$, $\angle B = 110°$, $\angle D = 70°$

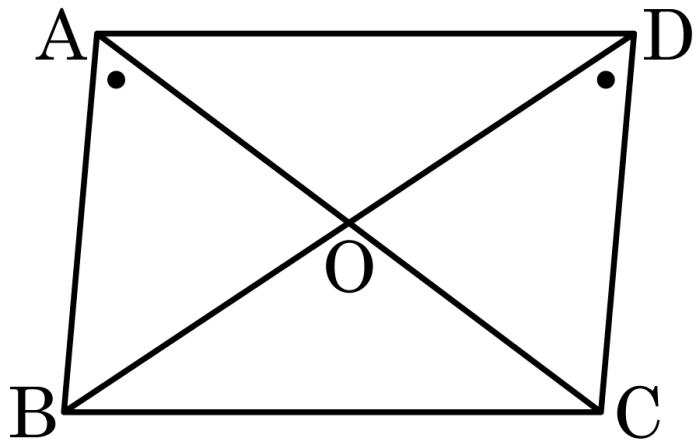
㉤ $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
(단, O는 두 대각선의 교점이다.)

답 : _____

답 : _____

답 : _____

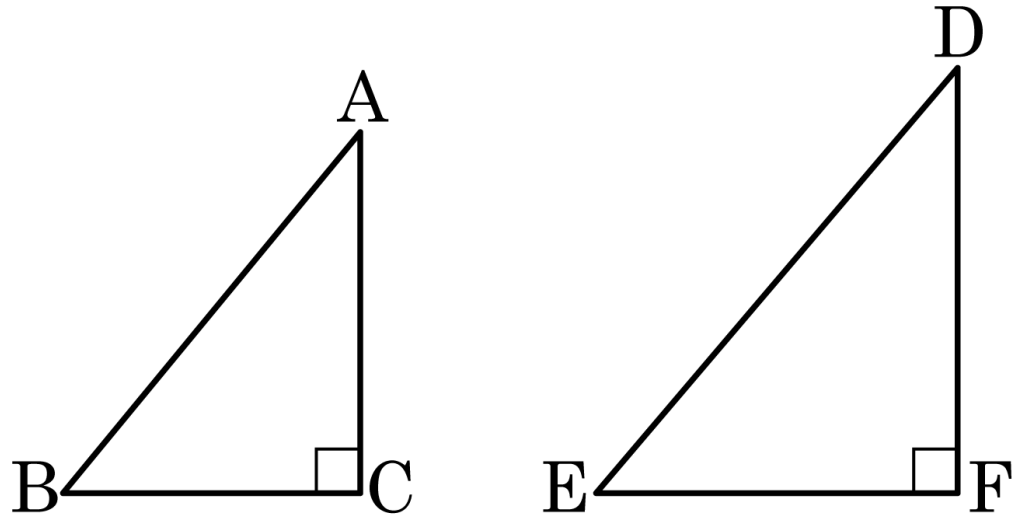
3. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAC = \angle BDC$ 일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 마름모 ③ 직사각형

④ 정사각형 ⑤ 등변사다리꼴

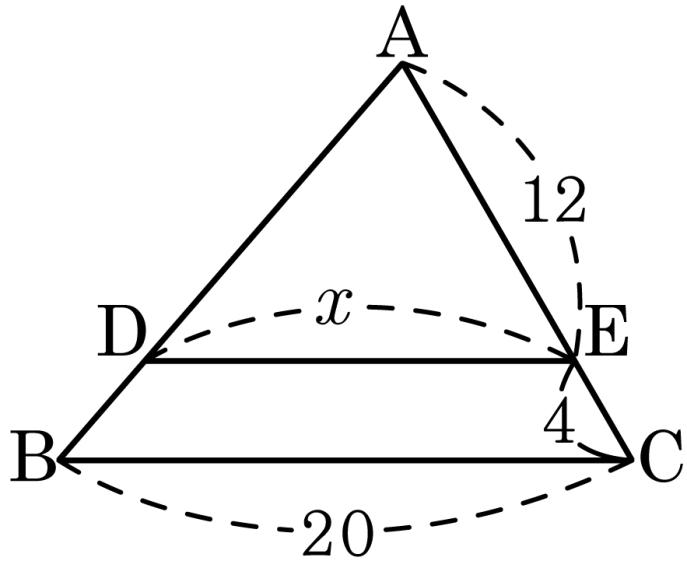
4. 다음 그림에서 두 직각삼각형이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건을 골라라.



㉠ $\overline{\mathrm{AB}}=\overline{\mathrm{DE}},\ \overline{\mathrm{BC}}=\overline{\mathrm{EF}}$
㉡ $\overline{\mathrm{AB}}=\overline{\mathrm{EF}},\ \overline{\mathrm{BC}}=\overline{\mathrm{DE}}$
㉢ $\overline{\mathrm{AC}}=\overline{\mathrm{DE}},\ \overline{\mathrm{BC}}=\overline{\mathrm{EF}}$

답: _____

5. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{DE}} // \overline{\mathrm{BC}}$이다. 닮음비와 x의 값은 ?



① 닮음비 $3 : 1$, $x = 15$

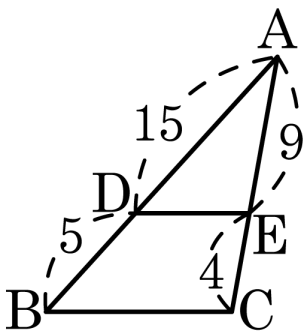
② 닮음비 $3 : 1$, $x = \dfrac{20}{3}$

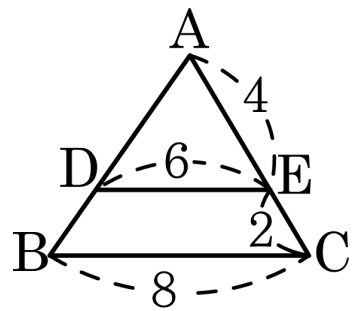
③ 닮음비 $3 : 4$, $x = 12$

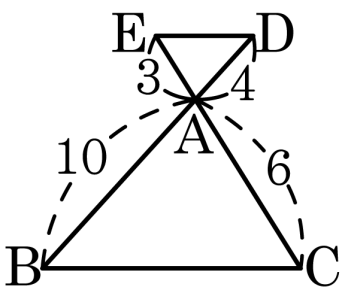
④ 닮음비 $3 : 4$, $x = 15$

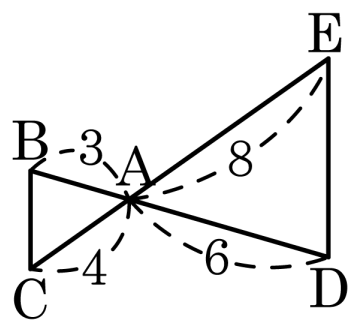
⑤ 닮음비 $3 : 5$, $x = 12$

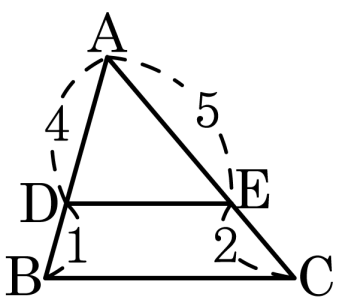
6. 다음 중 $\overline{BC}$ 와 $\overline{DE}$가 평행한 것은?

① 

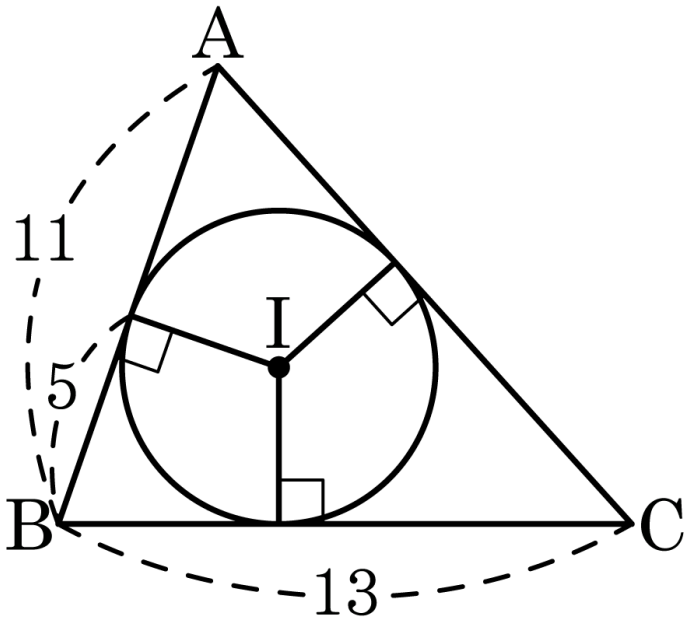
② 

③ 

④ 

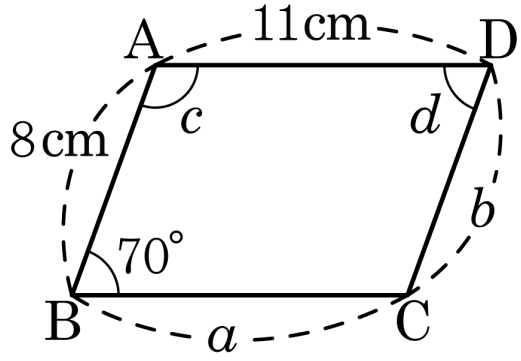
⑤ 

7. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심이다. $\overline{AC}$의 길이는?



답: _____

8. 다음 평행사변형에서 a, b, c, d 의 값을 차례대로 구하여라.



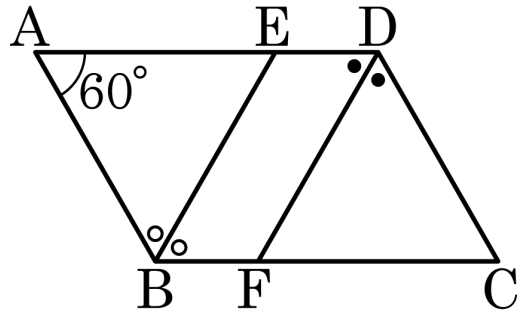
답: $a =$ _____ cm

답: $b =$ _____ cm

답: $\angle c =$ _____ °

답: $\angle d =$ _____ °

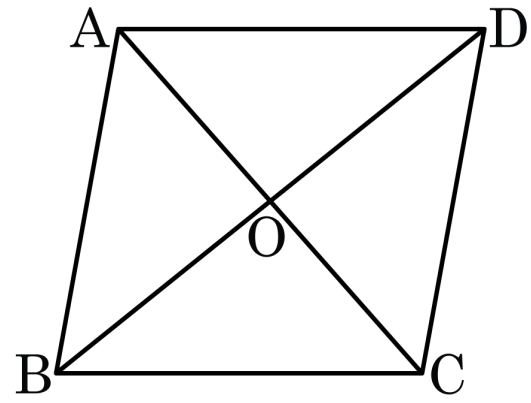
9. 평행사변형 ABCD 에서 선분 BE와 선분 DF 가 $\angle B$ 와 $\angle D$ 의 이등분선일 때, $\angle BFD$ 의 크기는?



① 60° ② 80° ③ 100°

④ 120° ⑤ 140°

10. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면? (정답 2개)



① $\overline{AC} \perp \overline{DB}$, $\angle ABC = 90°$

② $\overline{AO} = \overline{BO}$, $\angle ADO = \angle DAO$

③ $\overline{AC} \perp \overline{DB}$, $\overline{AB} = \overline{AD}$

④ $\overline{OA} = \overline{OD}$, $\overline{AB} = \overline{AD}$

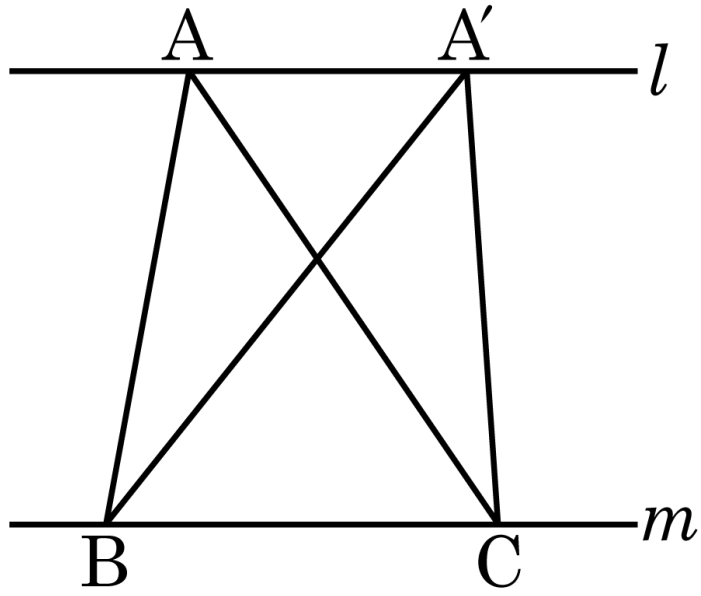
⑤ $\overline{AC} = \overline{DB}$, $\angle ABC = 90°$

11. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 평행사변형 ② 등변사다리꼴 ③ 정사각형

④ 마름모 ⑤ 직사각형

12. 다음 그림에서 $l // m$ 이다. $\triangle ABC$의 넓이가 $30cm^2$일 때, $\triangle A'BC$의 넓이는?



① $10cm^2$ ② $15cm^2$ ③ $20cm^2$

④ $25cm^2$ ⑤ $30cm^2$

13. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 골라라.

㉠ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.

㉡ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.

㉢ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

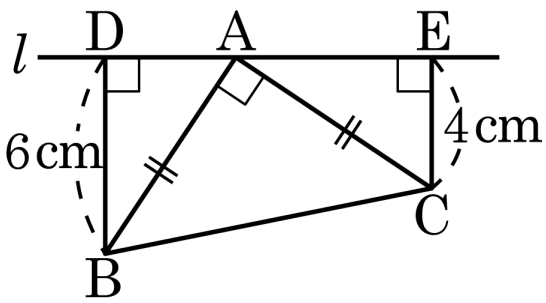
㉣ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.

㉤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하지 않다.

답: _____

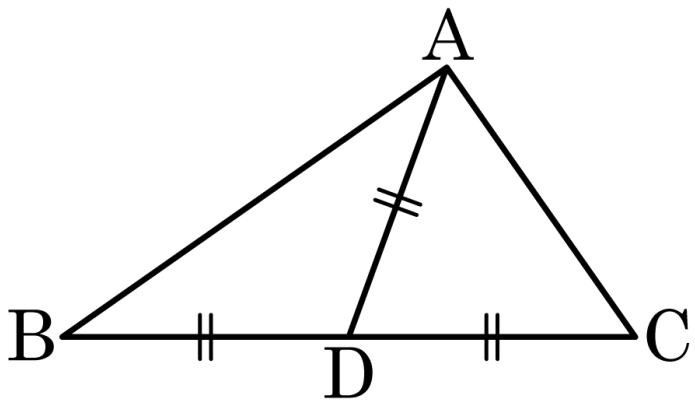
답: _____

14. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90°$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 이다. 점 B, C 에서 꼭짓점 A 를 지나는 직선 l 위에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{DB} = 6cm$, $\overline{EC} = 4cm$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



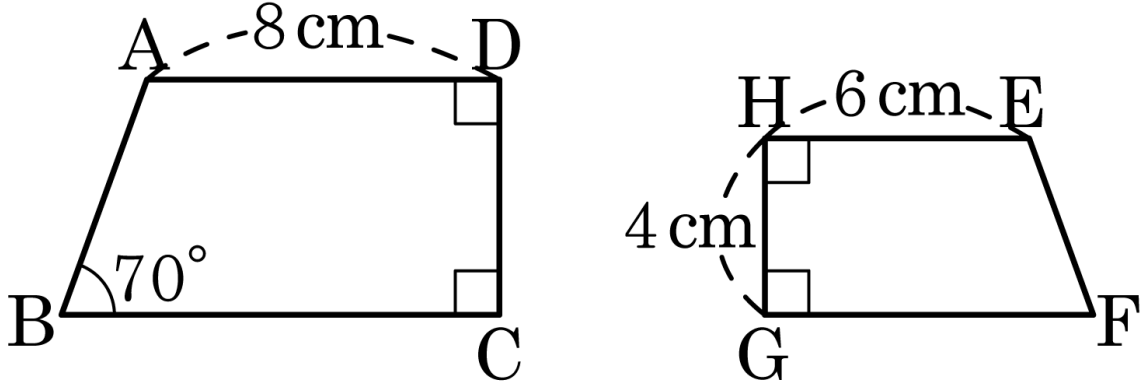
① 5cm ② 7cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

15. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 중점을 D 라 할 때, $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이면 $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

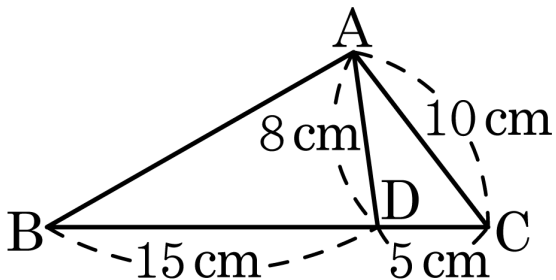
16. 다음 그림에서 □ABCD ∽ □EFGH 일 때, ∠E 의 크기와 $\overline{CD}$ 의 길이를 각각 구하여라.



답: ∠E = _____ °

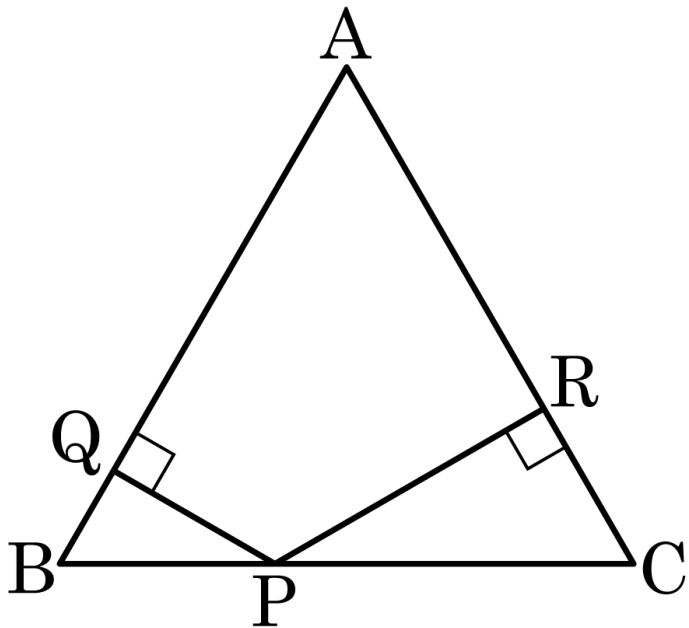
답: $\overline{CD}$ = _____ cm

17. 다음과 같이 $\triangle ABC$ 의 변 $\overline{BC}$ 위에 $\overline{BD} = 15\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 5\,\text{cm}$ 인 점 D 를 잡았을 때, $\overline{AD} = 8\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 10\,\text{cm}$ 라고 한다. $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



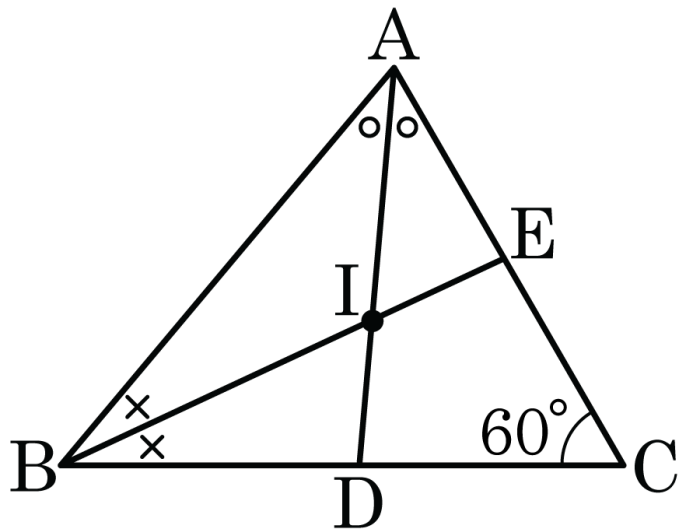
답: _____ cm

18. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 $\triangle ABC$ 에서 밑변 BC 위의 한 점 P 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라 한다. $\overline{PQ} = 3\text{cm}$, $\overline{PR} = 5\text{cm}$ 일 때, 점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 이르는 거리를 구하여라.



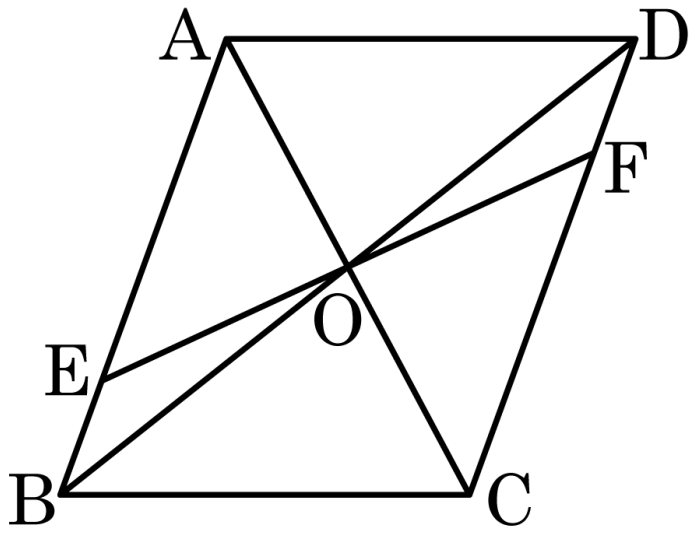
답: _____ cm

19. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$의 내심이다. $\angle C = 60°$일 때, $\angle ADB$와 $\angle AEB$의 크기의 합은? (단, $\overline{AD}$와 $\overline{BE}$는 각각 $\angle A$와 $\angle B$의 내각의 이등분선이다.)



① 200° ② 180° ③ 160° ④ 140° ⑤ 120°

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 점 O 는 두 대각선의 교점이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 1$ 이고 $\triangle AEO$ 의 넓이가 18 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이는?



① 6 ② 18 ③ 24 ④ 48 ⑤ 96