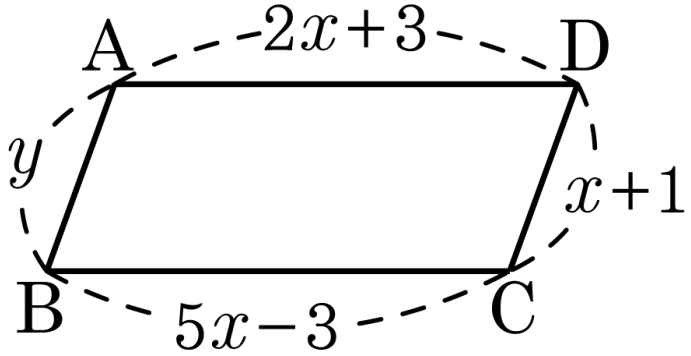
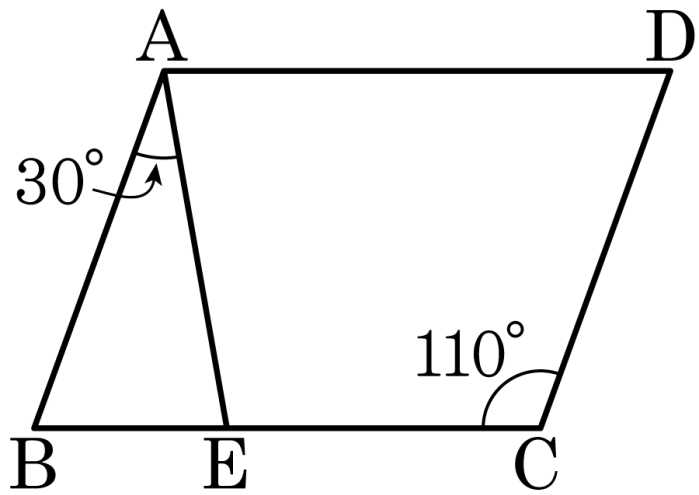
1. 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 합 $x+y$ 의 값을 구하여라.



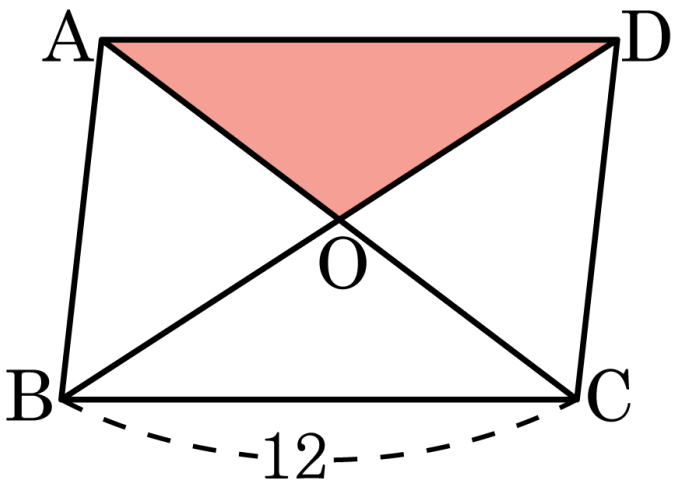
답: _____ cm

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAE = 30°$, $\angle DCE = 110°$ 일 때, $\angle AEC$ 의 크기를 구하여라.



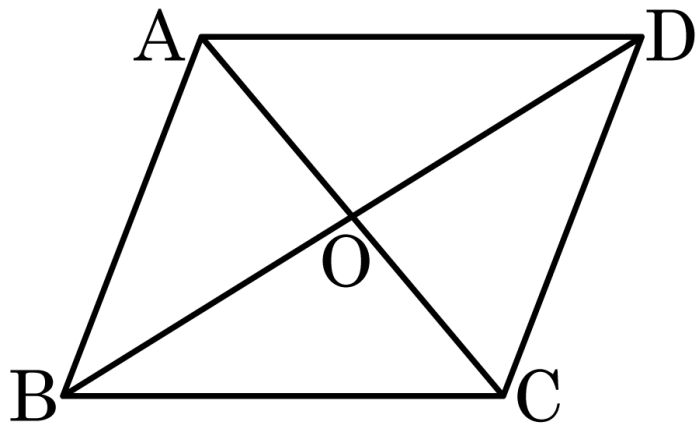
답: _____ °

3. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BC} = 12$이고 두 대각선의 합이 36일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



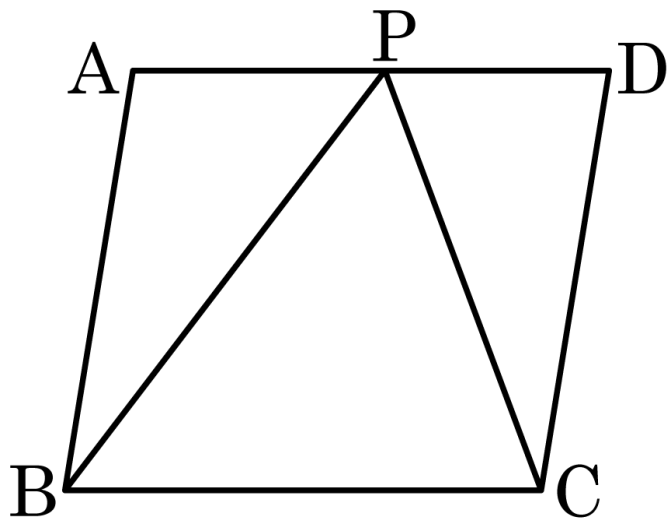
① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

4. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle OBC$ 의 넓이가 $20\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

5. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 에 임의의 점 P 를 잡았을 때, $\triangle PBC = 12cm^2$ 이다. $\square ABCD$ 의 넓이를 구하면?



① $6cm^2$ ② $18cm^2$ ③ $24cm^2$

④ $30cm^2$ ⑤ $36cm^2$

6. 다음에서 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 고르시오.

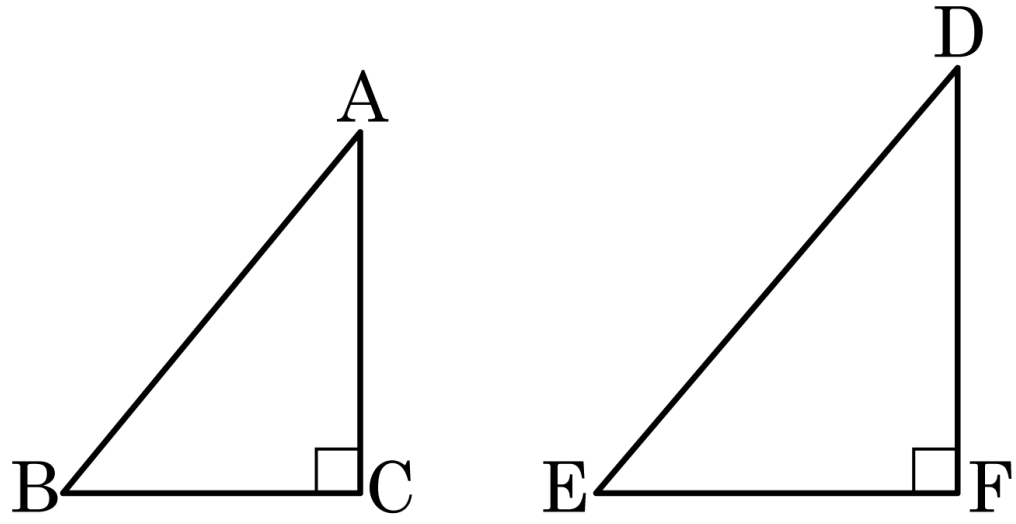
㉠ 두 이등변삼각형	㉡ 두 직사각형
㉢ 원	㉣ 두 마름모
㉤ 두 정사각형	

답: _____

답: _____

답: _____

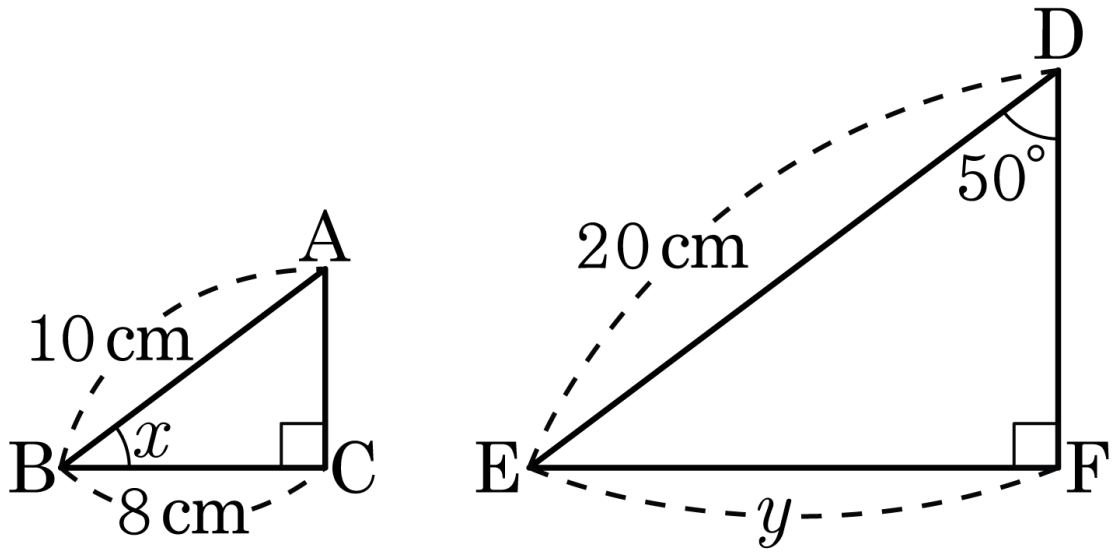
7. 다음 그림에서 두 직각삼각형이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건을 골라라.



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

답: _____

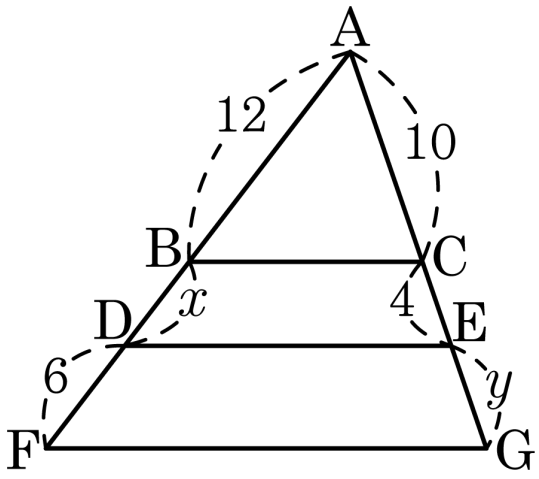
8. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____ °

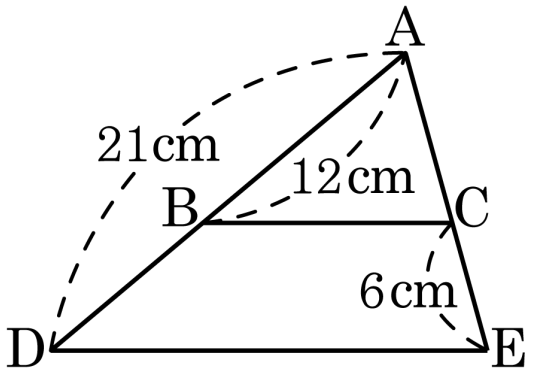
답: $y =$ _____ cm

9. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ // $\overline{DE}$ // $\overline{FG}$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.



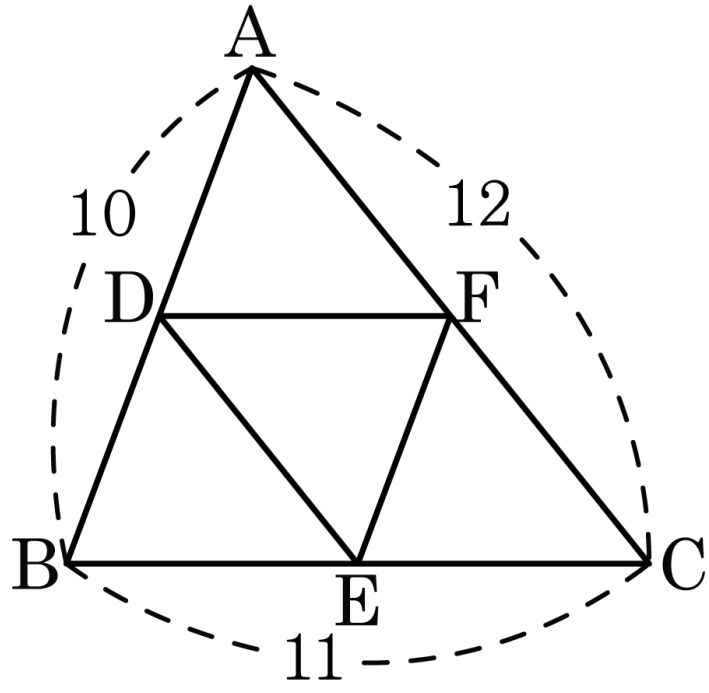
답: _____

10. 다음 그림에서 □BDEC 가 사다리꼴이 되기 위한 $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: $\overline{AC} =$ _____ cm

11. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CA}$ 의 중점이다. $\triangle DEF$ 의 각 변의 길이를 구하여라.

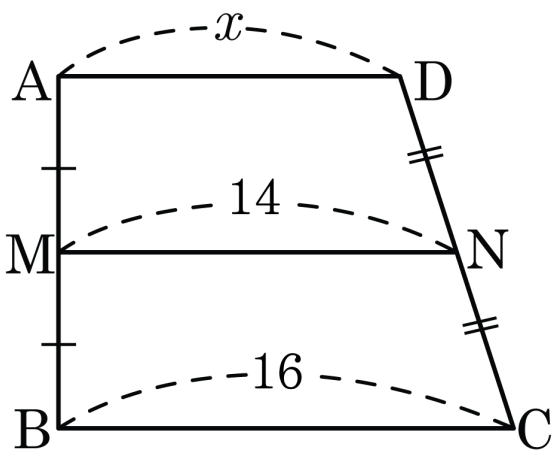


답: $\overline{DF} =$ _____ cm

답: $\overline{DE} =$ _____ cm

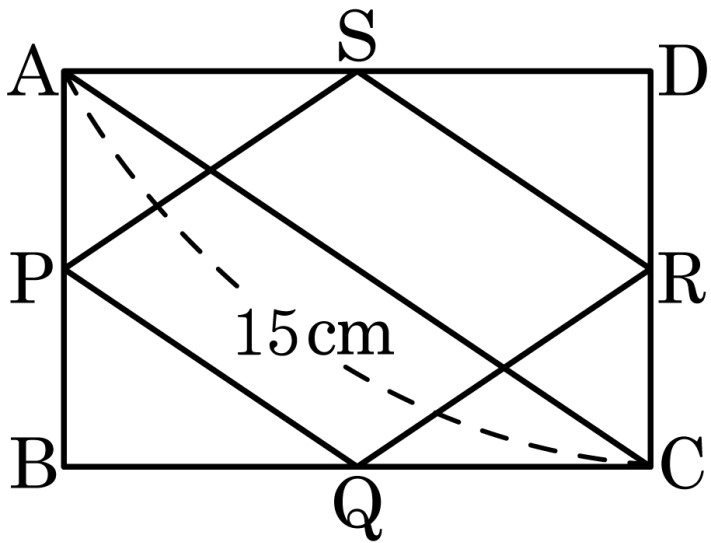
답: $\overline{EF} =$ _____ cm

12. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 이고, 점 M, N 이 각각 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점일 때, x 의 값을 구하여라.



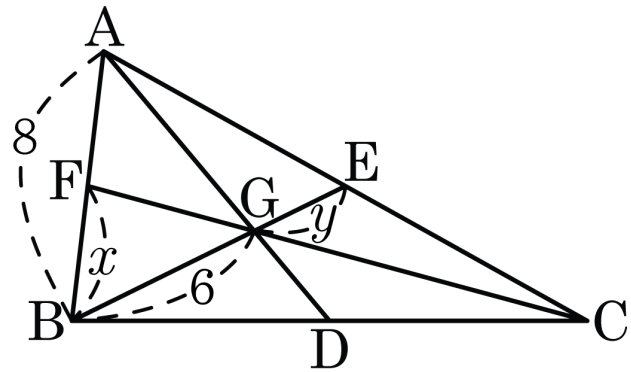
답: _____

13. 다음 그림에서 □ABCD는 대각선의 길이가 15cm 인 직사각형이다. 점 P, Q, R, S 가 □ABCD 의 각 변의 중점일 때, □PQRS 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

14. 다음 그림에서 점 G 가 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, x, y 의 값은?



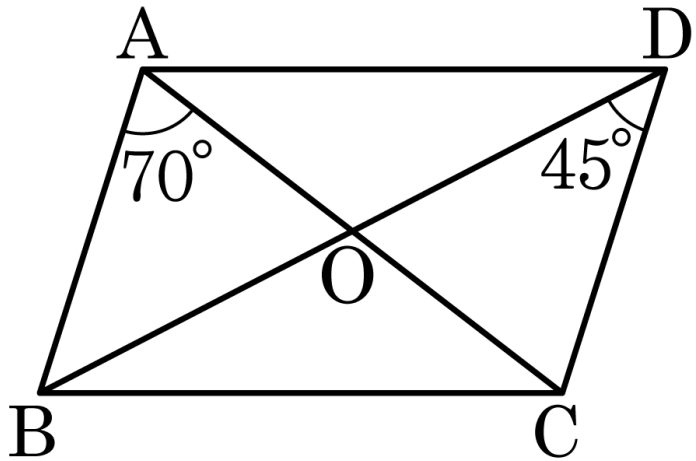
답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

15. 같은 시각에 길이 1.5m 의 막대의 그림자가 2m 였다. 그림자의 길이가 2.2m 인 나무의 실제의 높이를 구하여라.

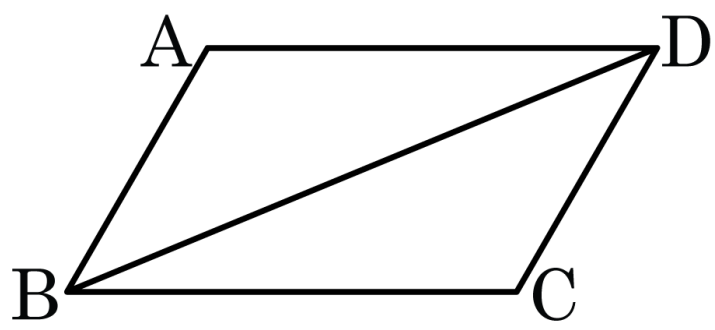
답: _____ m

16. 평행사변형ABCD 에서 $\angle BAC = 70°$, $\angle BDC = 45°$ 일 때, $\angle OBC + \angle OCB$ 의 크기는?



① 70° ② 65° ③ 60° ④ 50° ⑤ 45°

17. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 나열하면?

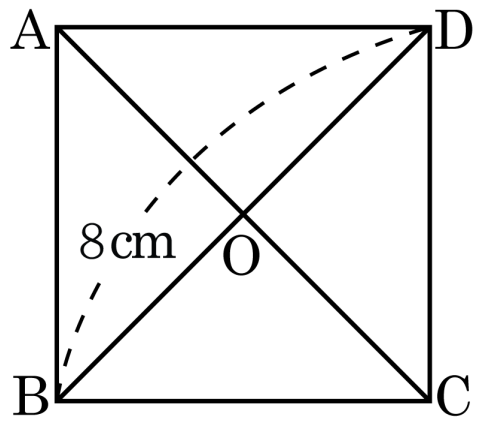


평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면
△ABD와 △CDB에서
$\overline{AB} = \overline{CD}$ ··· ㉠
$\overline{AD} =$ □ ··· ㉡,
$\overline{BD}$는 공통 ··· ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB (SSS 합동)
∴ ∠A = ∠C , ∠B = □ ··· ㉡

① $\overline{CB}$, ∠C ② $\overline{BD}$, ∠C ③ $\overline{AB}$, ∠D

④ $\overline{CD}$, ∠D ⑤ $\overline{CB}$, ∠D

18. 다음 그림의 정사각형 ABCD의 대각선의 길이가 8 cm이다. 이때 □ABCD의 넓이는?



① $8\,\mathrm{cm}^2$ ② $16\,\mathrm{cm}^2$

③ $32\,\mathrm{cm}^2$ ④ $64\,\mathrm{cm}^2$

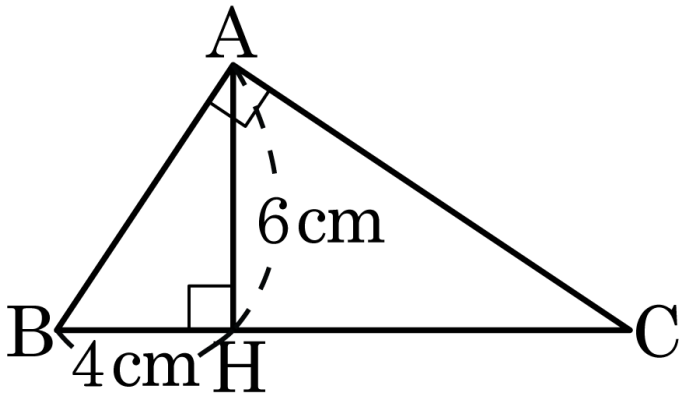
⑤ $128\,\mathrm{cm}^2$

19. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형

④ 정사각형 ⑤ 마름모

20. $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle AHC$ 의 넓이를 구하면?



① $18cm^2$ ② $27cm^2$ ③ $36cm^2$

④ $40cm^2$ ⑤ $42cm^2$

21. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.

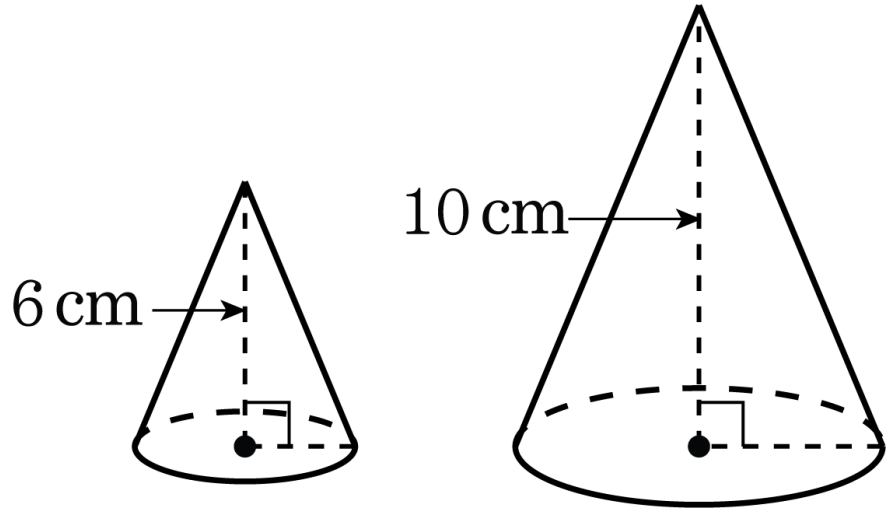
② 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.

③ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.

④ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.

⑤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

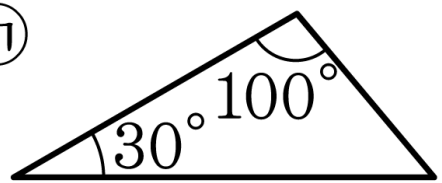
22. 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형이고, 작은 원뿔과 큰 원뿔의 높이는 각각 6cm, 10cm 일 때, 작은 원뿔과 큰 원뿔의 모선의 길이의 비는?



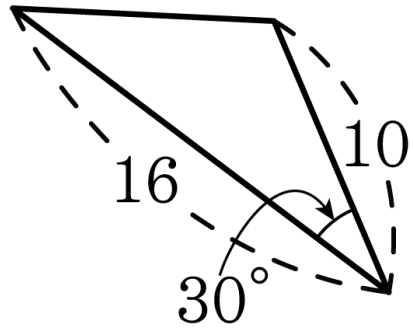
① 2 : 3 ② 3 : 2 ③ 3 : 5 ④ 5 : 3 ⑤ 3 : 4

23. 다음 삼각형 중에서 닮은 도형끼리 짝지은 것은 ?

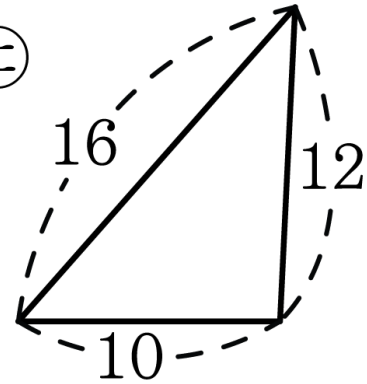
㉠



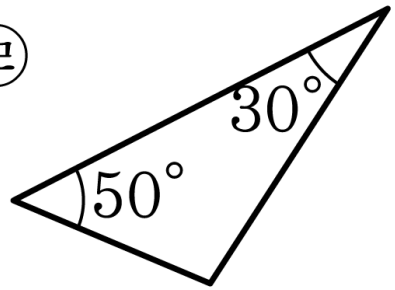
㉡



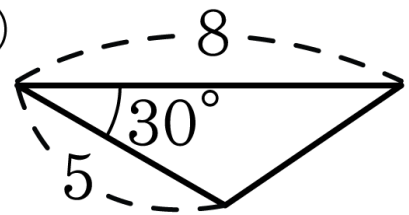
㉢



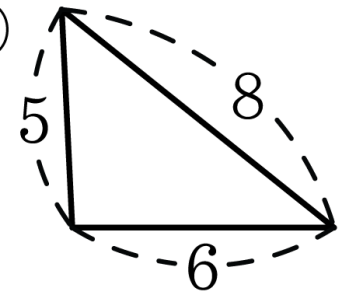
㉣



㉤



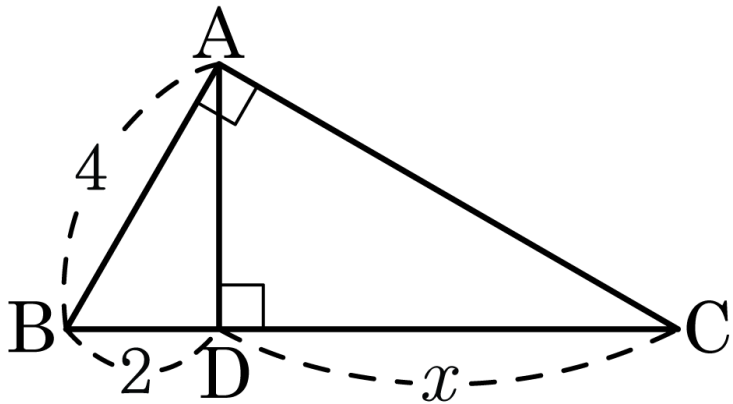
㉥



① ㉠과 ㉣ ② ㉡과 ㉣ ③ ㉢과 ㉤

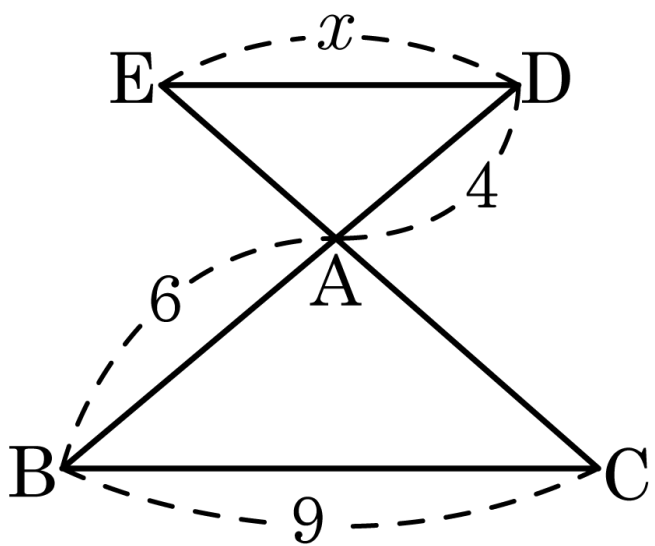
④ ㉣과 ㉤ ⑤ ㉤과 ㉥

24. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



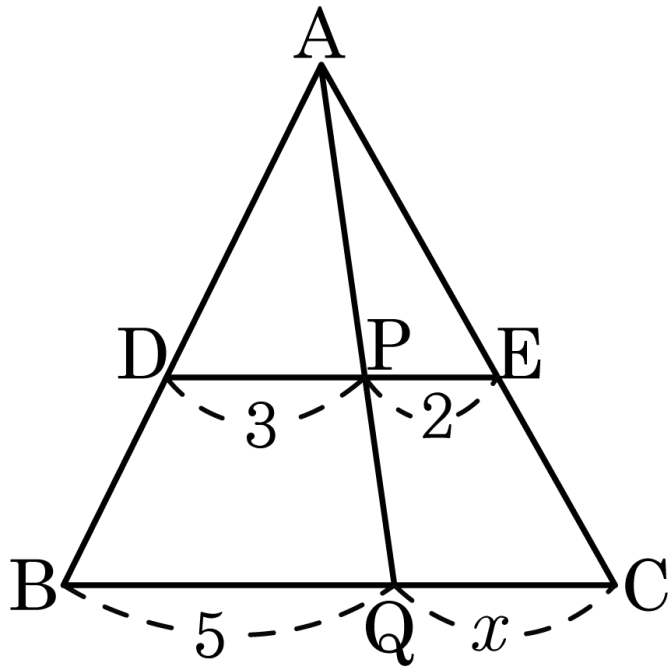
① 6 ② 5 ③ 4.8 ④ 4.5 ⑤ 4

25. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이는?



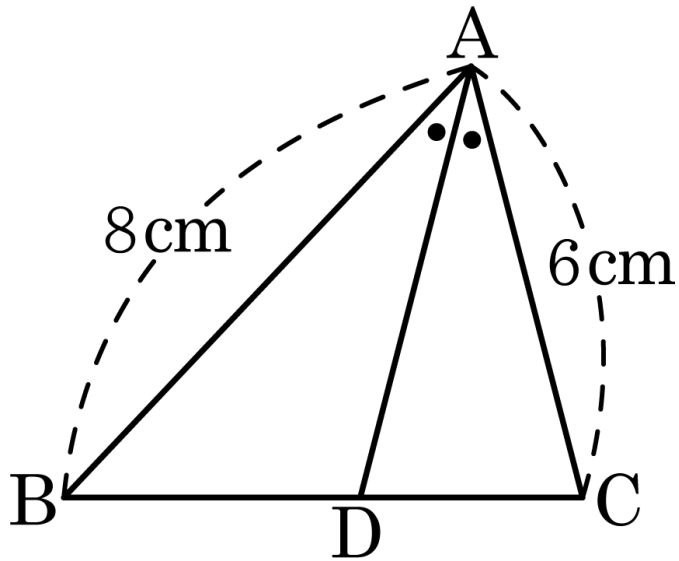
① 6 ② 5 ③ 4.5 ④ 4 ⑤ 3.5

26. 다음 그림에서 $\overline{BC}//\overline{DE}$ 일 때, x 의 값은?



① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

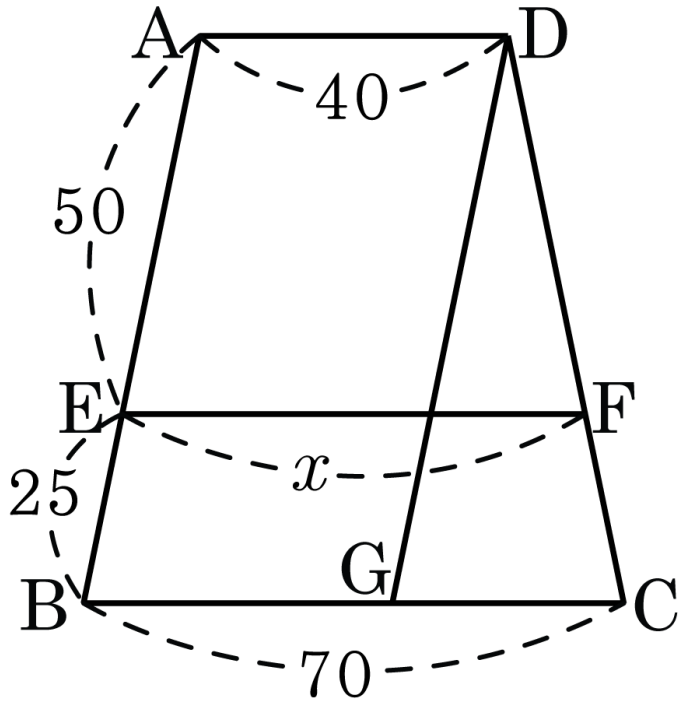
27. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이가 $28cm^2$ 이면, $\triangle ADC$ 의 넓이는?



① $14cm^2$ ② $18cm^2$ ③ $21cm^2$

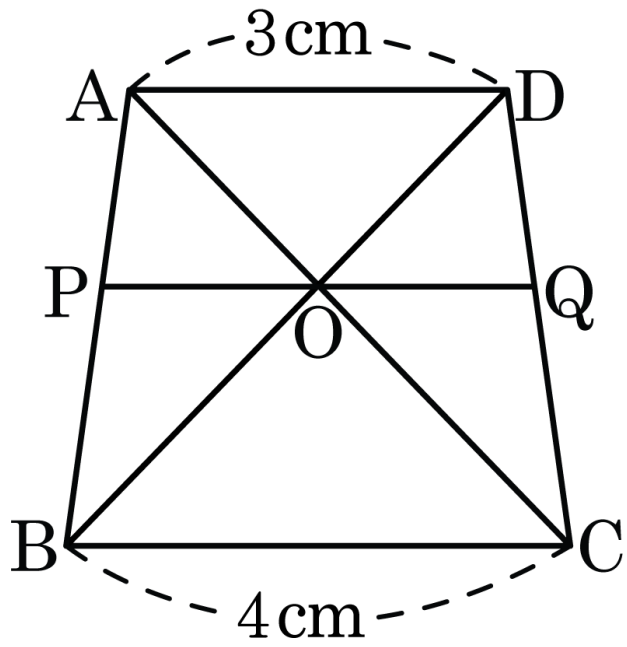
④ $24cm^2$ ⑤ $49cm^2$

28. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{EF}//\overline{BC}$ 이고, $\overline{AB}//\overline{DG}$ 이다. x 의 값은?



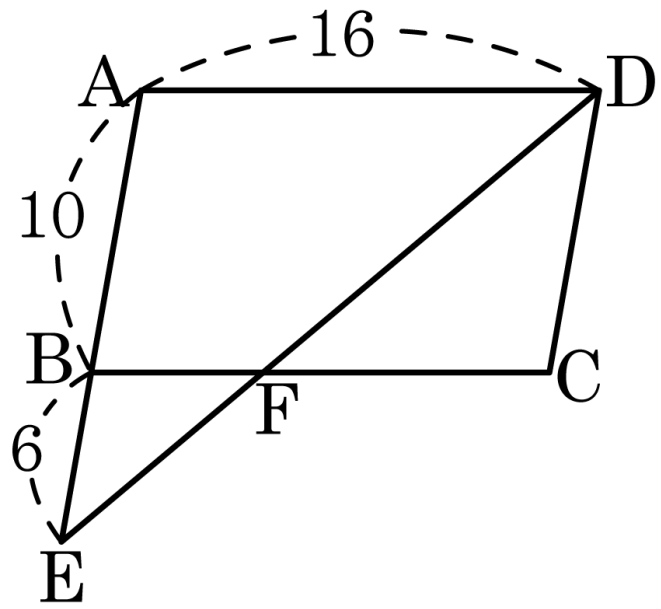
① 50 ② 55 ③ 60 ④ 62 ⑤ 65

29. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 두 대각선의 교점 O 를 지나고 밑변에 평행한 직선이 사다리꼴과 만나는 점을 각각 P, Q 라 할 때, $\overline{PO}$ 의 길이는? (단, $\overline{AD} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$)



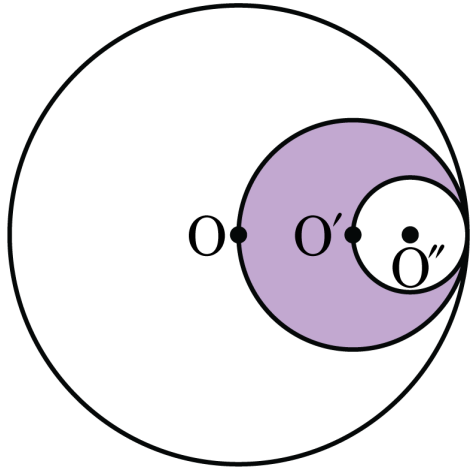
① $\frac{8}{7}\text{cm}$ ② $\frac{10}{7}\text{cm}$ ③ $\frac{12}{7}\text{cm}$
④ $\frac{14}{7}\text{cm}$ ⑤ $\frac{16}{7}\text{cm}$

30. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DF}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

31. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이가 $18\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 원 O의 넓이는?



① $36\,\mathrm{cm}^2$ ② $54\,\mathrm{cm}^2$ ③ $64\,\mathrm{cm}^2$

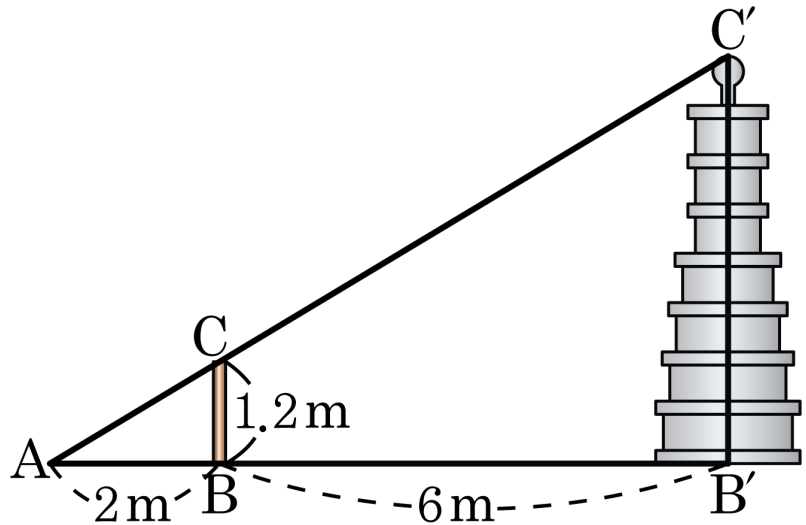
④ $72\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $96\,\mathrm{cm}^2$

32. 닮은 두 도형의 겉넓이의 비가 $1 : 9$ 이라 하고 작은 입체도형의 부피가 9cm^3 일 때, 큰 입체도형의 부피를 구하여라.

① 189cm^3 ② 210cm^3 ③ 243cm^3

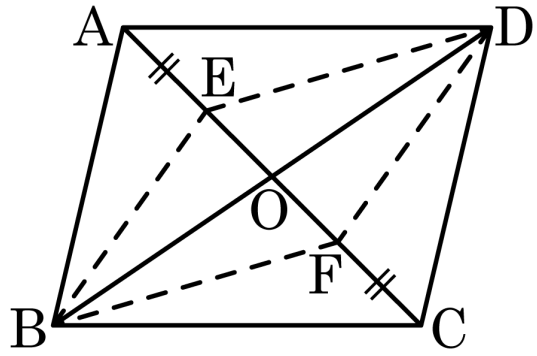
④ 289cm^3 ⑤ 325cm^3

33. 어떤 탑의 높이를 재기 위하여 탑의 그림자 끝 A에서 2 m 떨어진 지점 B에 길이가 1.2 m인 막대를 세워 그 그림자의 끝이 탑의 그림자의 끝과 일치하게 하였다. 막대와 탑 사이의 거리가 6 m일 때, 탑의 높이를 구하면?



① 2.4 m ② 3 m ③ 3.6 m ④ 4 m ⑤ 4.8 m

34. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 $\overline{AC}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡으면, □BEDF 는 평행사변형이다. 이것을 증명할 때, 사용되는 평행사변형이 되는 조건은? (단, 삼각형의 합동조건은 사용하지 않는다.)



① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

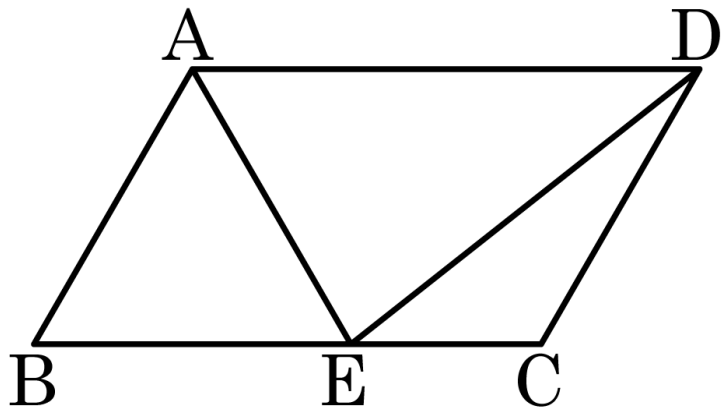
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

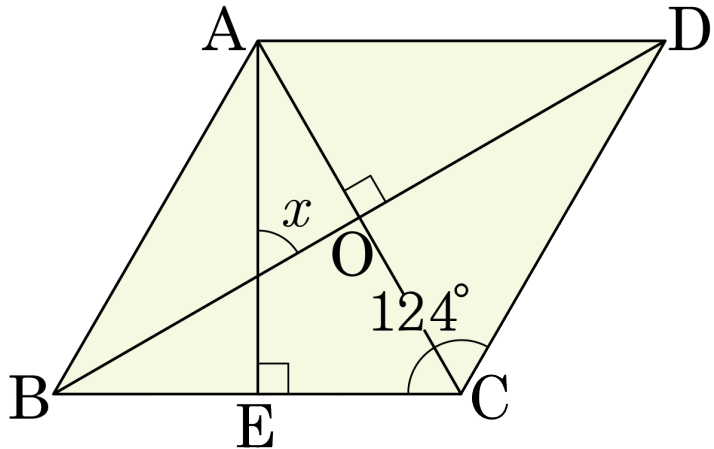
⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

35. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 각 A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라고 하였다. $\overline{AB} = 5$, $\overline{AD} = 8$, $\triangle CED = 12$ 일 때, 삼각형 AED 의 넓이를 구하여라.



답: _____

36. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\overline{AE} \perp \overline{BC}$이고 $\angle C = 124°$일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

37. 다음 보기의 사각형 중 등변사다리꼴이 아닌 것은?

보기

㉠ 밑각의 크기가 같은 사다리꼴

㉡ 평행사변형

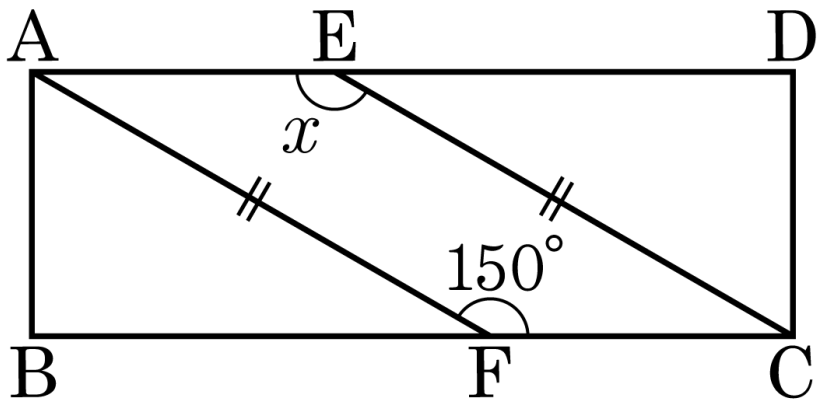
㉢ 직사각형

㉣ 마름모

㉤ 정사각형

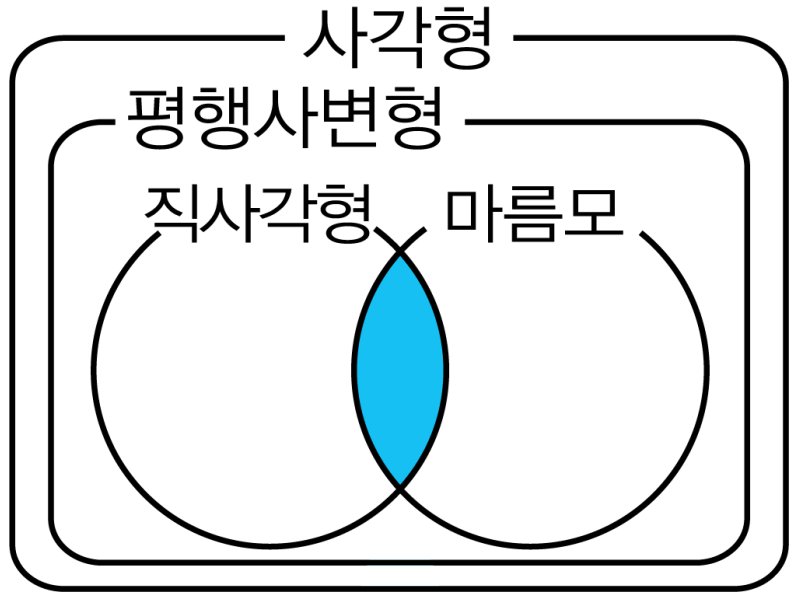
① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

38. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD의 변 AD, BC 위에 $\overline{AF} = \overline{EC}$, $\angle AFC = 150°$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: _____ °

39. 다음 그림에서 색칠한 부분에 속하는 사각형의 정의로 옳은 것은?



① 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

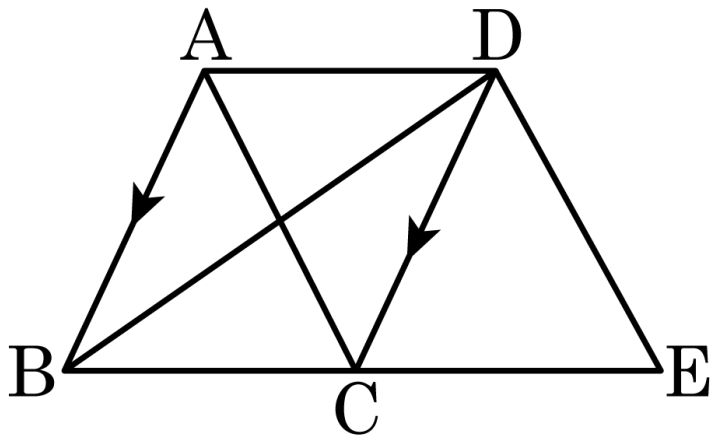
② 네 각의 크기가 모두 같은 사각형

③ 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

④ 네 각의 크기가 모두 같고, 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

⑤ 한 쌍의 대변이 평행한 사각형

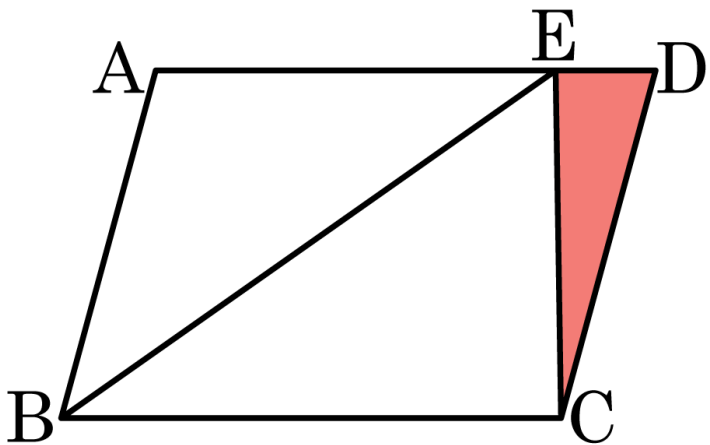
40. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$ 이고, $\triangle ABC = 16cm^2$, $\triangle DBE = 34cm^2$ 일 때, $\square ABED$ 의 넓이는?



① $30cm^2$ ② $35cm^2$ ③ $40cm^2$

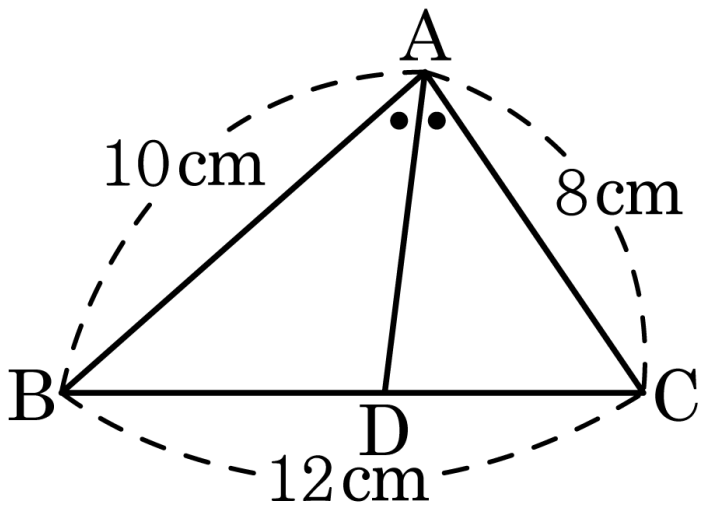
④ $45cm^2$ ⑤ $50cm^2$

41. 다음 그림과 같이 넓이가 100cm^2 인 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\text{AD}}$ 위의 점 E 에 대하여 $\overline{\text{AE}} : \overline{\text{DE}} = 4 : 1$ 일 때 $\triangle\text{ECD}$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

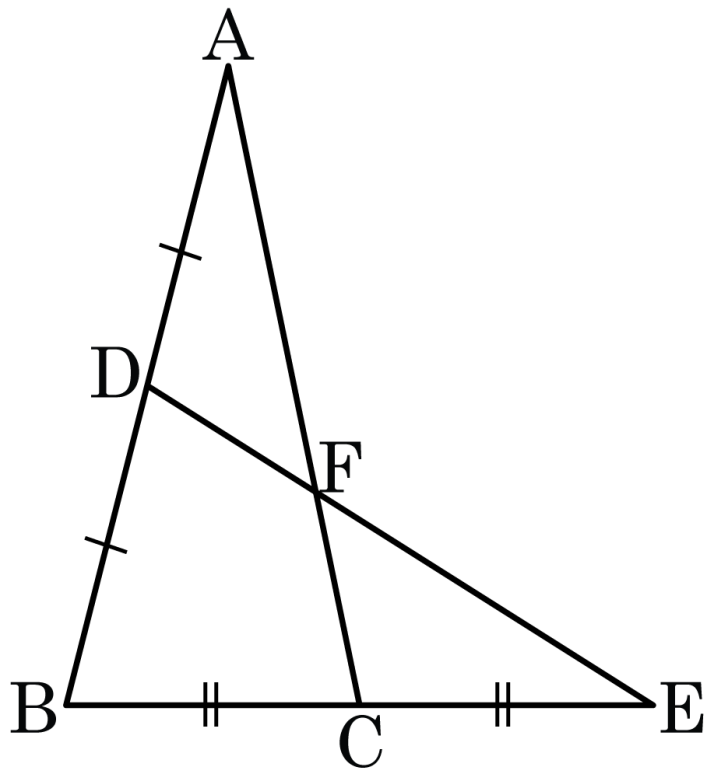
42. 다음 그림과 같은 $\angle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 라 한다. 이 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① $\frac{10}{3}$ cm ② $\frac{13}{3}$ cm ③ $\frac{16}{3}$ cm

④ $\frac{20}{3}$ cm ⑤ $\frac{26}{3}$ cm

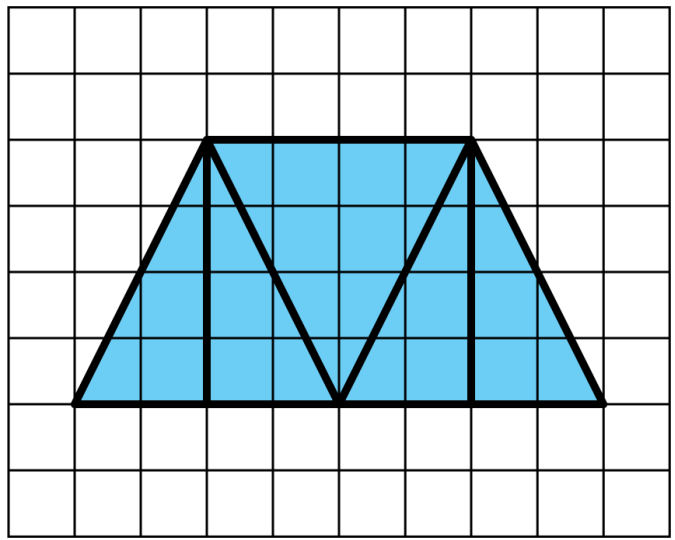
43. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 $\overline{BC} = \overline{CE}$ 인 점 E 를 잡고 $\overline{AB}$ 의 중점 D 와 연결하였다. $\overline{DE}$ 와 $\overline{AC}$ 의 교점을 F 라 할 때, $\triangle ADF = 10\,\mathrm{cm}^2$ 이면 $\triangle DBE$ 의 넓이는?



① $10\,\mathrm{cm}^2$ ② $20\,\mathrm{cm}^2$ ③ $30\,\mathrm{cm}^2$

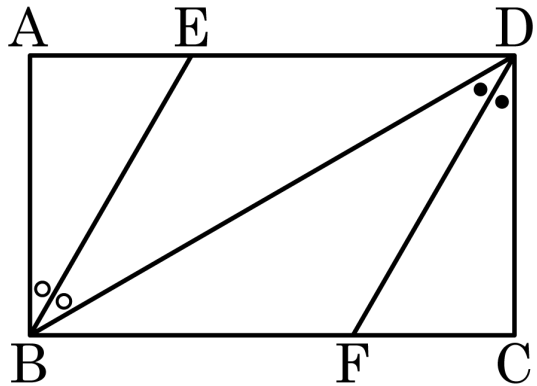
④ $40\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $50\,\mathrm{cm}^2$

44. 다음 그림에서 평행사변형을 모두 몇 개나 찾을 수 있는가?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

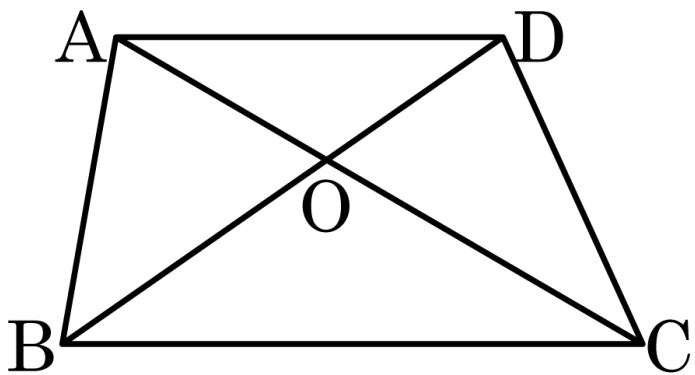
45. 다음 그림에서 $\overline{BD}$는 직사각형 ABCD의 대각선이다. $\angle ABD$, $\angle BDC$의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\overline{DE} = 8\text{cm}$일 때, $\square EBFD$의 둘레는?



① 30cm ② 32cm ③ 34cm

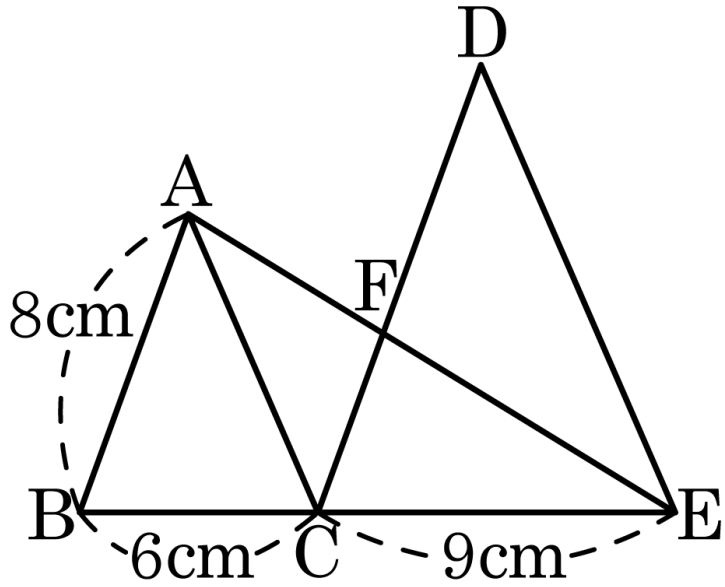
④ 36cm ⑤ 38cm

46. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이다. $\triangle AOD = 10cm^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

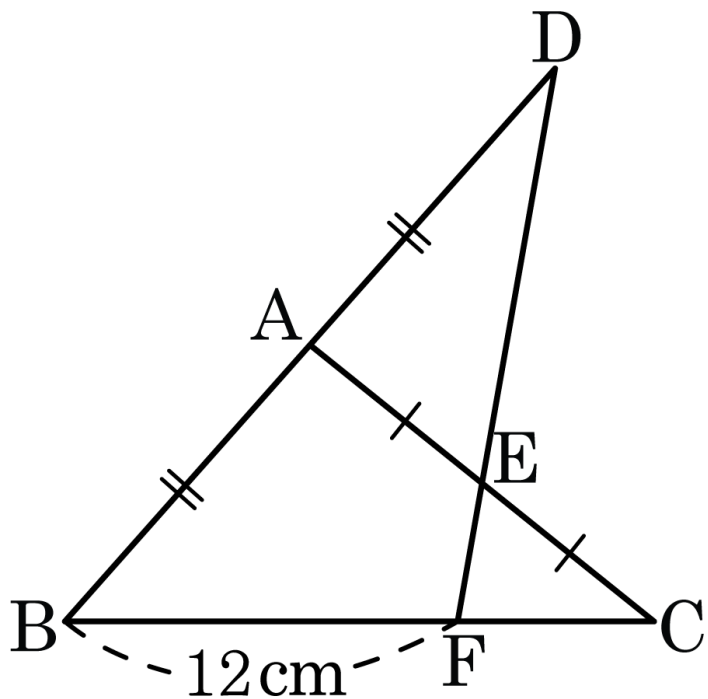
47. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DCE$이고, 점 C는 $\overline{BE}$ 위에 있다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 9\text{cm}$일 때, $\overline{DF}$의 길이는?



① 6cm ② 6.8cm ③ 7.2cm

④ 8cm ⑤ 8.2cm

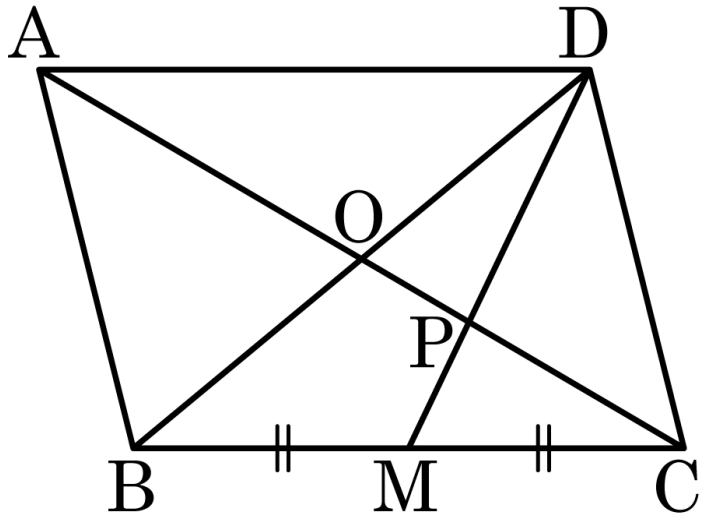
48. 아래 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 를 만족하는 점 D 를 잡고, $\overline{AC}$ 의 중점 E 에 대하여 $\overline{DE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 F 라 하자. $\overline{BF} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



① 4cm ② 5cm ③ 6cm

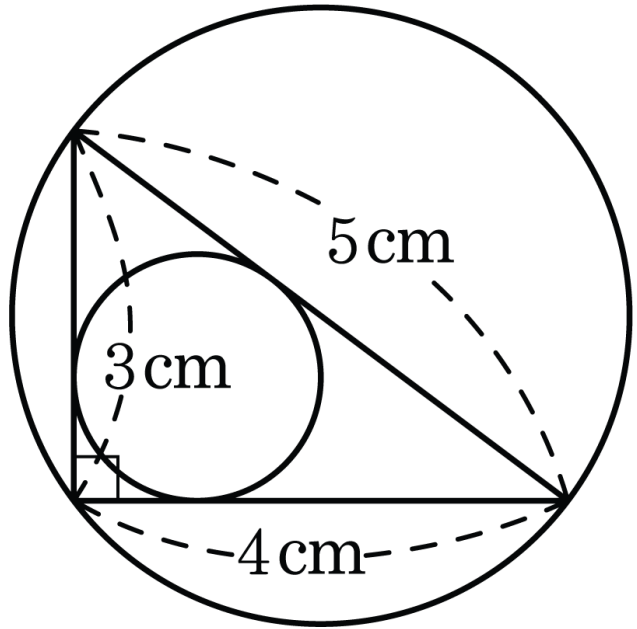
④ $\frac{13}{2}$cm ⑤ 7cm

49. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BM} = \overline{CM}$ 이다. $\square ABCD = 96cm^2$ 일 때, $\triangle DOP$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

50. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 3cm, 4cm, 5cm 인 직각삼각형의 외접원과 내접원의 넓이의 비는?



① 3 : 5 ② 25 : 4 ③ 4 : 25 ④ 4 : 21 ⑤ 21 : 4