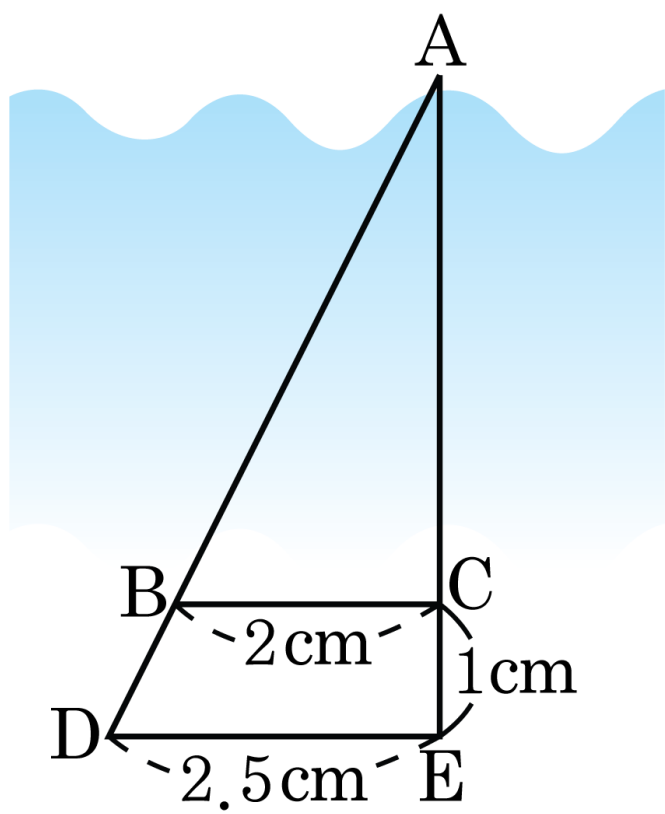
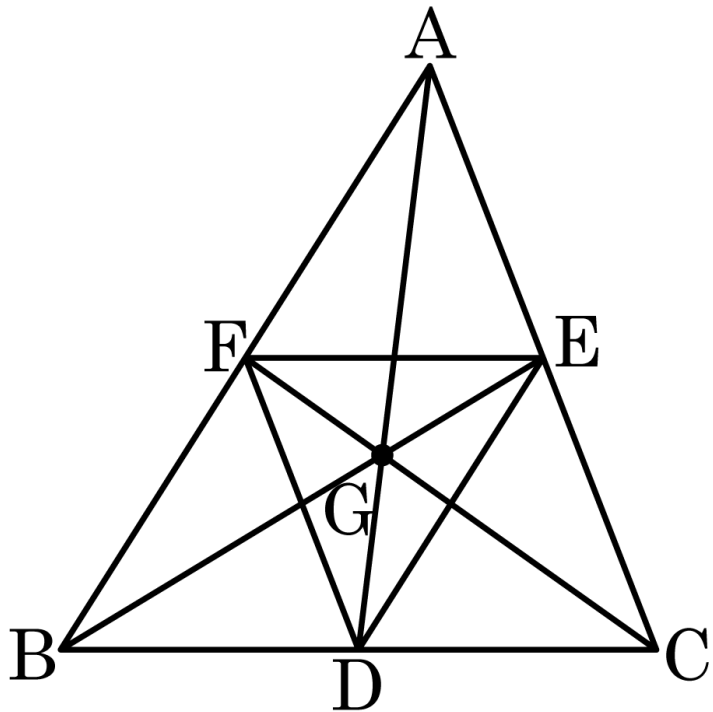
1. 다음 그림은 강의 폭을 알기 위해 측량을 하여 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 축도를 그린 것이다. $\overline{BC} // \overline{DE}$ 일 때, 강의 폭 $\overline{AC}$ 의 실제의 길이를 구하여라.



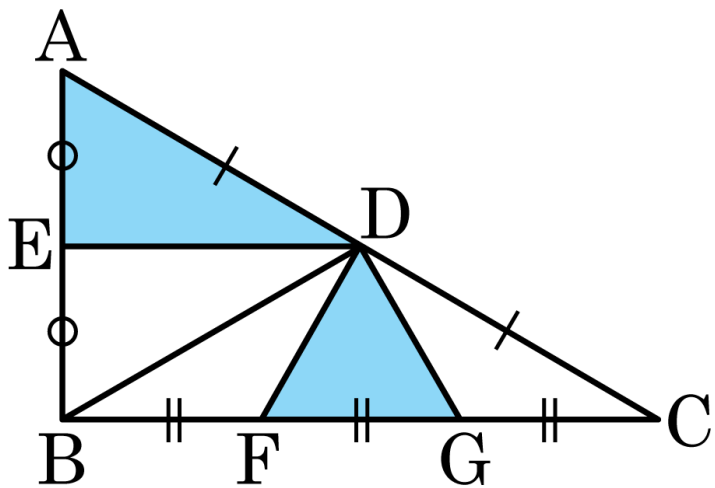
답: _____ km

2. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심이고 $\triangle FEG = 4\text{cm}^2$ 일때 $\triangle ABC$의 넓이와 $\triangle EDF$ 의 넓이의 차를 구하여라.



답: _____ cm^2

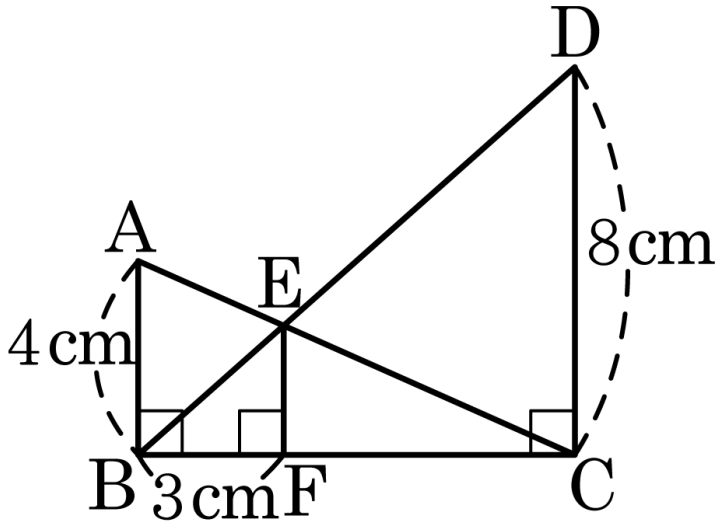
3. 다음 그림에서 $\overline{BD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 이등분점, F, G 는 $\overline{BC}$ 의 삼등분점이다. $\triangle ABC = 24cm^2$ 일 때, $\triangle AED$ 와 $\triangle DFG$ 의 넓이의 합은?



① $10cm^2$ ② $12cm^2$ ③ $14cm^2$

④ $16cm^2$ ⑤ $18cm^2$

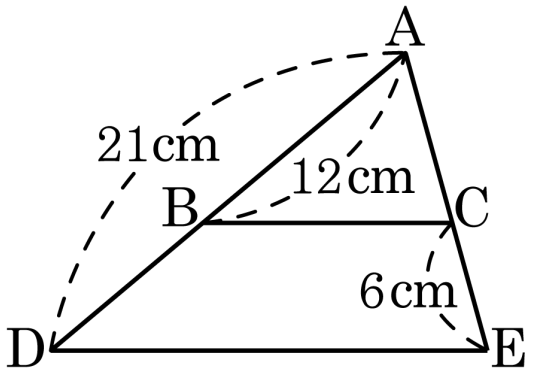
4. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}//\overline{EF}//\overline{CD}$ 이고 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BF} = 3\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$, $\angle DCF = 90°$ 라 할 때, $\square EFCD$ 의 넓이는?



① 20cm^2 ② 24cm^2 ③ 32cm^2

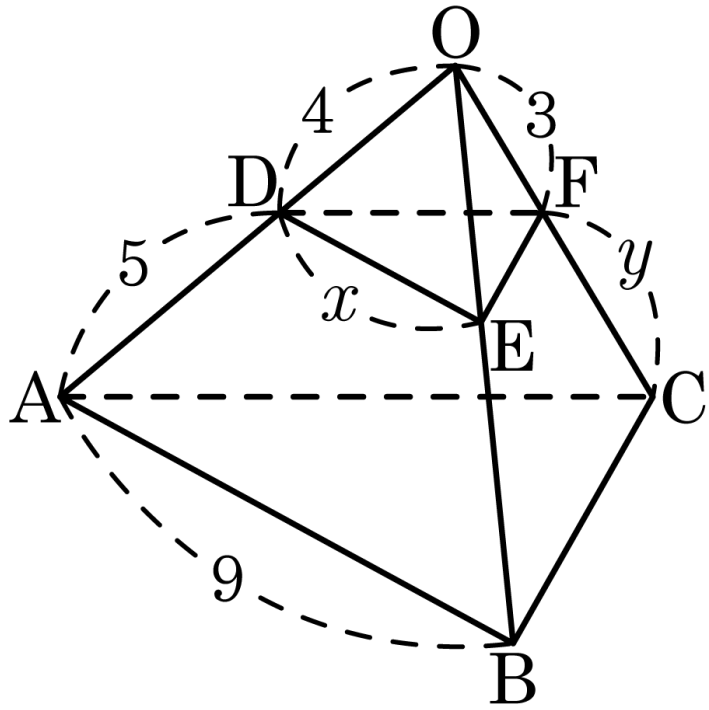
④ 36cm^2 ⑤ 40cm^2

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



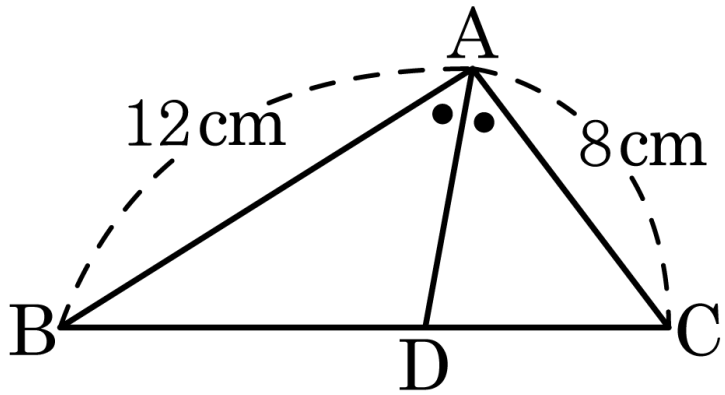
답: $\overline{AC} =$ _____ cm

6. 다음 그림의 삼각뿔 O – ABC 에서 △DEF 를 포함하는 평면과 △ABC 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x + 4y$ 의 값은?



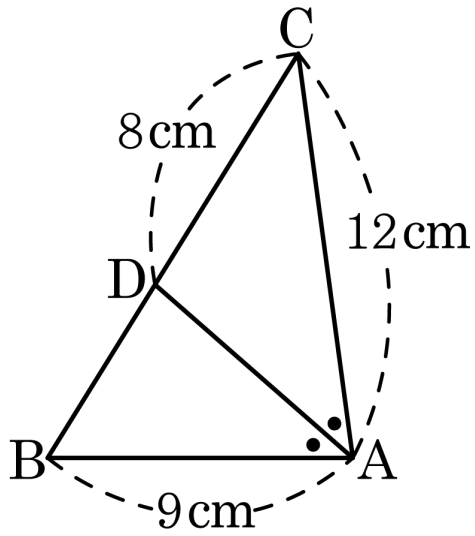
① 4 ② 9 ③ $\frac{31}{4}$ ④ 15 ⑤ 19

7. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이를 a 라고 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 a 에 관하여 나타내면?



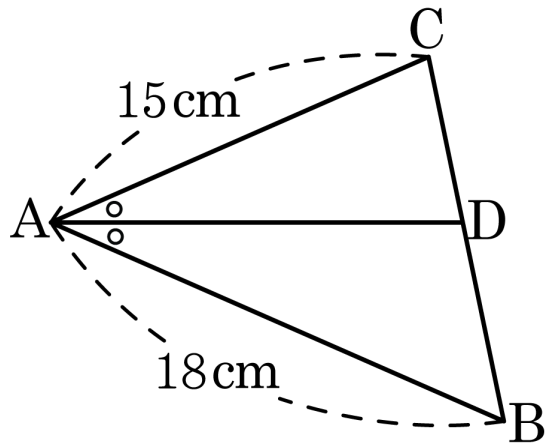
① $\frac{1}{5}a$ ② $\frac{5}{6}a$ ③ $\frac{5}{3}a$ ④ $\frac{2}{5}a$ ⑤ $\frac{3}{5}a$

8. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 63cm^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

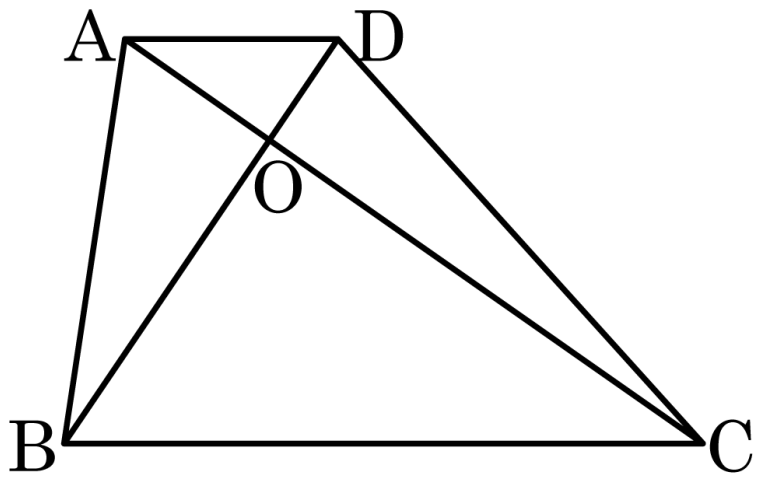
9. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC = 77cm^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① $38cm^2$ ② $40cm^2$ ③ $42cm^2$

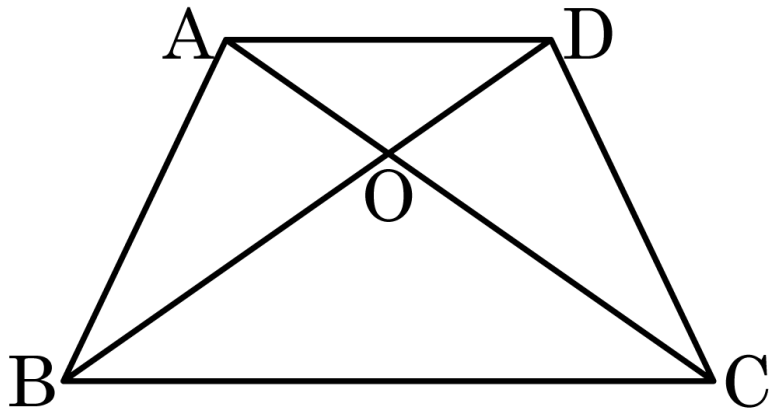
④ $43cm^2$ ⑤ $44cm^2$

10. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AO} : \overline{CO} = 1 : 3$ 이고 $\triangle AOB = 6cm^2$ 일 때, $\triangle OBC$ 의 넓이를 구하여라.



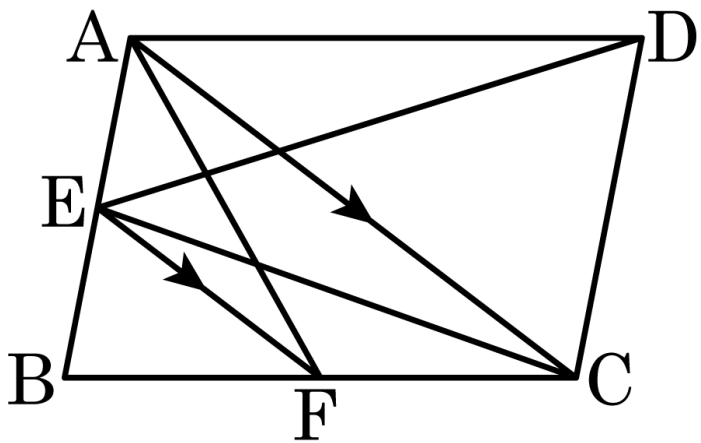
답: _____ cm^2

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 18 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



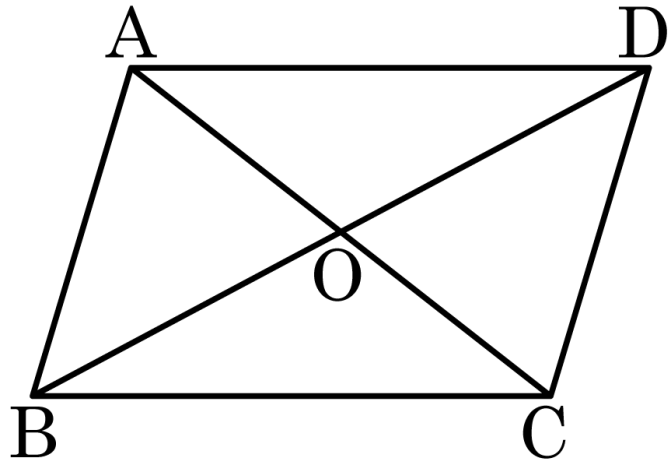
① 148 ② 150 ③ 162 ④ 175 ⑤ 180

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AC} /\!/ \overline{EF}$이고 $\triangle AED = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ACF$의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



답: _____

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 조건을 주었을 때, 어떤 사각형이 되는지를 바르게 연결한 것은?



① $\angle OAD = \angle ODA \rightarrow$ 마름모

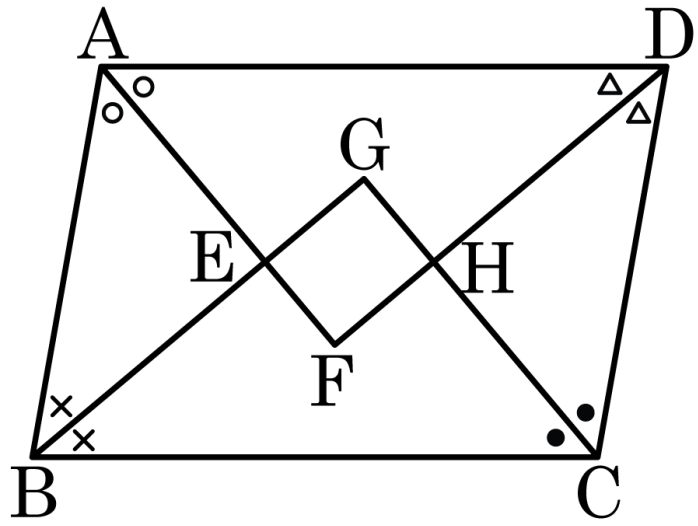
② $\angle OAD = \angle OAB \rightarrow$ 직사각형

③ $\angle OBC = \angle OCB = 45° \rightarrow$ 정사각형

④ $\overline{OC} = \overline{OD} \rightarrow$ 정사각형

⑤ $\triangle OBC \equiv \triangle OCD \rightarrow$ 정사각형

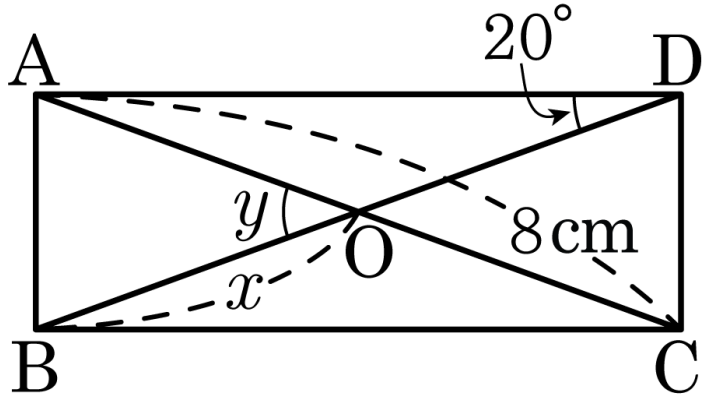
14. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD에서 네 내각의 이등분선을 연결하여 □EFGH를 만들었을 때, □EFHG는 어떤 사각형인가?



① 평행사변형 ② 사다리꼴 ③ 직사각형

④ 정사각형 ⑤ 마름모

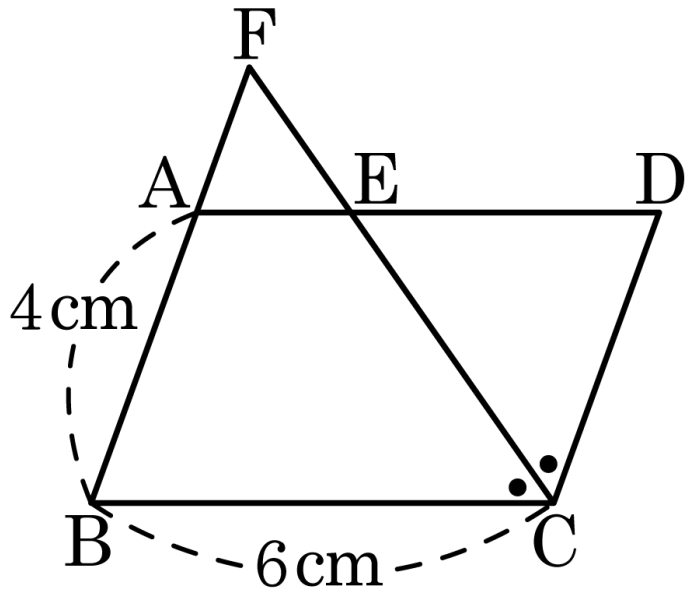
15. 다음 직사각형 ABCD 의 x, y 의 값을 차례로 나열한 것은?



① 2cm, 30° ② 3cm, 30° ③ 3cm, 40°

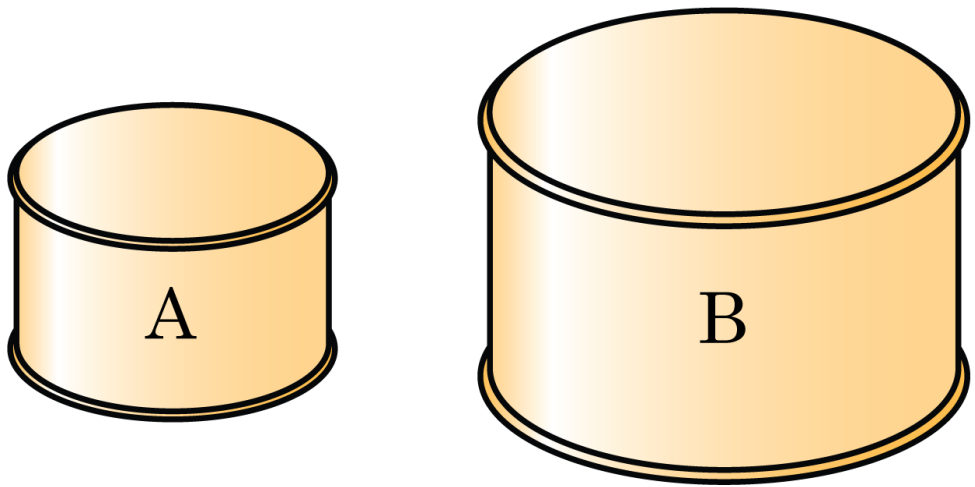
④ 4cm, 30° ⑤ 4cm, 40°

16. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 6\text{cm}$ 인 평행사변형 ABCD 에서 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 연장선과의 교점을 F 라 한다. 이때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

17. 다음 그림과 같이 닮은 두 통조림 A 와 B 의 옆넓이의 비는 $4 : 9$ 이다. 통조림 A 의 부피가 80cm^3 일 때, 통조림 B 의 부피는?



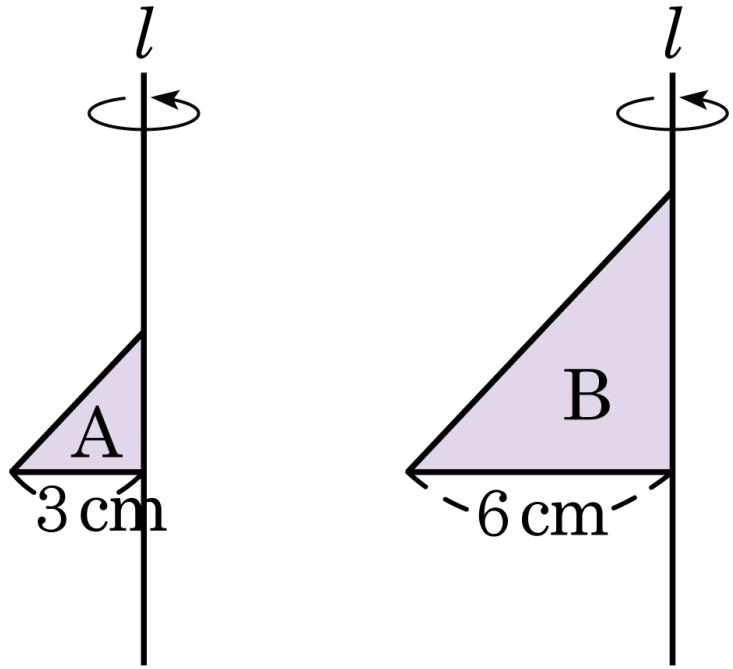
① 260cm^3 ② 270cm^3 ③ 280cm^3

④ 290cm^3 ⑤ 300cm^3

18. 지름의 길이가 3cm 인 쇠구슬을 녹여서 지름의 길이가 18cm 인 쇠공을 만들려고 한다. 쇠공 1개를 만들려면 몇 개의 쇠구슬을 녹여야 하는지 구하여라.

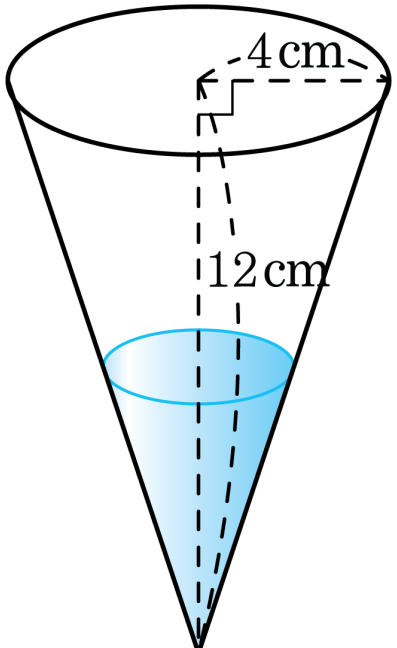
답: _____ 개

19. 서로 닮음인 두 직각삼각형을 회전시킨 회전체 A 와 B 에 대하여 A 의 부피가 30cm^3 일 때, B 의 부피는 얼마인지 구하여라.



답: _____ cm^3

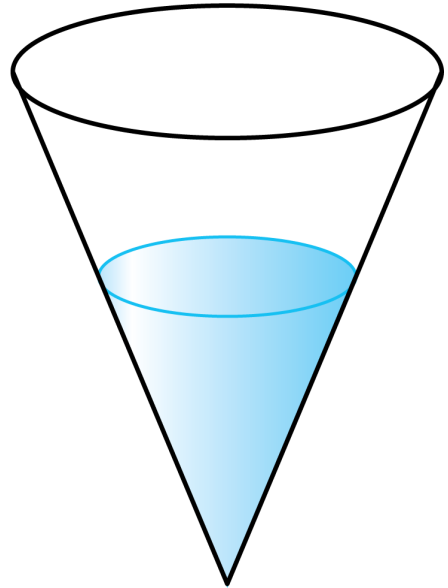
20. 다음 그림과 같은 원뿔모양의 그릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 채웠다고 할 때, 수면의 넓이를 알맞게 구한 것은?



① πcm^2 ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $6\pi\text{cm}^2$

④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $10\pi\text{cm}^2$

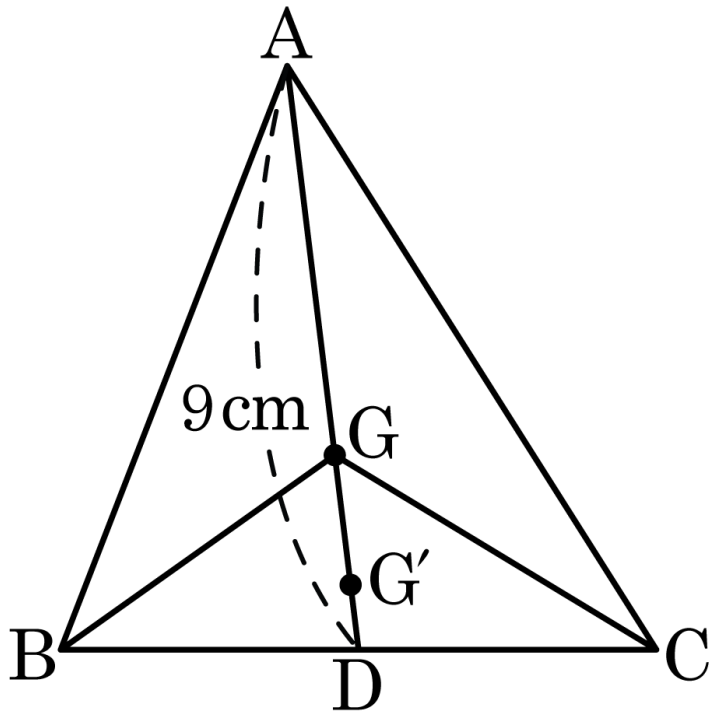
21. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 500cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?



① 108cm^3 ② 120cm^3 ③ 180cm^3

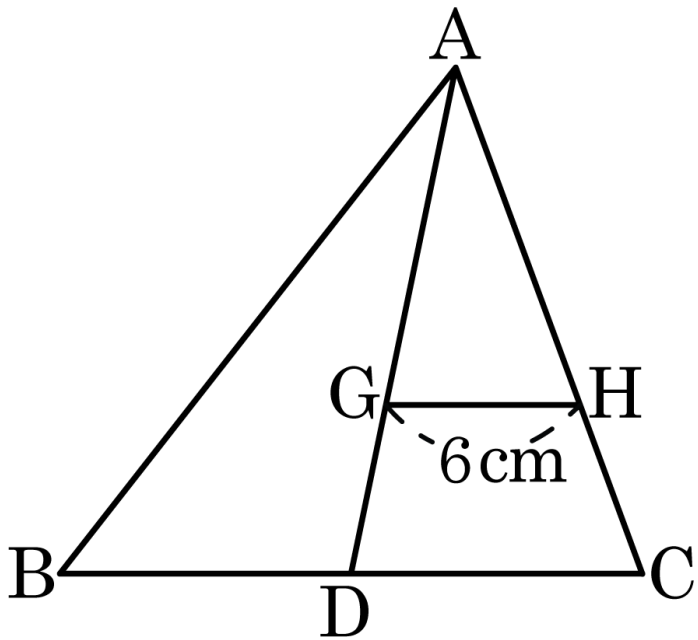
④ 200cm^3 ⑤ 300cm^3

22. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이고 점 G′은 $\triangle GBC$의 무게중심이다.
$\overline{AD} = 9\text{cm}$일 때, $\overline{G'D}$의 길이는?



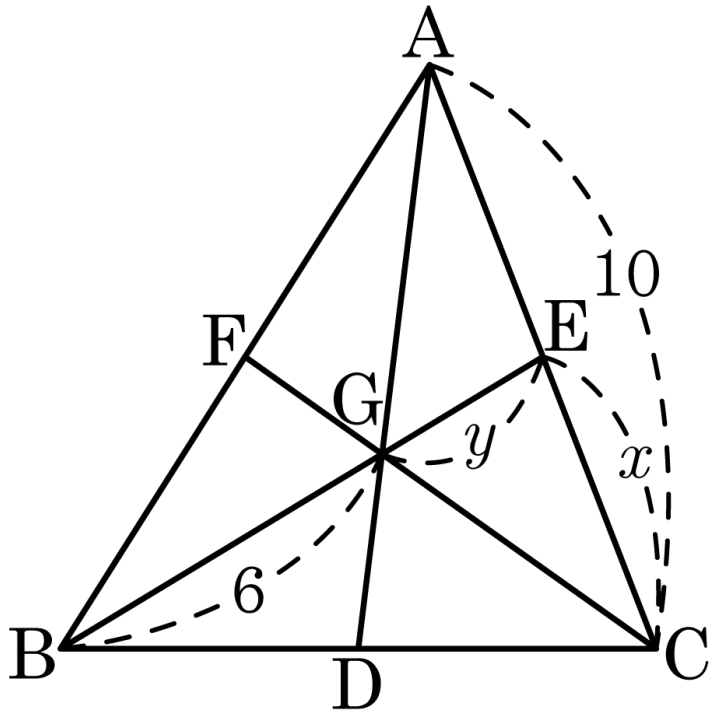
① 1cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

23. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심이고, $\overline{HG} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하시오.



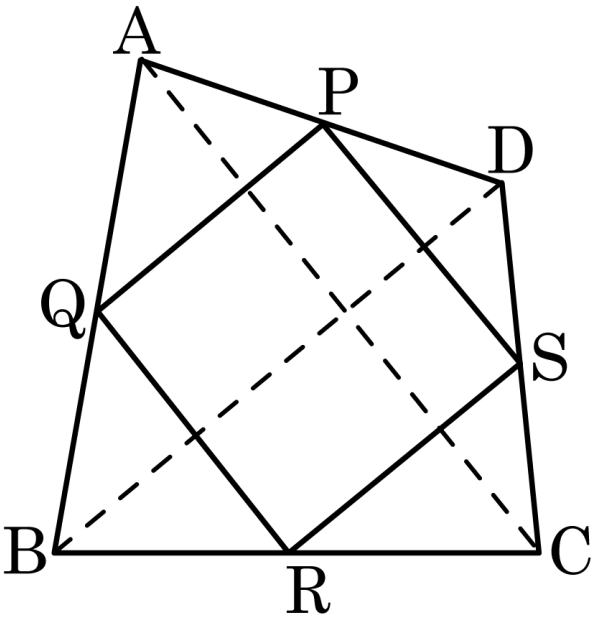
답: _____ cm

24. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심일 때, $x+y$의 값은?



① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

25. 다음은 사각형 ABCD 에서 각 변의 중점들을 연결한 사각형이 평행사변형임을 증명하는 과정이다. (ㄱ) ~ (ㅁ)에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



△ABC 와 △ACD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 $\overline{QS} = \frac{1}{2}$ [(ㄱ)], $\overline{PR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ △ABD 와 △BCD 에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 [(ㄴ)] $= \frac{1}{2}\overline{BD}$, $\overline{RS} = \frac{1}{2}$ [(ㄷ)] 대응하는 두 [(ㄹ)]가 같으므로 □PQRS 는 [(ㅁ)] 이다.

① (ㄱ) - $\overline{AC}$

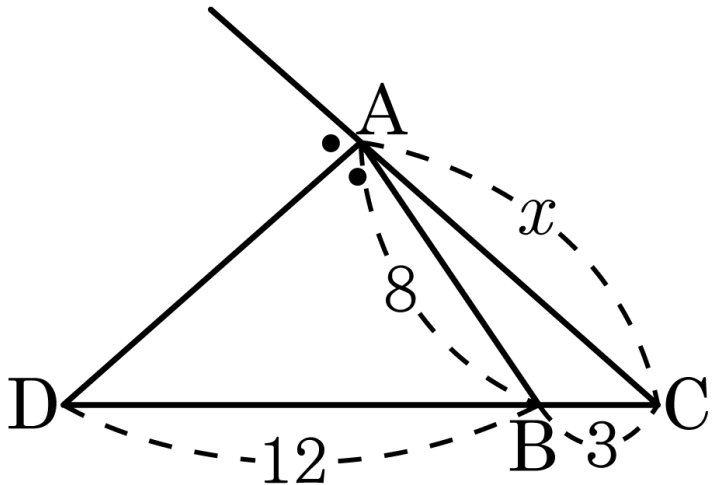
② (ㄴ) - $\overline{PQ}$

③ (ㄷ) - $\overline{BD}$

④ (ㄹ) - 각의 크기

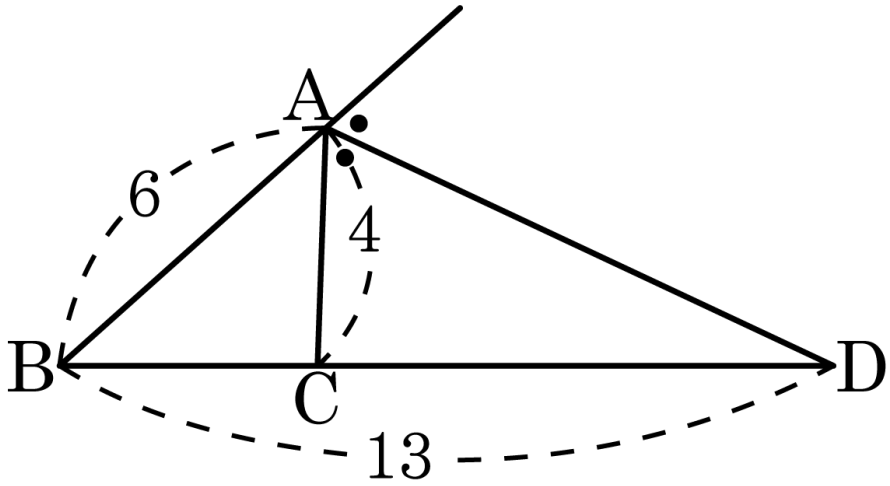
⑤ (ㅁ) - 평행사변형

26. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, x 의 값은?



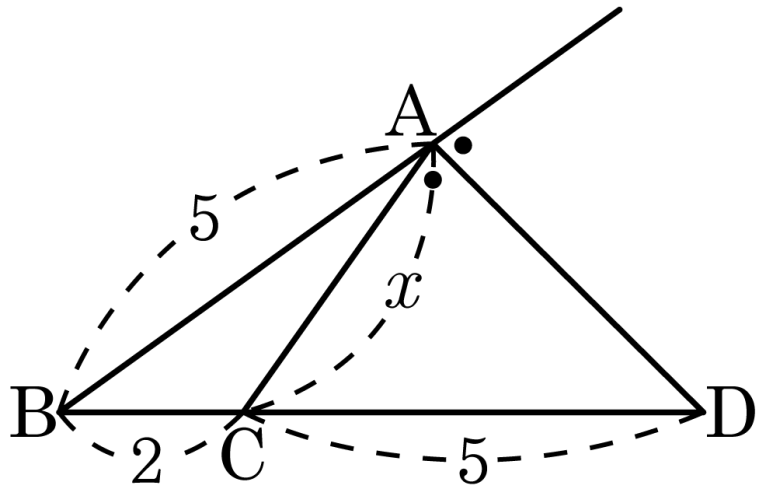
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

27. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AB}=6$, $\overline{AC}=4$, $\overline{BD}=13$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



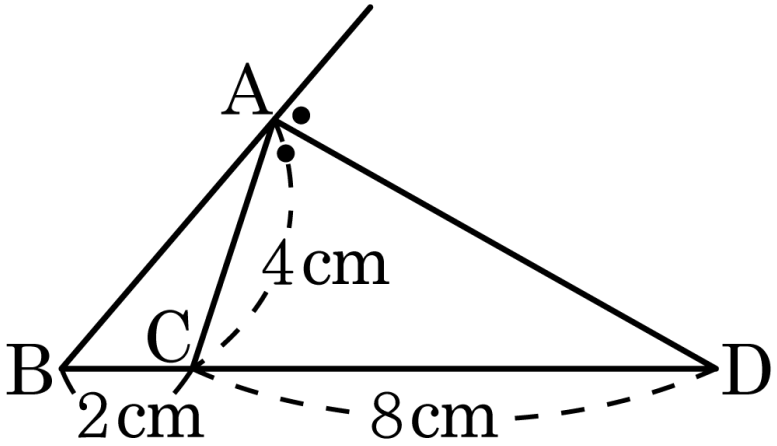
① 7 ② $\frac{22}{3}$ ③ 8 ④ $\frac{26}{3}$ ⑤ 9

28. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이다. 이 때, x 의 값은?



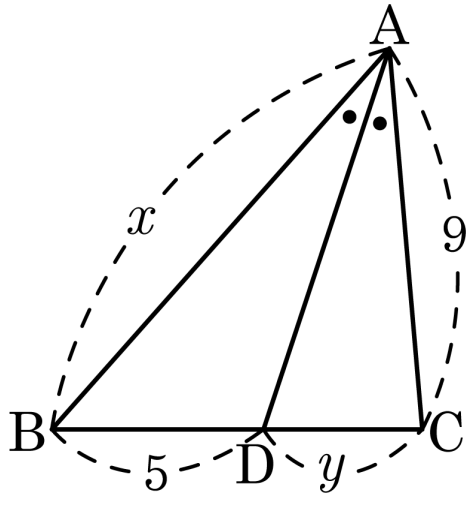
① 3 ② $\frac{22}{7}$ ③ $\frac{23}{7}$ ④ $\frac{24}{7}$ ⑤ $\frac{25}{7}$

29. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, $\overline{AB}$ 를 구하여라.



답: _____ cm

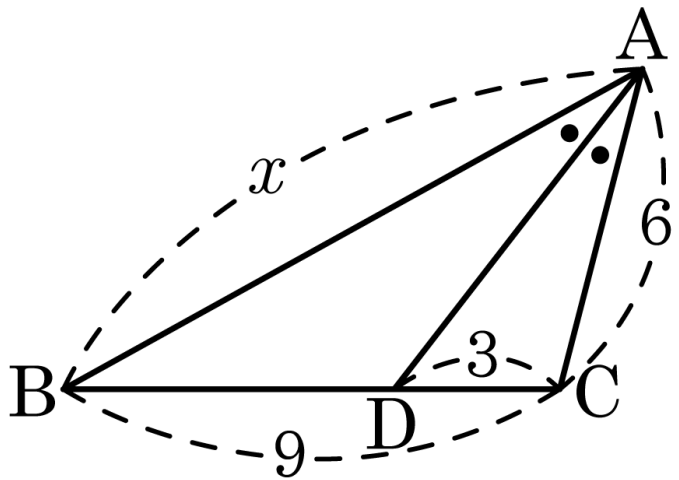
30. 다음 그림에서 y 를 x 에 대한 식으로 나타내면?



① $y = \frac{9}{x}$ ② $y = \frac{45}{x}$ ③ $y = \frac{5}{x}$

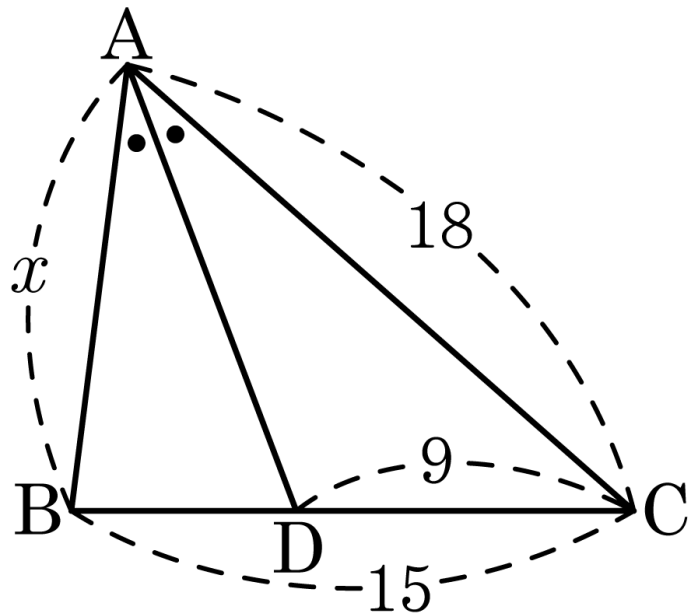
④ $y = 5x$ ⑤ $y = 9x$

31. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



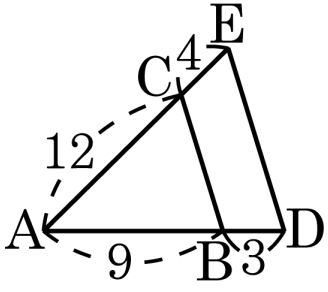
답: $x =$ _____

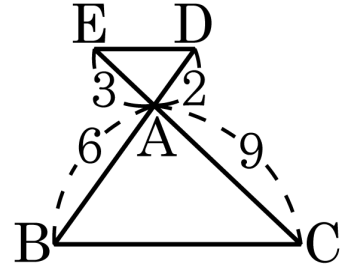
32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

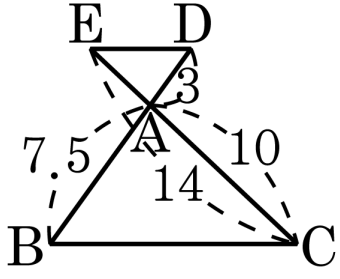


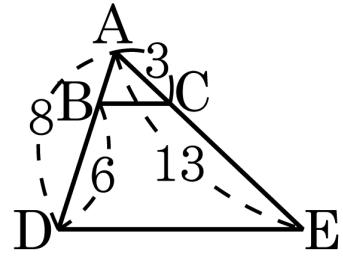
답: $x =$ _____

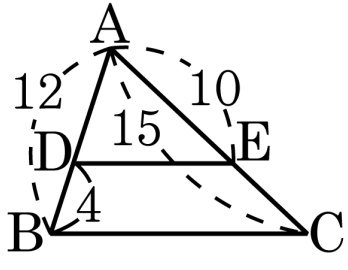
33. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 가 평행하지 <u>않은</u> 것은?

① 

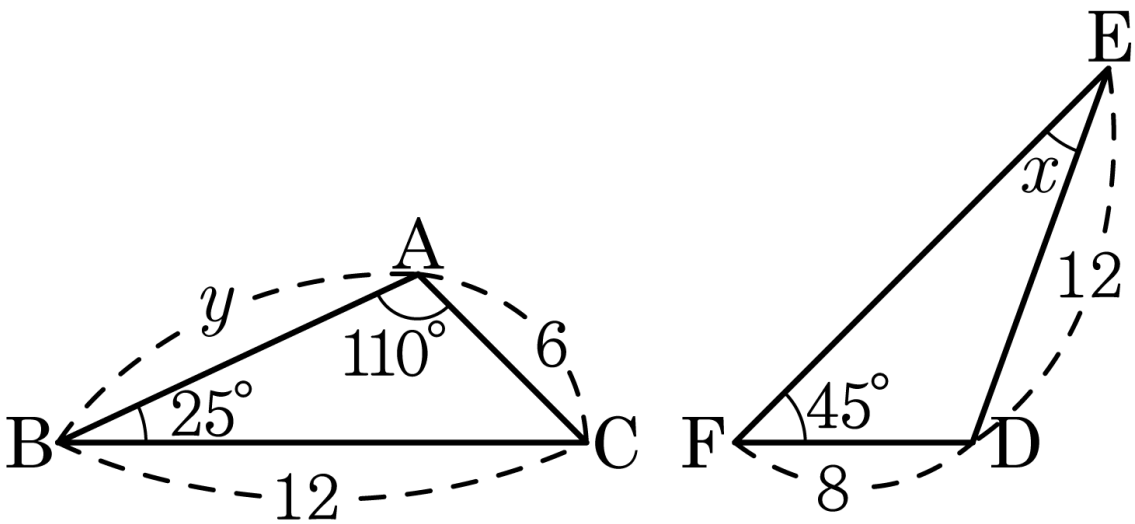
② 

③ 

④ 

⑤ 

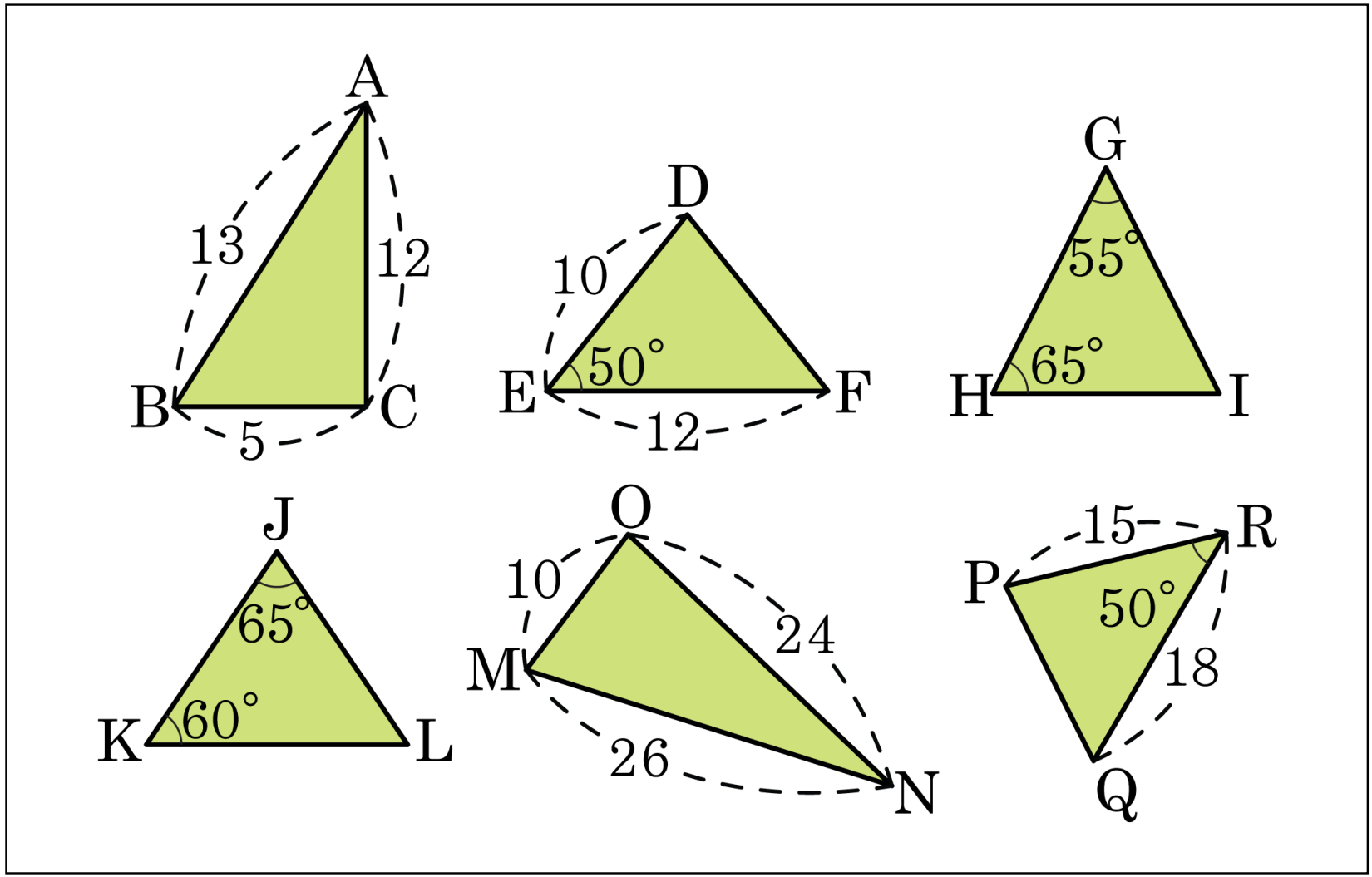
34. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. x, y 의 값을 각각 구하면?



① $20°, 5$ ② $20°, 10$ ③ $25°, 9$

④ $25°, 12$ ⑤ $30°, 9$

35. 다음 중 닮음인 도형끼리 짝지은 것을 모두 고르면? (정답 3 개)



① △ABC∽△PRQ

② △GHI∽△LJK

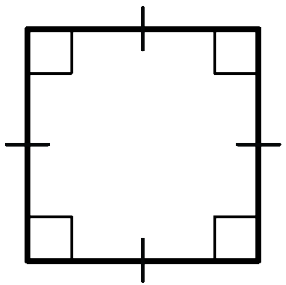
③ △DEF∽△LJK

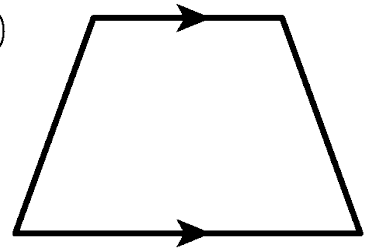
④ △ABC∽△NMO

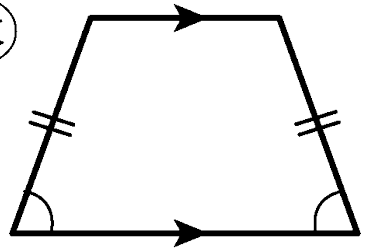
⑤ △DEF∽△PRQ

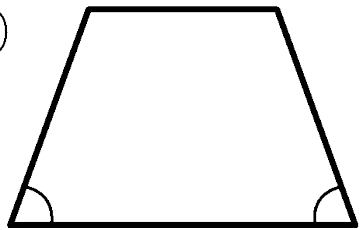
36. 다음 중 등변사다리꼴인 것은?

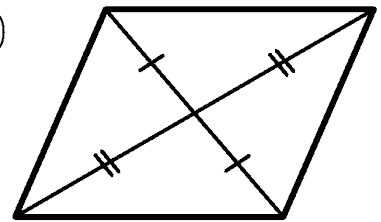
보기

㉠ 

㉡ 

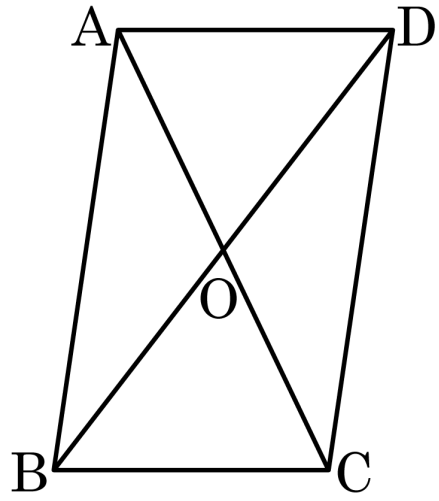
㉢ 

㉣ 

㉤ 

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

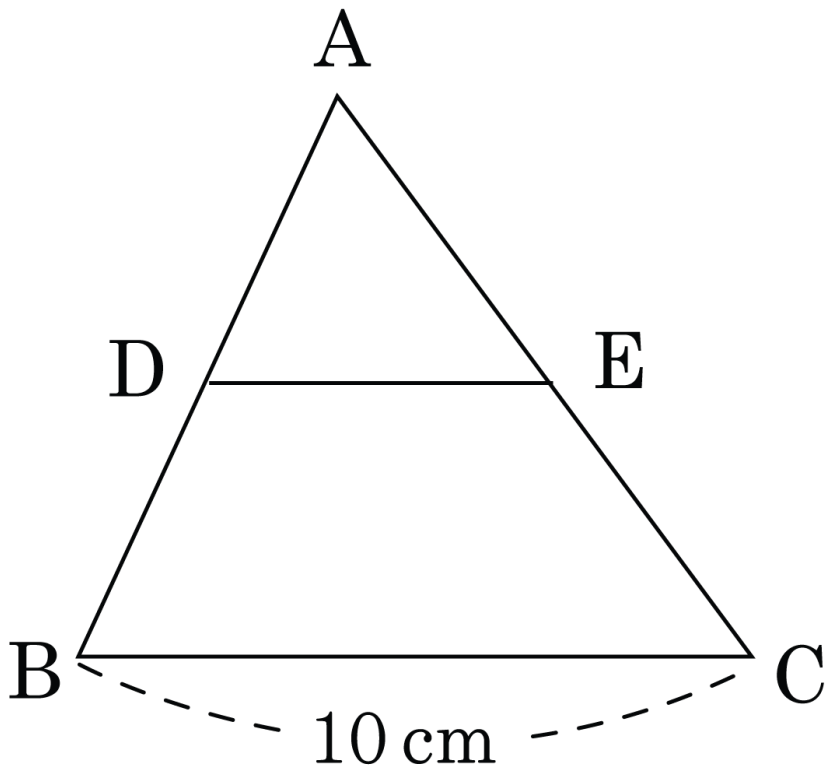
37. 다음과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle AOB$ 의 넓이가 8 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 8 ② 10 ③ 12

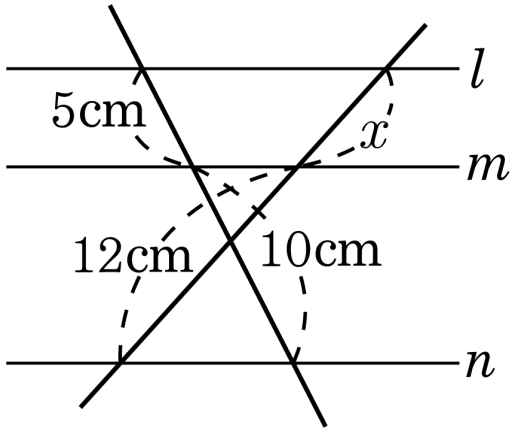
④ 16 ⑤ 알 수 없다.

38. 다음 그림에서 $\overline{AD} = \overline{DB}$, $\overline{AE} = \overline{EC}$ 이고, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

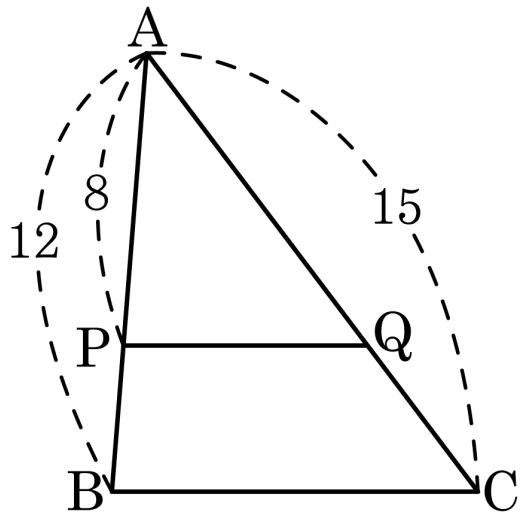
39. 다음 그림에서 $\ell // m // n$ 일 때, x 의 값은?



① 4cm ② 5cm ③ 6cm

④ 7cm ⑤ 8cm

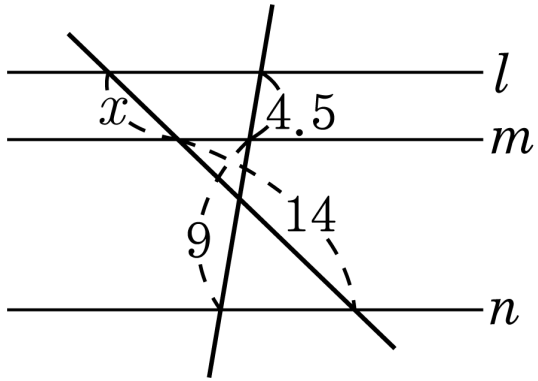
40. 다음과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} // \overline{BC}$ 라 할 때, $\overline{AQ}$ 의 길이는?



① 12 ② 11 ③ 10

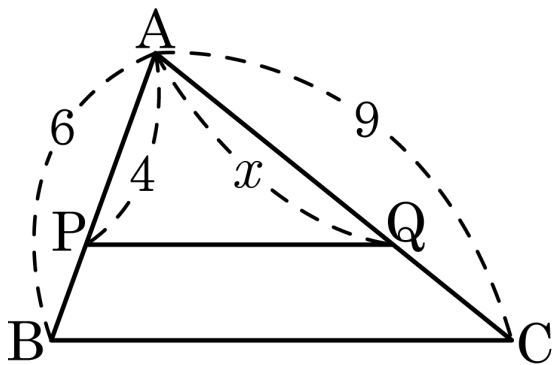
④ 9 ⑤ 8

41. 다음 그림은 $\ell // m // n$ 인 세 직선을 가로지르는 두 선분을 그린 것이다. x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

42. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{PQ} \,//\, \overline{BC}$ 이다. $\overline{AQ}$ 의 길이는?



① 3 ② 4 ③ 5

④ 6 ⑤ 7.5

43. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

㉠ 두 정사각형	㉡ 두 마름모
㉢ 두 직각삼각형	㉣ 두 정삼각형
㉤ 두 직사각형	

답: _____

답: _____

44. 다음 보기에서 '두 대각선의 길이가 서로 같다.' 는 성질을 갖는 사각형을 모두 골라라.

보기

㉠ 사다리꼴　　㉡ 등변사다리꼴

㉢ 직사각형　　㉣ 정사각형

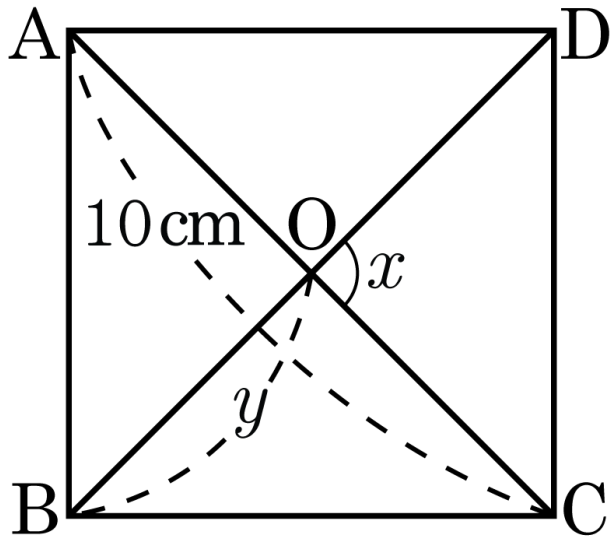
㉤ 마름모　　㉥ 평행사변형

답 : _____

답 : _____

답 : _____

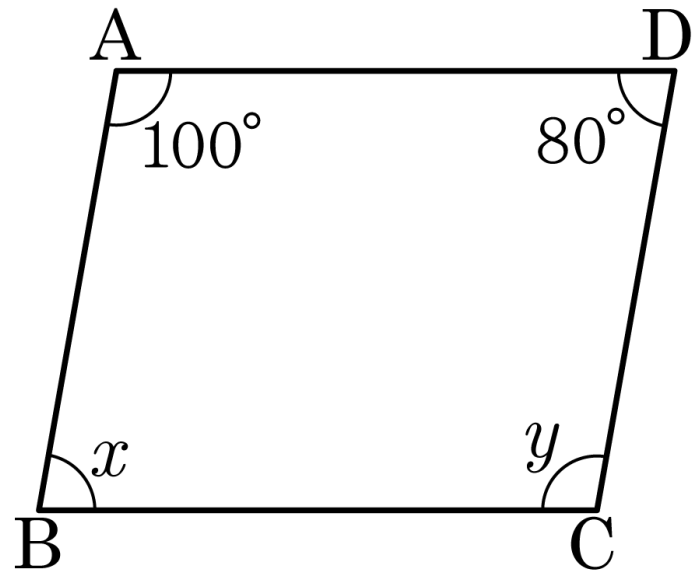
45. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 x, y 의 값을 각각 구하여라.



답: $\angle x =$ _____ °

답: $y =$ _____ cm

46. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A = 100^\circ$, $\angle D = 80^\circ$ 일 때, x, y의 값은?



① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 120^\circ$

② $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 110^\circ$

③ $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 100^\circ$

④ $\angle x = 90^\circ$, $\angle y = 90^\circ$

⑤ $\angle x = 100^\circ$, $\angle y = 80^\circ$