1. 다음 중에서 서로 닮은 도형의 특징이라고 할 수 <u>없는</u> 것은?

① 크기는 달라도 모양은 같다.

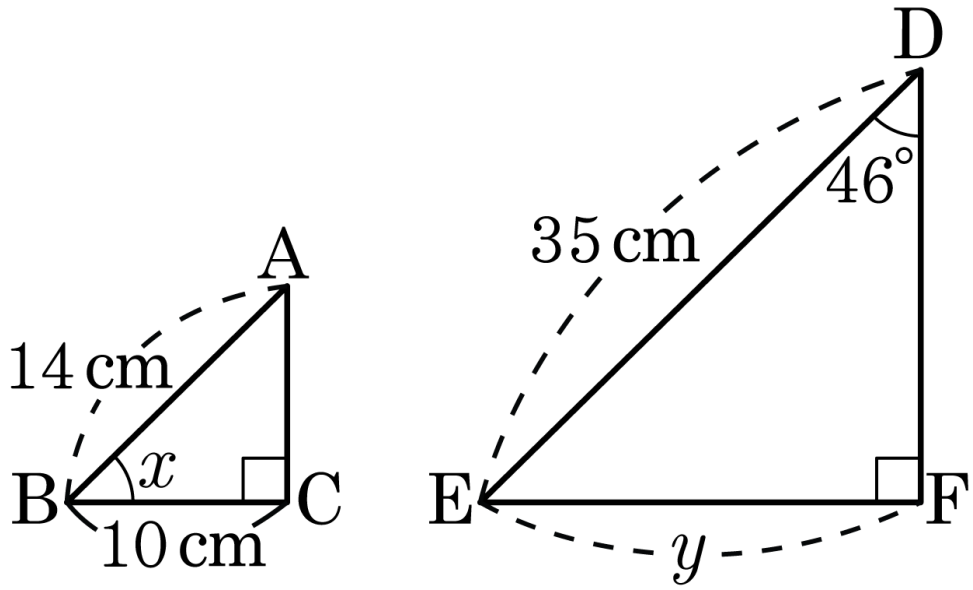
② 대응변의 길이가 각각 같다.

③ 대응하는 각의 크기가 각각 같다

④ 대응하는 변의 길이의 비가 같다.

⑤ 닮음인 두 도형 중 한 도형을 일정한 비율로 확대 또는 축소했을 때, 이 두 도형은 합동이다.

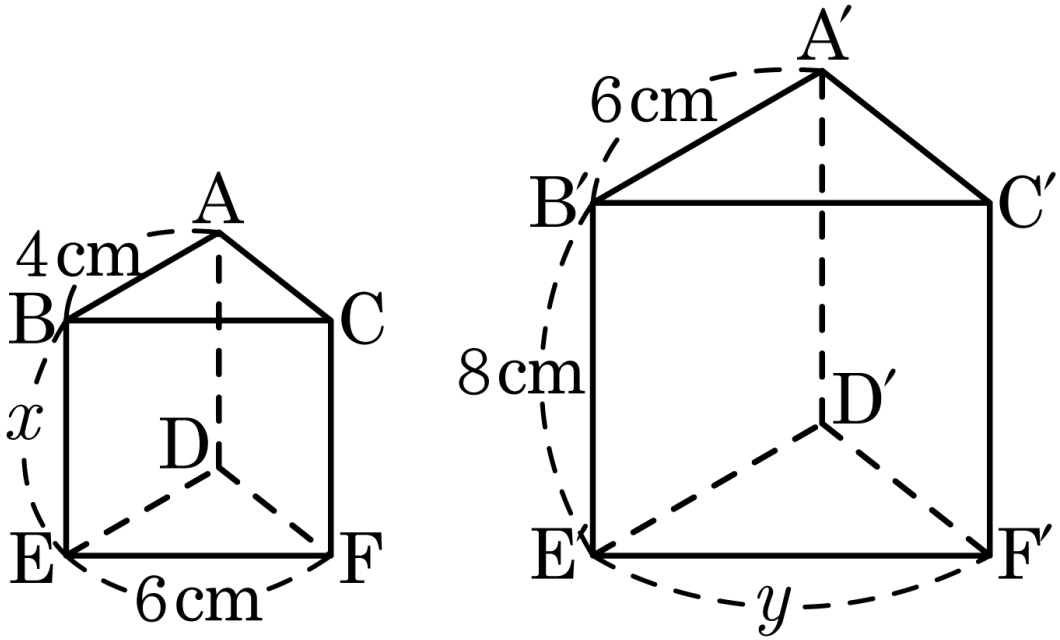
2. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____ °

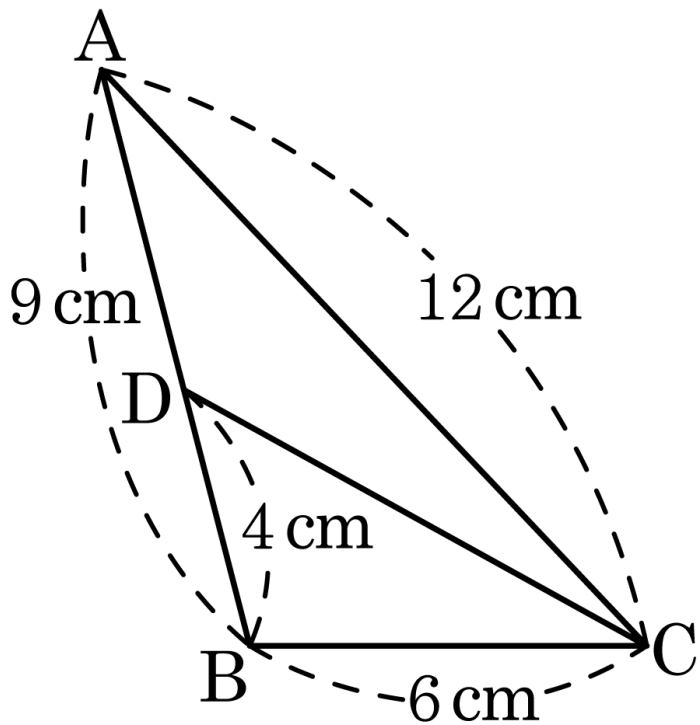
답: $y =$ _____ cm

3. 다음 그림의 두 입체도형이 서로 닮은 꼴일 때, $3x+y$ 의 값은?



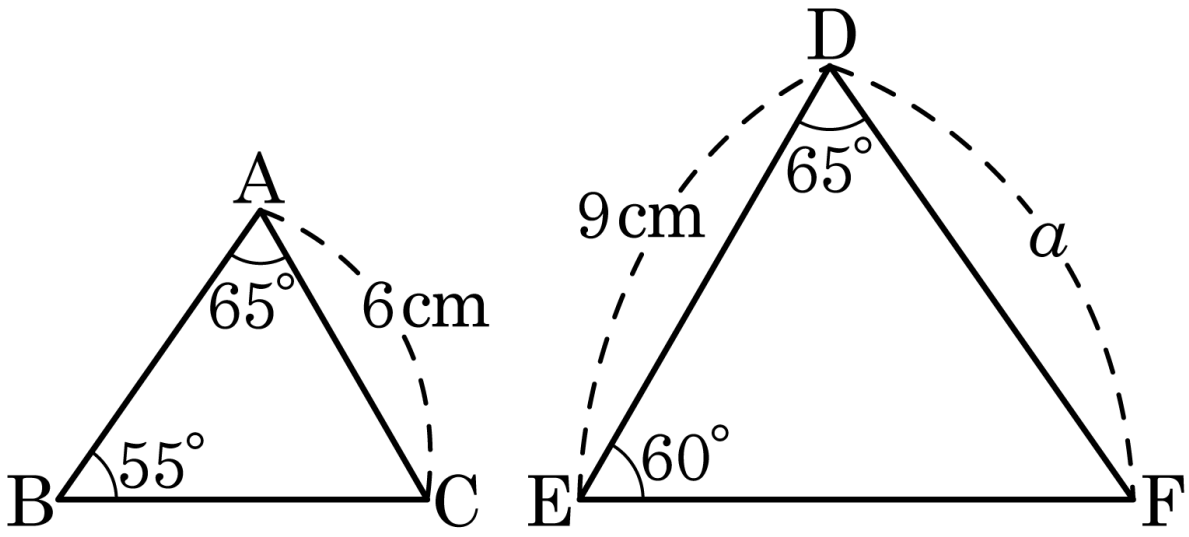
① 7 ② 25 ③ $\frac{43}{3}$ ④ $\frac{44}{3}$ ⑤ 15

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 9cm$, $\overline{BC} = 6cm$, $\overline{AC} = 12cm$, $\overline{BD} = 4cm$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이는?



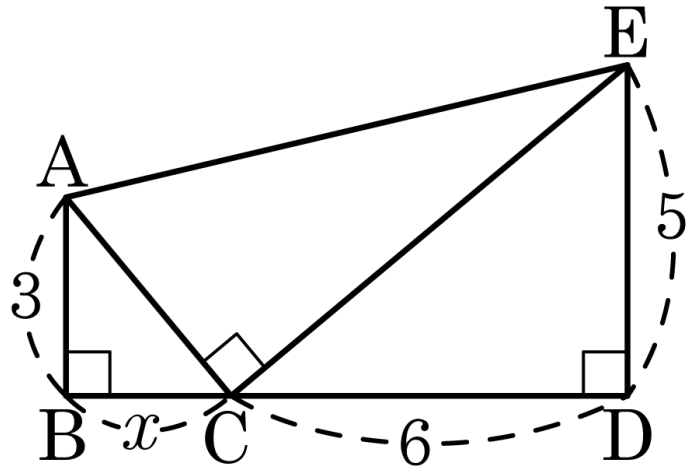
① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

5. 다음 두 삼각형을 보고 $\overline{AB}$ 의 길이를 a 를 사용하여 나타낸 것은?



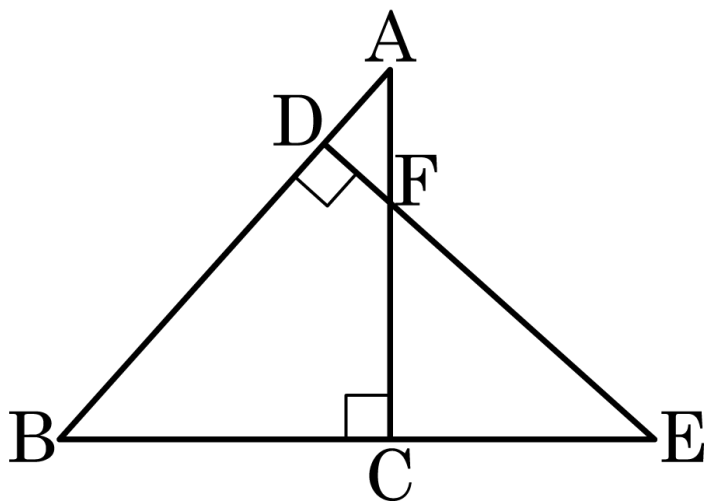
① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{4}{3}a$ ④ $\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{2}{5}a$

6. 다음 그림에서 $\angle B = \angle D = \angle ACE = 90°$ 일 때, x 의 길이를 구하면?



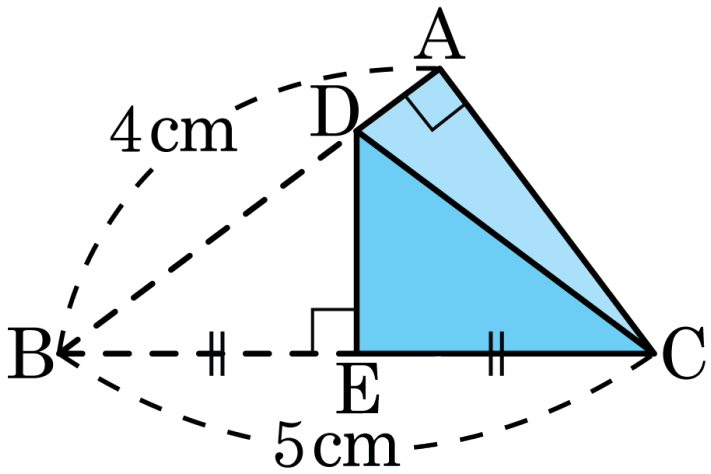
① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

7. 다음 그림에서 $\angle FDA = \angle FCE = 90°$, $\overline{AB} = 15$, $\overline{EB} = 18$, $\overline{BC} : \overline{CE} = 5 : 4$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



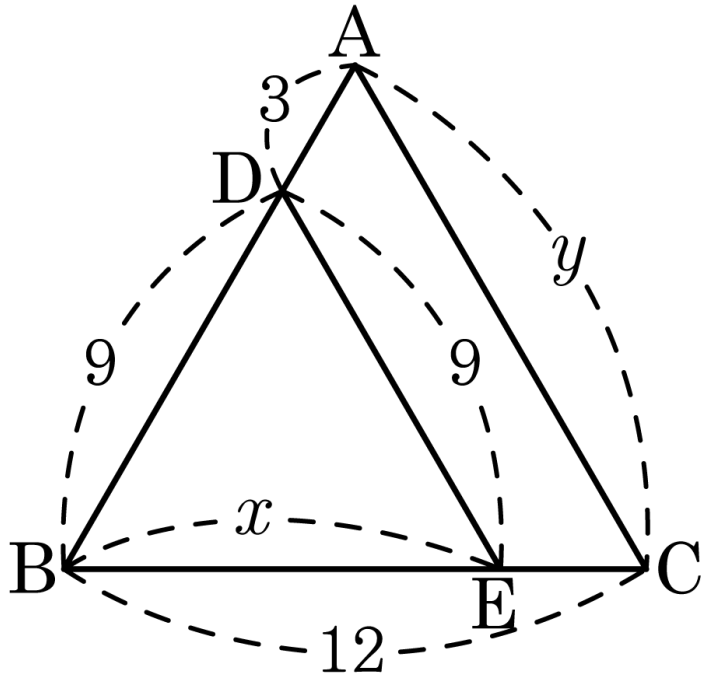
답: _____

8. 다음 그림에서 $\angle A = 90°$ 인 $\triangle ABC$ 를 선분 DE 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 B 와 C가 일치하게 접었을 때, $\overline{AD}$ 의 값은?



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

9. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{DE}} // \overline{\mathrm{AC}}$ 이다. x, y 의 값을 구하면?



① $x = 6,\ y = 12$

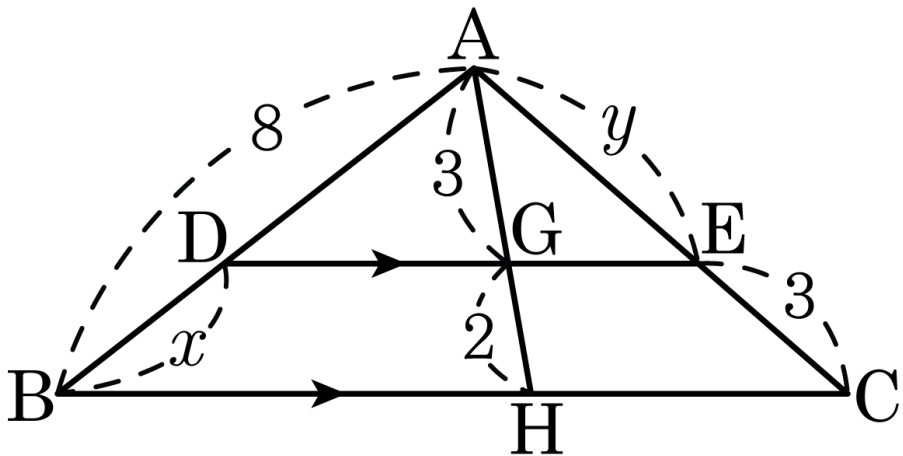
② $x = 9,\ y = 12$

③ $x = 12,\ y = 12$

④ $x = 12,\ y = 16$

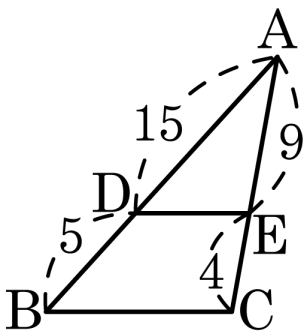
⑤ $x = 18,\ y = 24$

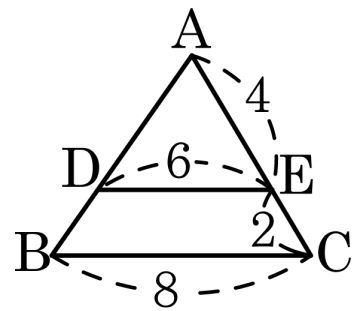
10. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 일 때, xy 의 값은?

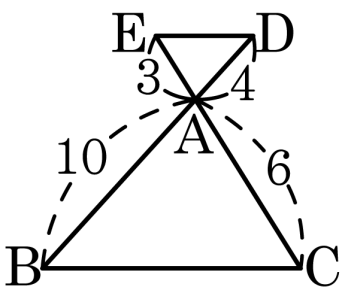


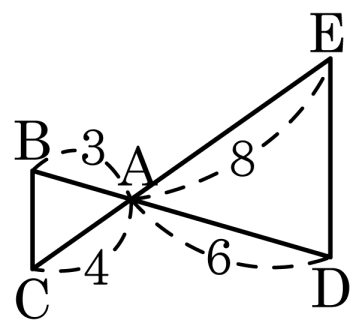
① $\frac{72}{5}$ ② $\frac{73}{5}$ ③ $\frac{74}{5}$ ④ 15 ⑤ $\frac{82}{5}$

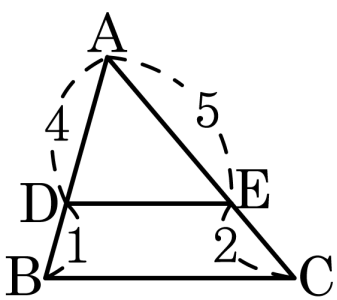
11. 다음 중 $\overline{BC}$ 와 $\overline{DE}$가 평행한 것은?

① 

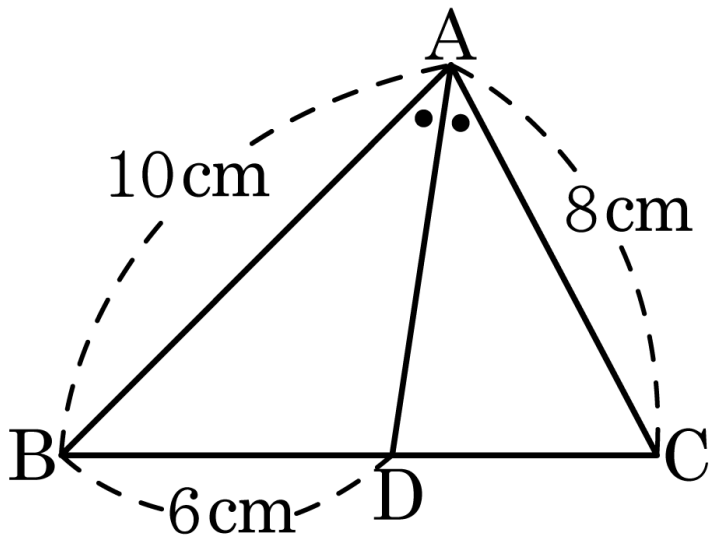
② 

③ 

④ 

⑤ 

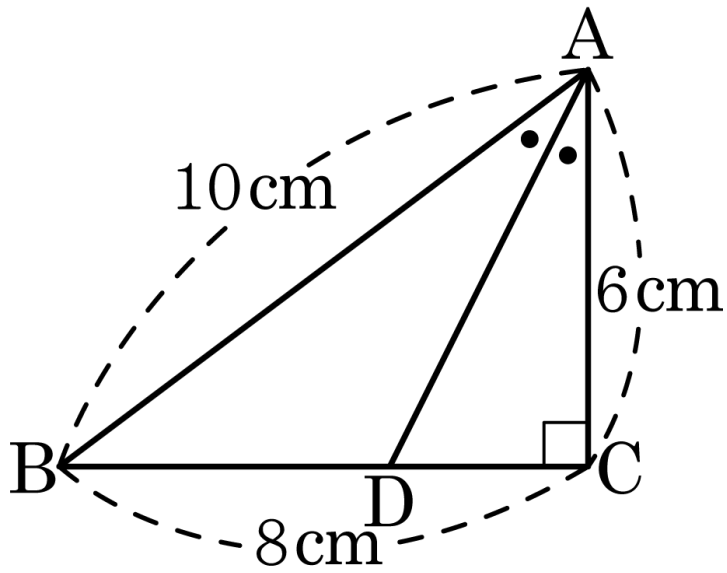
12. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 10 cm ② 10.2 cm ③ 10.4 cm

④ 10.6 cm ⑤ 10.8 cm

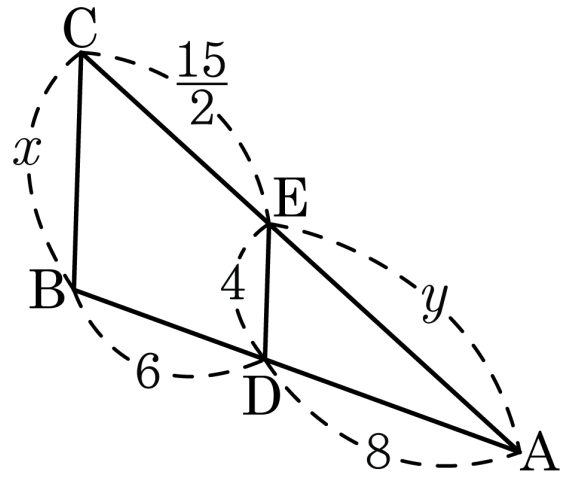
13. 다음 그림은 $\angle C = 90°$ 인 직각삼각형이고 점 D 는 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 와의 교점이다. $\overline{AB} = 10cm$, $\overline{BC} = 8cm$, $\overline{AC} = 6cm$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하면?



① $8cm^2$ ② $9cm^2$ ③ $10cm^2$

④ $11cm^2$ ⑤ $12cm^2$

14. 다음 그림에서 $\overline{DE} // \overline{BC}$ 일 때, x 와 y 의 값을 구하면?

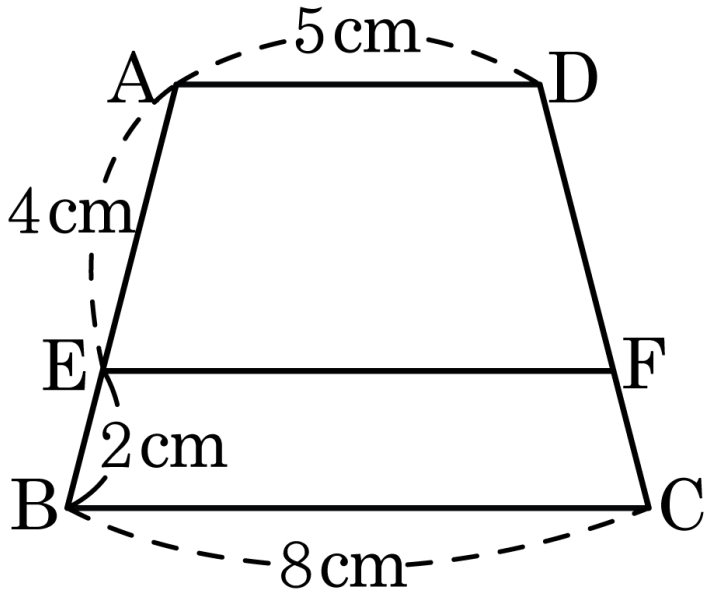


① $x = 7, y = 9$ ② $x = 7, y = 10$

③ $x = 7, y = 12$ ④ $x = 8, y = 10$

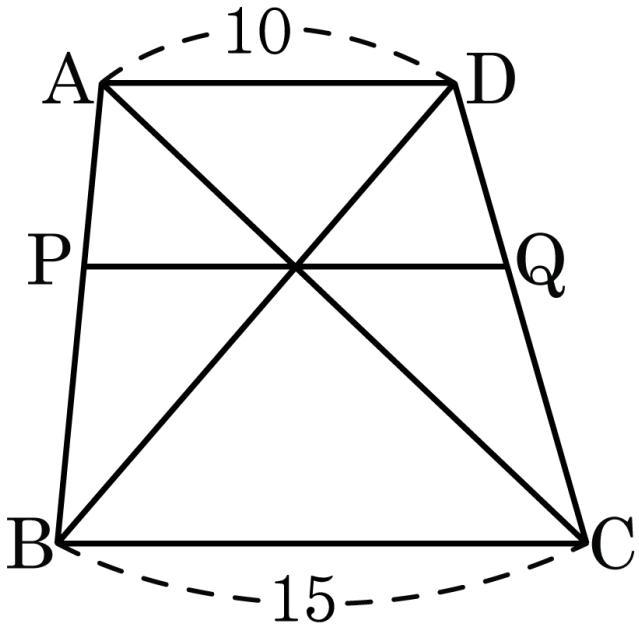
⑤ $x = 8, y = 14$

15. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{EF}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



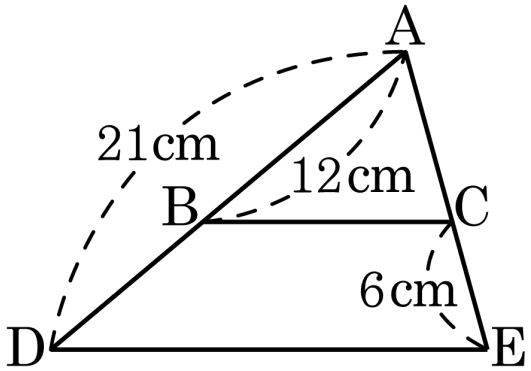
① 7 cm ② 8 cm ③ 9 cm ④ 10 cm ⑤ 11 cm

16. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{PQ}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



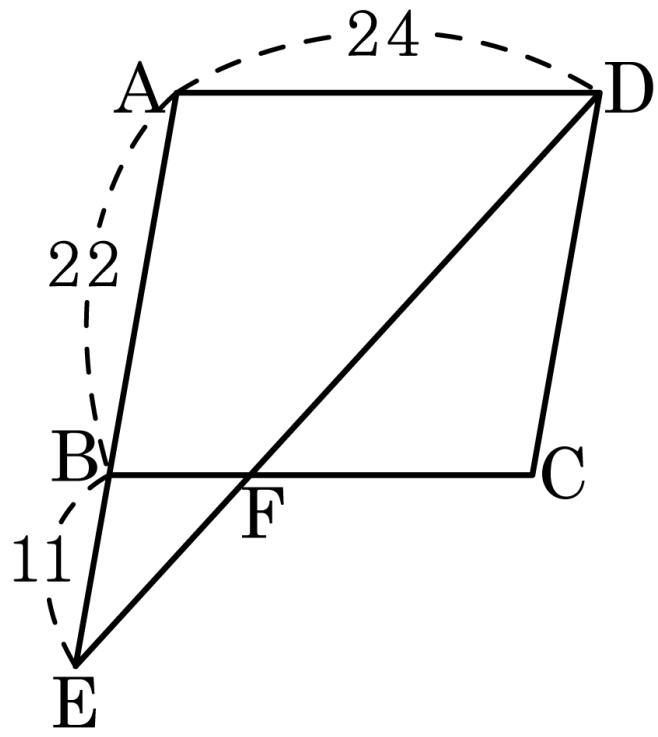
① 10.5 ② 11 ③ 12 ④ 12.5 ⑤ 13

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



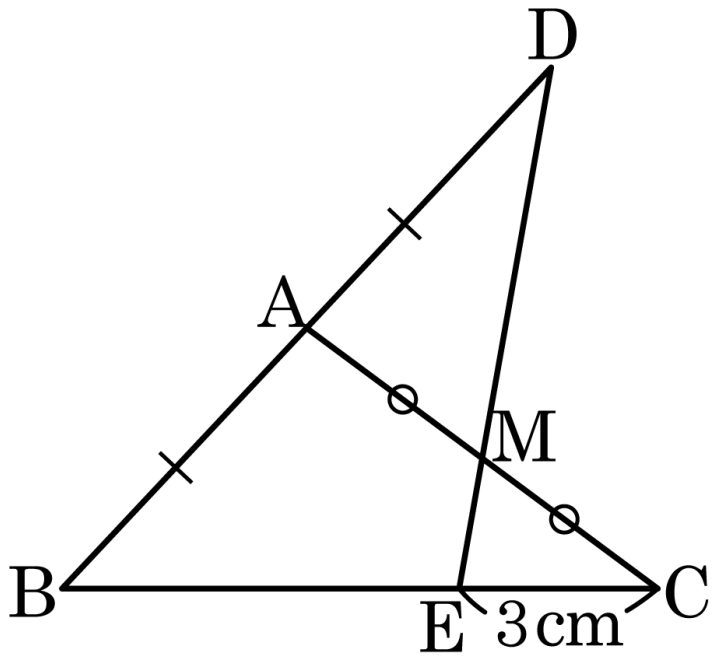
답: $\overline{AC} =$ _____ cm

18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DF}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구해라.



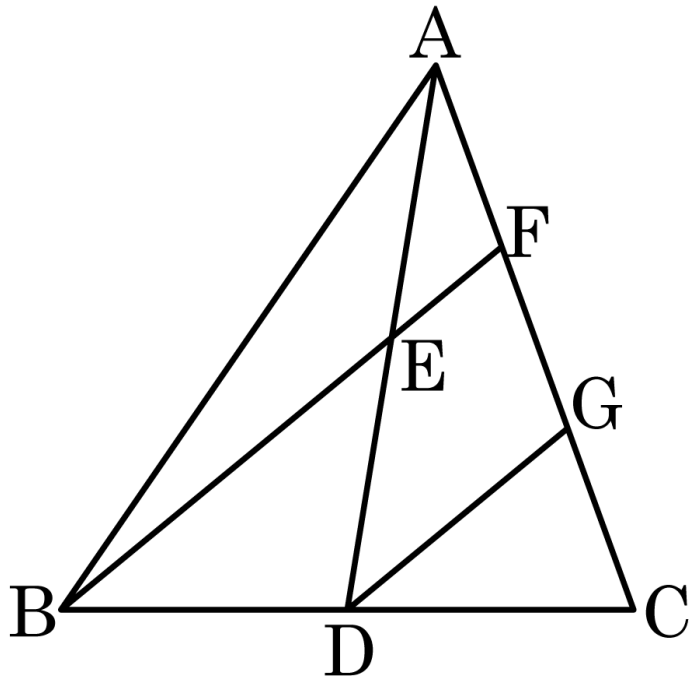
답: _____

19. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BA}$ 의 연장선 위에 $\overline{BA} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 정하고, $\overline{AC}$ 의 중점을 M, 점 D 와 M 을 지나 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E 라 한다. $\overline{EC} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



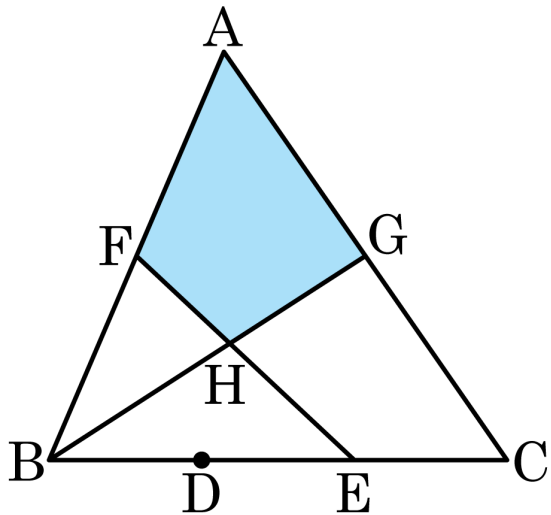
답: _____ cm

20. △ABC 에서 점 E 는 중선 AD 의 중점이고, 점 F, G 는 선분 AC 의 삼등분점일 때, 선분 BE 의 연장선은 점 F 를 지난다. 선분 DG 가 4cm 일 때, 선분 BE 의 길이를 구하여라.



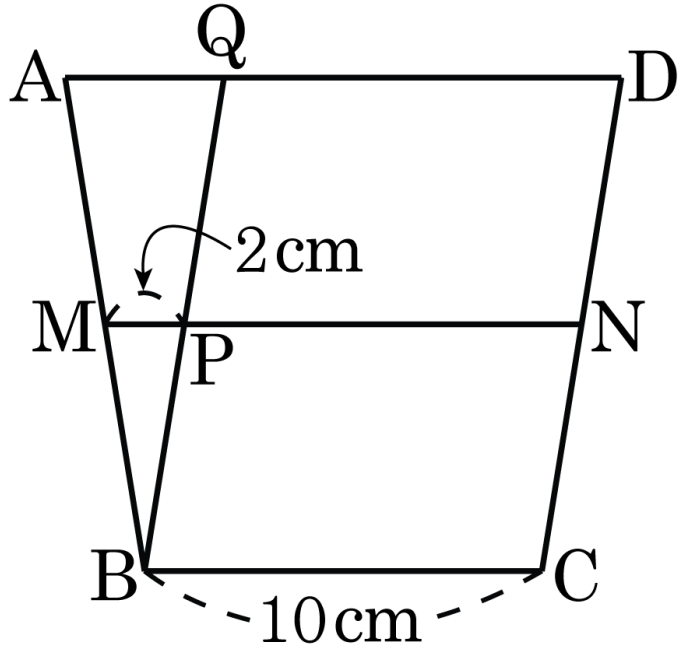
답: _____ cm

21. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 F, G 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고, $\overline{BD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 이다. $\triangle FBH = 8\,cm^2$ 일 때, $\square AFHG$ 의 넓이를 구하여라.



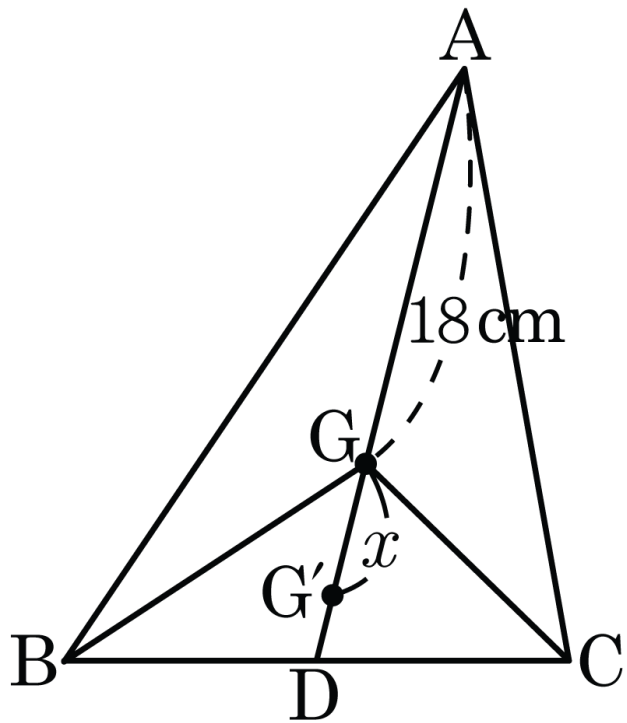
답: _____ cm^2

22. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고, 점 B 를 지나고 $\overline{CD}$ 에 평행한 직선이 $\overline{MN}$, $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 각각 P, Q라 하고, $\overline{MP} = 2\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



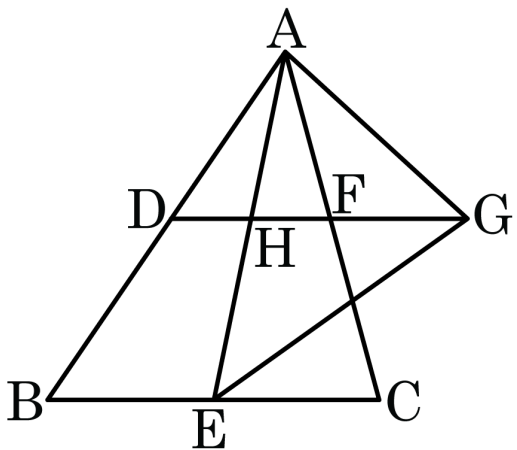
① 12cm ② 14cm ③ 16cm ④ 18cm ⑤ 20cm

23. 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G′ 는 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{AG} = 18\text{cm}$ 일 때, x 를 구하면?



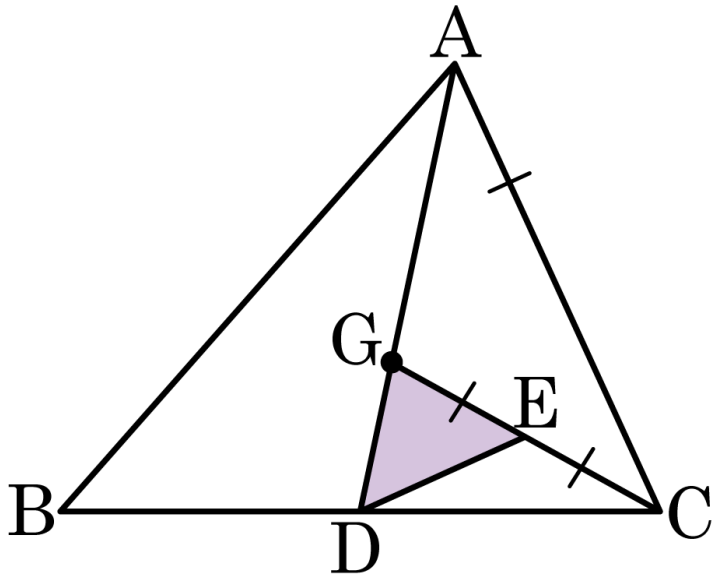
① 3cm ② 6cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 12cm

24. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 세 점 D, E, F 는 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점이다. $\overline{DF} = \overline{FG}$, $\overline{HF} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{FG}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

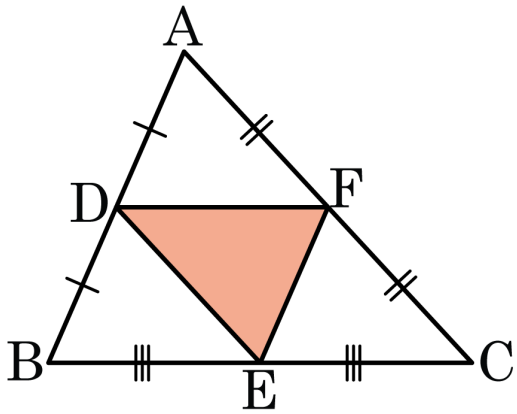
25. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이고, $\overline{GE} = \overline{CE}$ 이다. $\triangle ABC$의 넓이가 $36cm^2$ 일 때, $\triangle GDE$의 넓이를 구하면?



① $5cm^2$ ② $4.5cm^2$ ③ $4cm^2$

④ $3cm^2$ ⑤ $2.5cm^2$

26. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 $\triangle ABC$ 의 세 변의 중점이다. $\triangle ABC = 76\,\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.



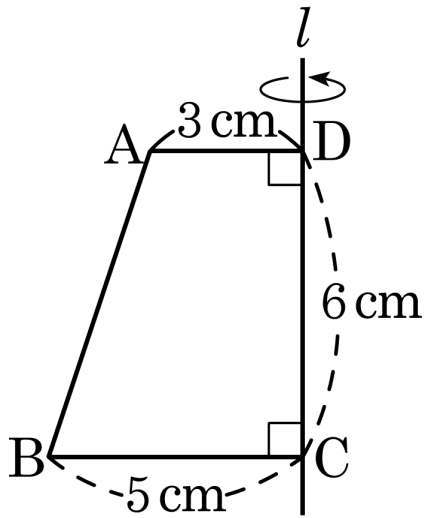
답: _____ cm^2

27. 한 모서리의 길이가 60 cm 인 정육면체 모양의 나무를 잘라서 한 모서리가 4 cm 인 정육면체 모양의 주사위를 만들려고 한다. 주사위는 모두 몇 개 만들 수 있겠는가?

① 2744 개 ② 3000 개 ③ 3375 개

④ 3885 개 ⑤ 4096 개

28. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 를 직선 l 을 축으로 하여 1 회전시킨 원뿔대의 부피는?

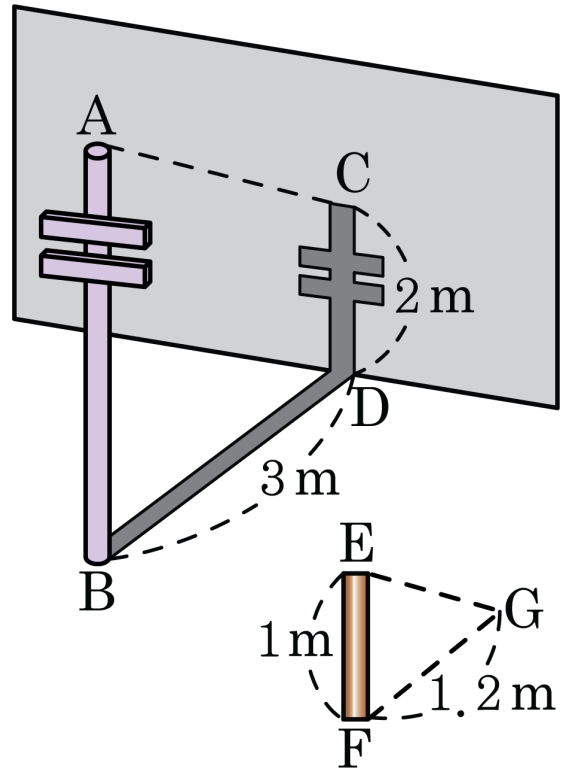


① $85\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $89\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $95\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $98\pi\,\mathrm{cm}^3$

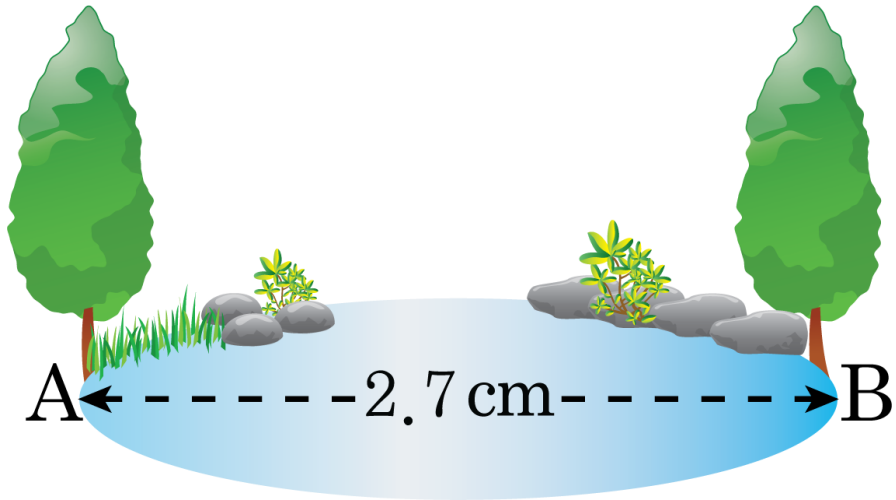
⑤ $102\pi\,\mathrm{cm}^3$

29. 평지에 서 있는 전신주의 그림자가 다음 그림과 같을 때, 길이 1 m의 막대를 지면에 수직으로 세우면 그림자의 길이는 1.2 m이다. $\overline{BD} = 3\,\text{m}$, $\overline{CD} = 2\,\text{m}$일 때, 전신주의 높이를 구하면?



① 3.5 m ② 3.7 m ③ 4 m ④ 4.5 m ⑤ 5 m

30. 연못가의 두 나무 A, B 사이의 거리를 알기 위하여 다음 그림과 같은 축도를 그려 선분 AB 의 길이를 재었더니 2.7cm 로 나타났다. 이 축도에서 실제 거리 100m 가 3cm 로 나타난다면 두 나무 사이의 실제 거리는 얼마인지 구하여라.



답: _____ m