1. 다음에서 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 고르시오.

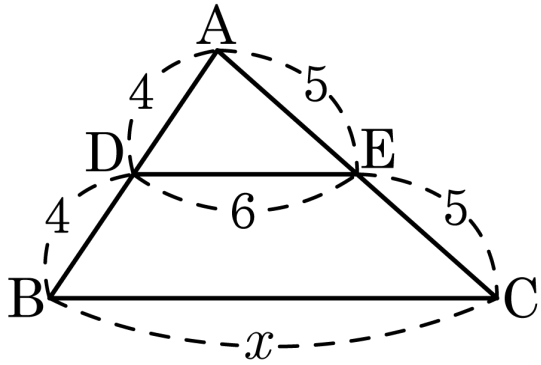
㉠ 두 이등변삼각형	㉡ 두 직사각형
㉢ 원	㉣ 두 마름모
㉤ 두 정사각형	

답: _____

답: _____

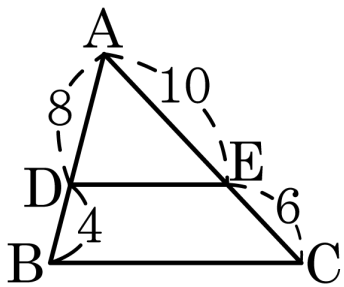
답: _____

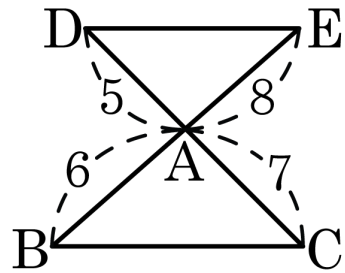
2. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.

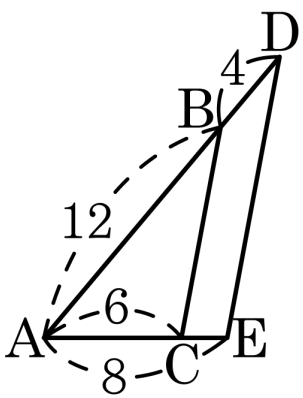


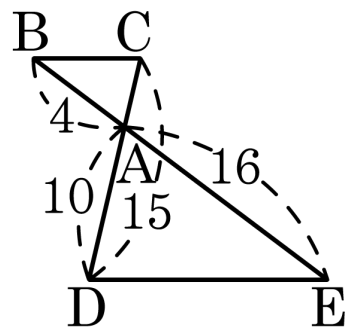
답: _____

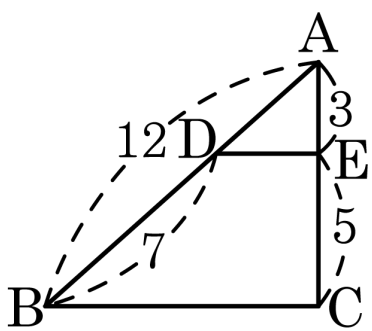
3. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 인 것은?

① 

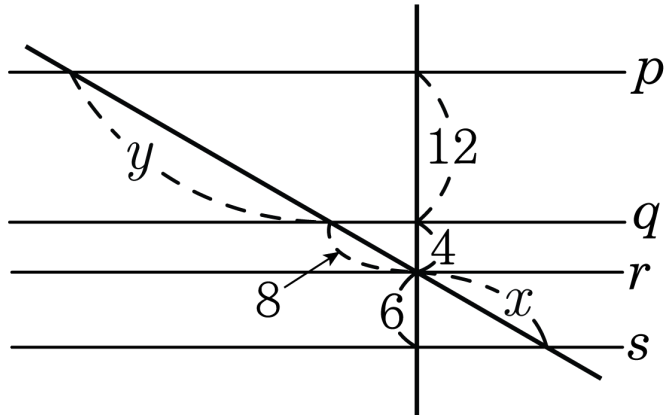
② 

③ 

④ 

⑤ 

4. 다음 그림과 같이 $p // q // r // s$ 일 때, x, y 의 값은?



① $x = 12, y = 24$

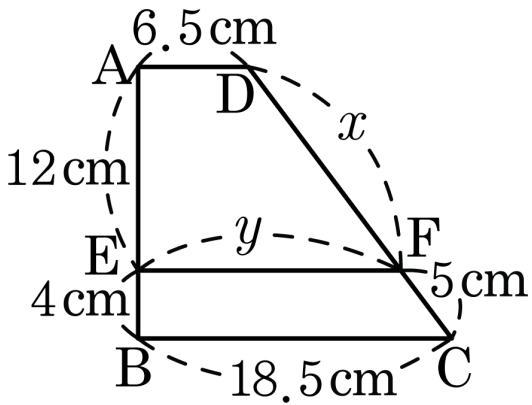
② $x = 12, y = 26$

③ $x = 13, y = 28$

④ $x = 13, y = 24$

⑤ $x = 14, y = 24$

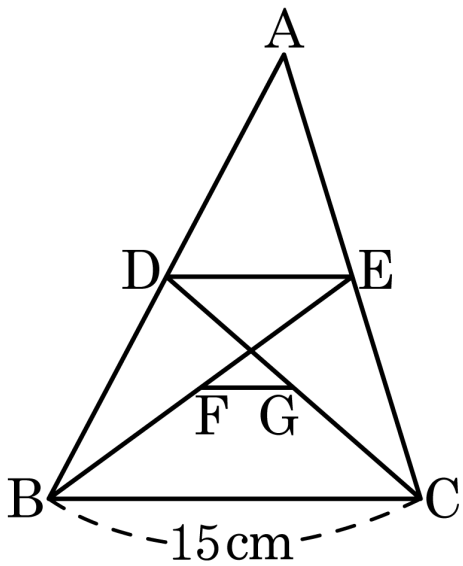
5. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ // $\overline{EF}$ // $\overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

답: $y =$ _____

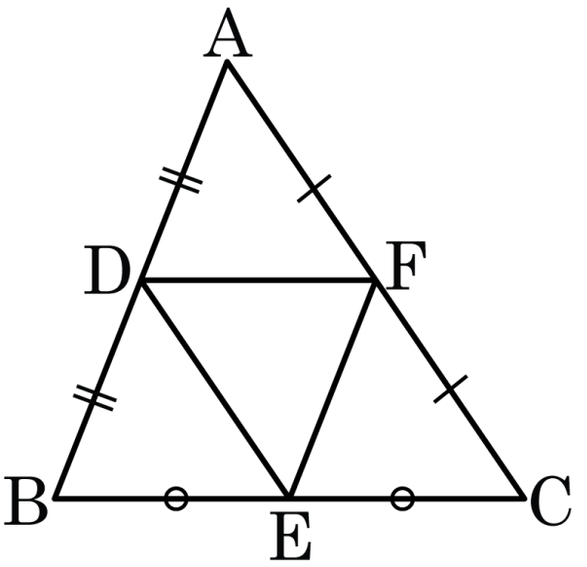
6. 다음 그림에서 점 D, E 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고 점 F, G 는 각각 $\overline{BE}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{BC} = 15\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 와 $\overline{FG}$ 의 길이를 각각 구하여라.



답: $\overline{DE} =$ _____ cm

답: $\overline{FG} =$ _____ cm

7. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 중점을 각각 D, E, F 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.



보기

㉠ $\overline{DE} = \frac{1}{2}\overline{AC}$

㉡ $\overline{DE} = \overline{DF}$

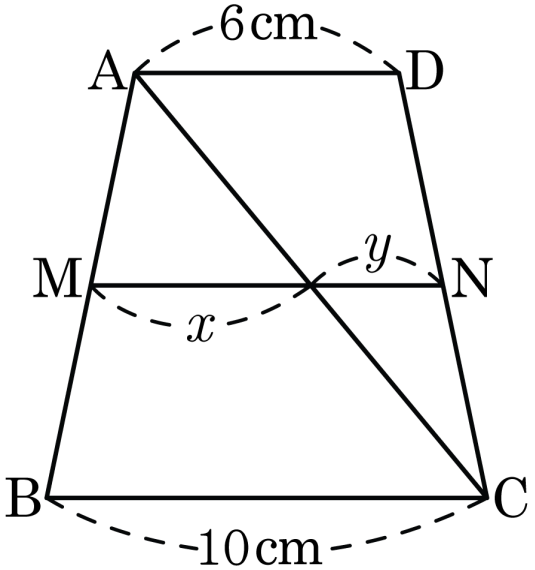
㉢ 합동인 삼각형은 모두 4 개이다.

㉣ $\triangle ABC = 16$ 일 때, $\triangle DEF = 8$ 이다.

㉤ $\triangle ABC = 60$ 일 때 $\square DBCF$ 의 넓이는 45 이다.

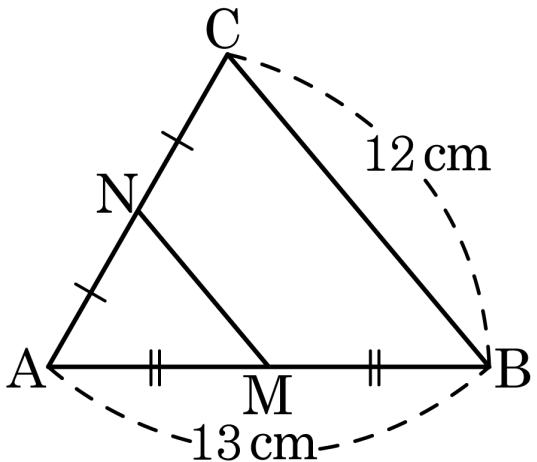
답: _____ 개

8. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N 라 할 때, $x+y$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

9. 다음 그림에서 점M, N 이 각각 $\overline{AB}, \overline{AC}$ 의 중점일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.

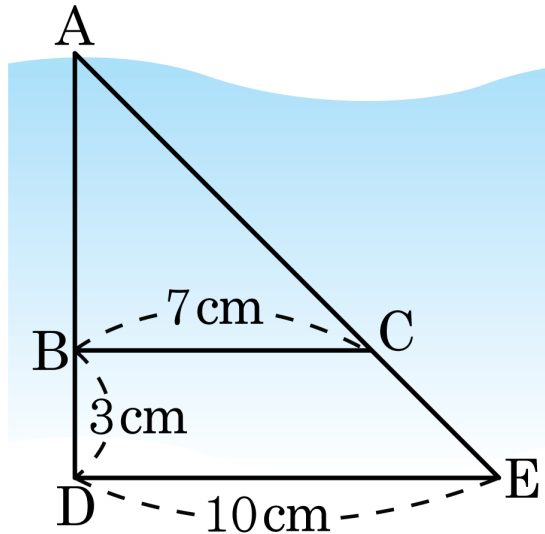


답: _____ cm

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

답: _____ 개

11. 강의 폭을 구하기 위해 축척이 $\frac{1}{10000}$ 인 축도를 그린 것이다. $\overline{BC} /\!/ \overline{DE}$ 일 때, 실제 강의 폭은 몇 m 인가?



① 400 m ② 500 m ③ 600 m

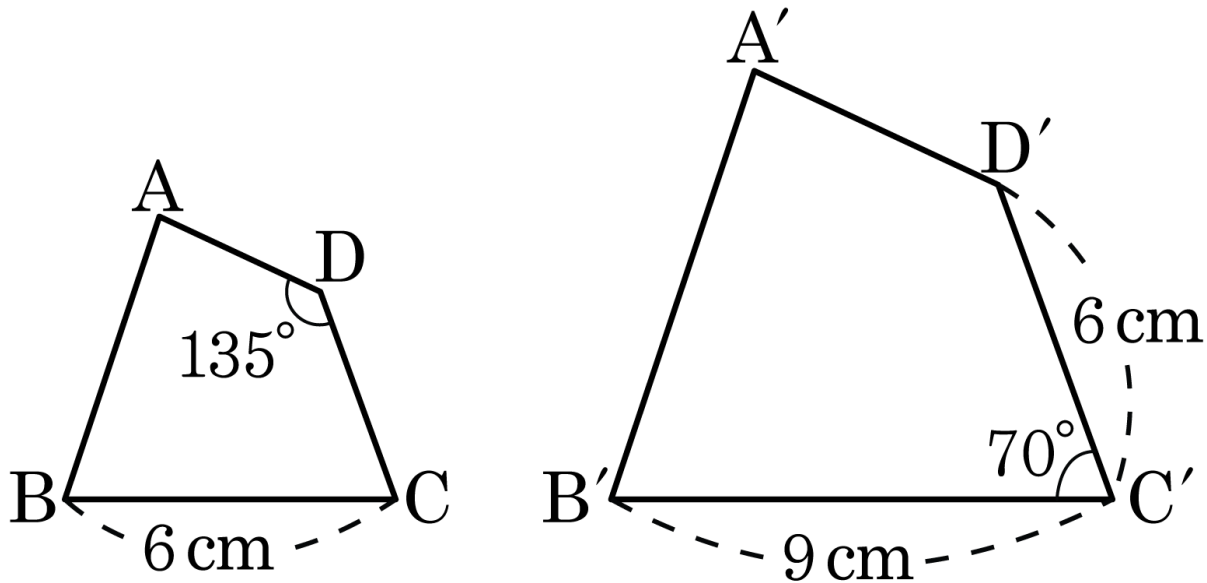
④ 700 m ⑤ 800 m

12. 다음 입체도형 중 항상 닮은 도형인 것은?

① 두 정팔면체 ② 두 원뿔 ③ 두 원기둥

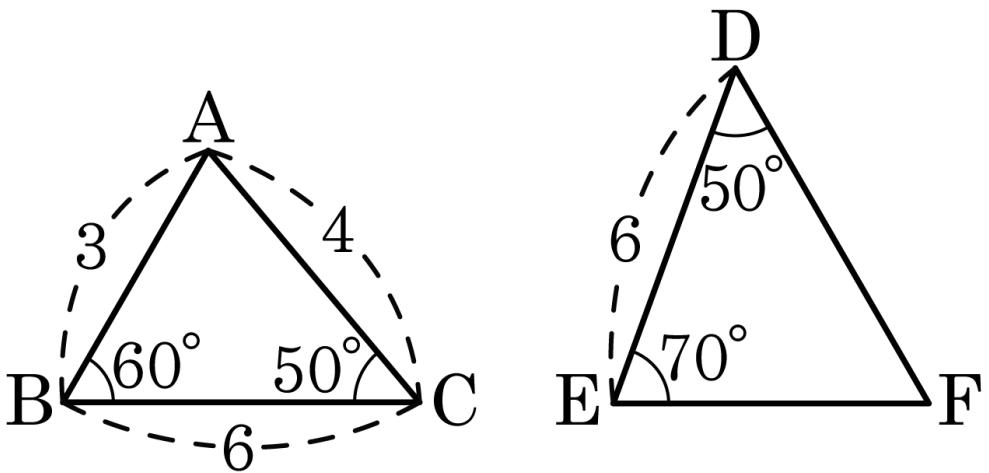
④ 두 직육면체 ⑤ 두 삼각뿔

13. 다음 그림에서 $\square ABCD \backsim \square A'B'C'D'$ 일 때, $\overline{CD}$의 길이는?



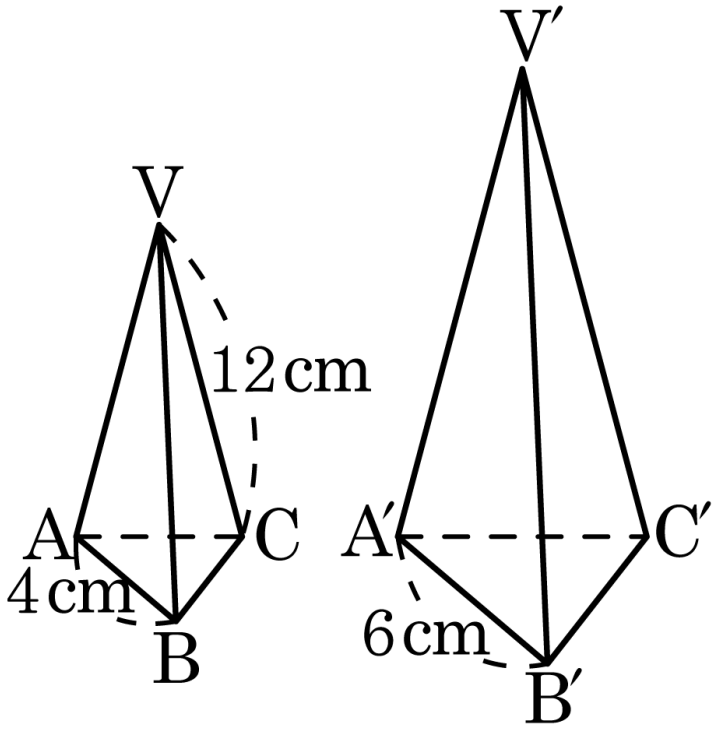
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

14. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle EFD$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?



① 10 ② 13 ③ 26 ④ $\frac{39}{2}$ ⑤ 13

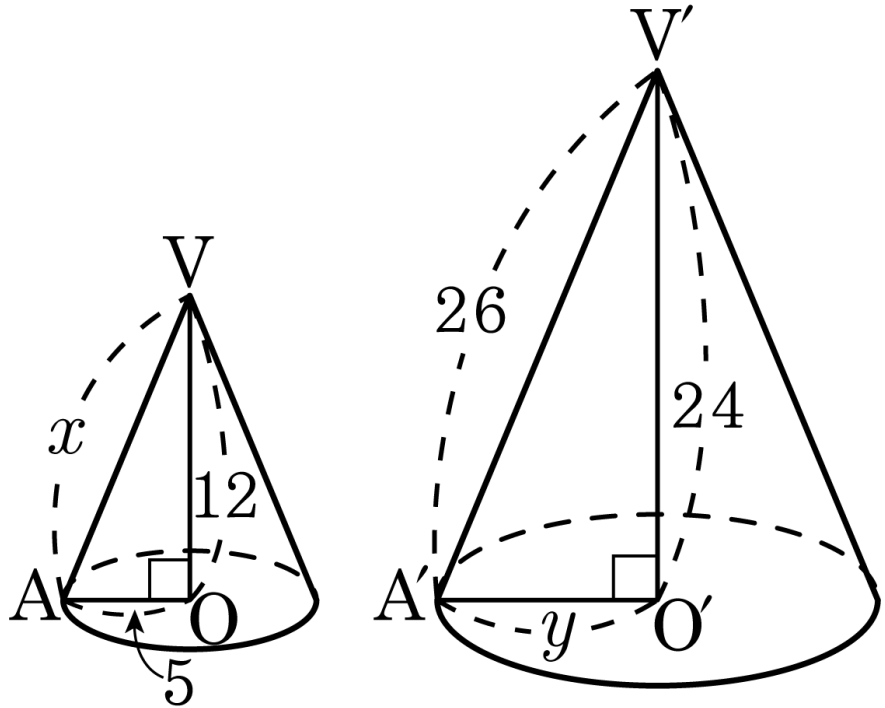
15. 다음 그림에서 두 삼각뿔 V – ABC 와 V′ – A′B′C′ 는 닮은 도형이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{VC} = 12\text{cm}$, $\overline{A'B'} = 6\text{cm}$, $\angle ACB = 52°$ 일 때, $\overline{V'C'}$ 의 길이와 $\angle A'C'B'$ 의 크기는?



① 16cm, 50°　② 16cm, 52°　③ 17cm, 52°

④ 18cm, 50°　⑤ 18cm, 52°

16. 다음 그림의 두 원뿔은 닮은 도형이다. xy의 값은?



① 100 ② 130 ③ 150 ④ 200 ⑤ 210

17. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 다음 조건을 만족할 때, $\triangle ABC \backsim \triangle DEF$ 가 되지 <u>않는</u> 경우는?

① $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \dfrac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$

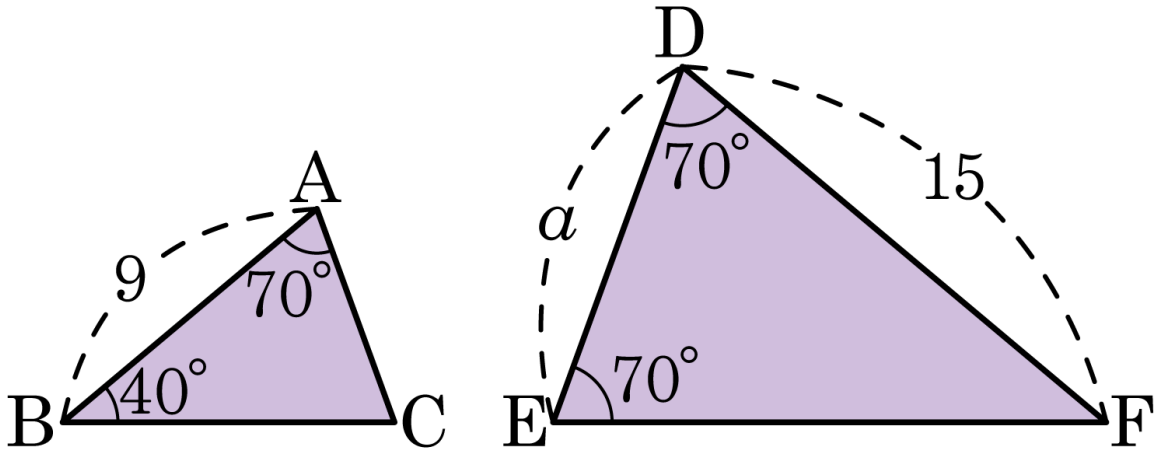
② $\dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}} = \dfrac{\overline{CA}}{\overline{FD}}$, $\angle C = \angle F$

③ $\angle A = \angle D$, $\angle C = \angle F$

④ $\dfrac{\overline{AB}}{\overline{DE}} = \dfrac{\overline{BC}}{\overline{EF}}$, $\angle C = \angle F$

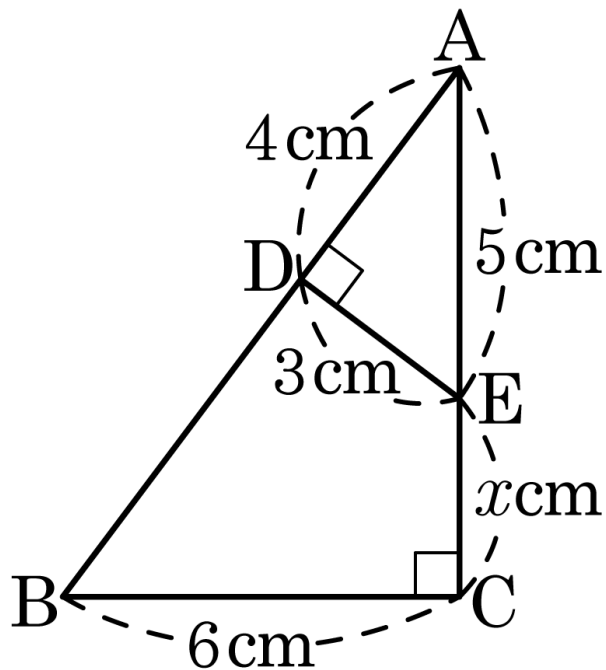
⑤ $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$

18. 다음 두 삼각형을 보고 $\overline{AC}$ 의 길이를 a 를 사용하여 나타내어라.



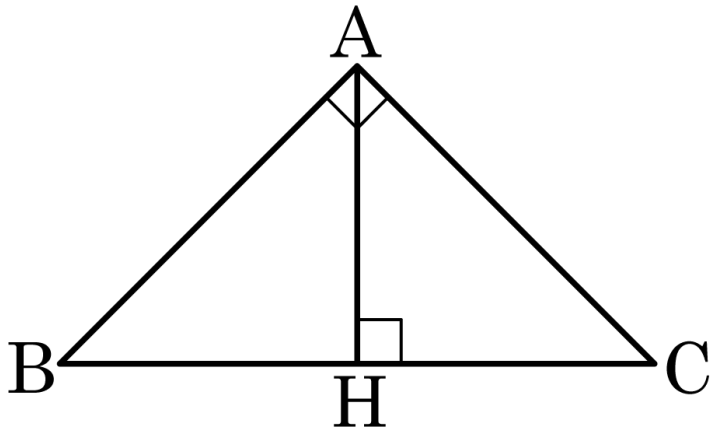
답 : _____

19. 다음 그림에서 x 의 값은?



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

20. 다음 그림에서 $\angle AHB = \angle BAC = 90°$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



① $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BH} : \overline{CH}$

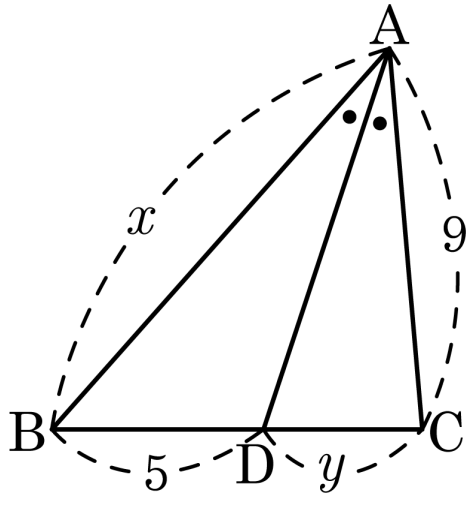
② $\triangle ABC \backsim \triangle HAC$

③ $\angle C = \angle BHA$

④ $\angle B = \angle ACH$

⑤ $\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{CH}$

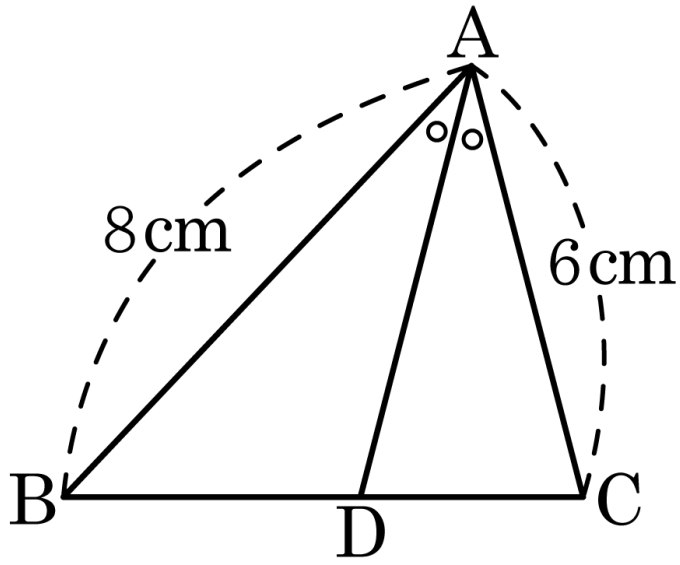
21. 다음 그림에서 y 를 x 에 대한 식으로 나타내면?



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

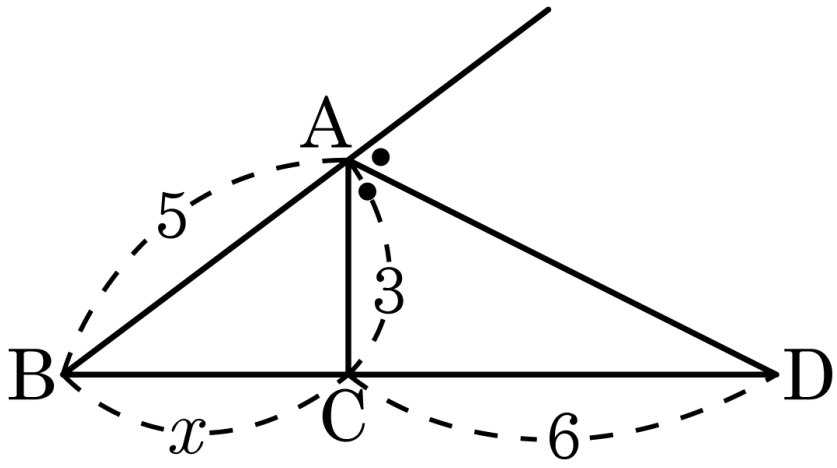
④ $y = 5x$ ⑤ $y = 9x$

22. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\angle BAC$ 의 이등분선이고, $\overline{AB} = 8$, $\overline{AC} = 6$ 이다. $\triangle ADC$ 의 넓이를 a 라고 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 a 에 관하여 나타내면?



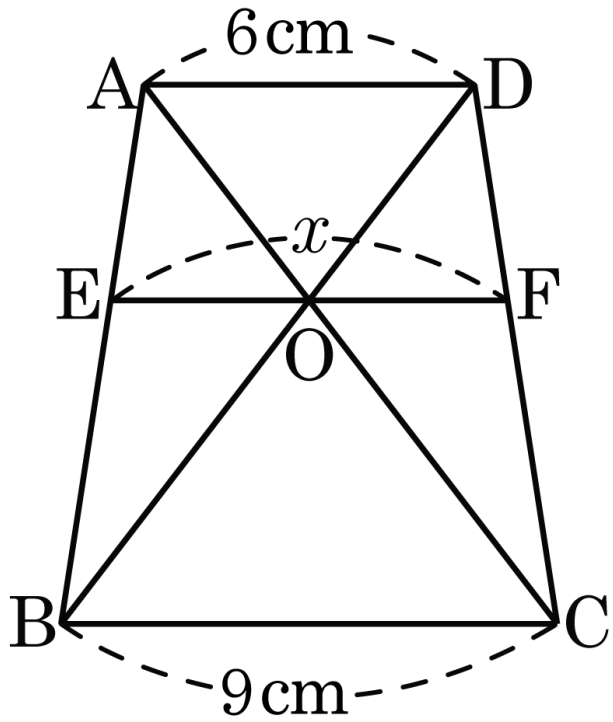
① $2a$ ② $3a$ ③ $\frac{4}{3}a$ ④ $\frac{5}{3}a$ ⑤ $\frac{7}{3}a$

23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

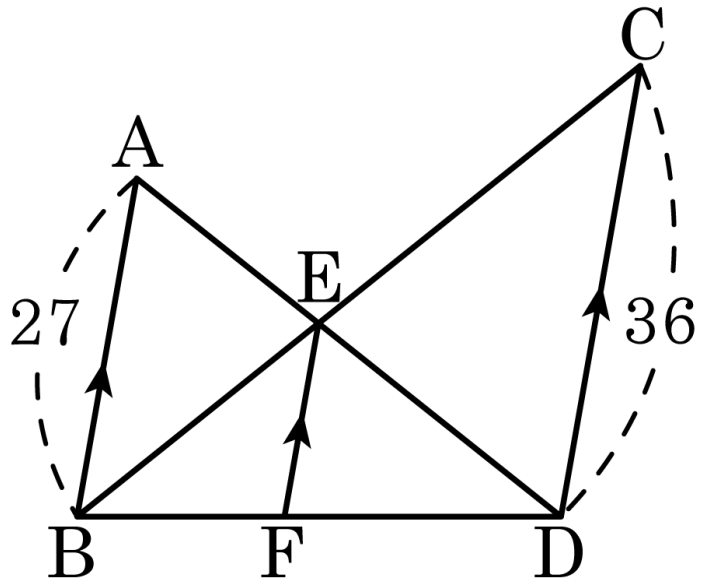
24. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴의 대각선의 교점 O 를 지나 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 7.1cm ② 7.2cm ③ 7.3cm

④ 7.4cm ⑤ 7.5cm

25. 다음 그림에서 $\overline{BF} : \overline{FD}$ 의 비는?



① 2 : 3 ② 3 : 4 ③ 3 : 5 ④ 4 : 5 ⑤ 5 : 6

26. 다음 중 사각형과 그 사각형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 모양이 제대로 연결되지 <u>않은</u> 것은?

① 등변사다리꼴 - 마름모

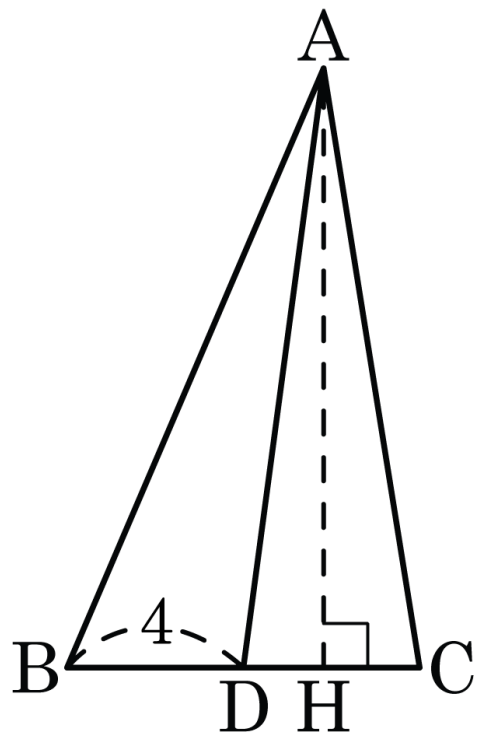
② 평행사변형 - 평행사변형

③ 직사각형 - 마름모

④ 마름모 - 마름모

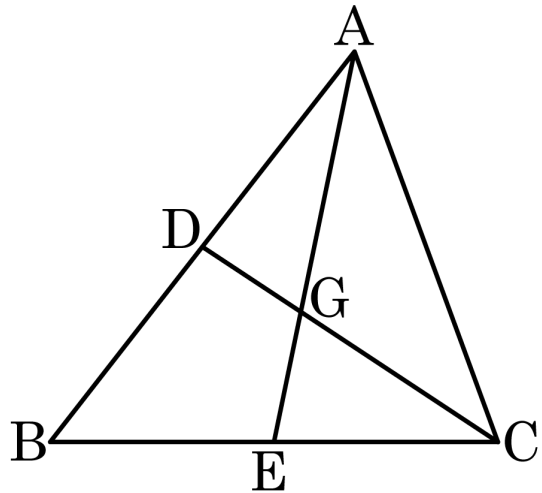
⑤ 정사각형 - 정사각형

27. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고, $\triangle ABD$ 의 넓이가 $32cm^2$ 이다. $\triangle ABC$ 의 높이 $\overline{AH}$ 의 길이는?



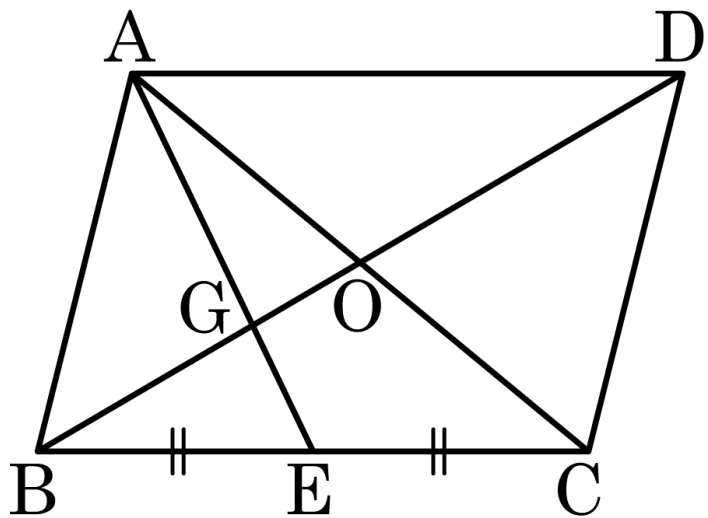
① 8cm ② 10cm ③ 12cm ④ 14cm ⑤ 16cm

28. 삼각형 ABC에서 D, E는 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$의 중점이고 $\overline{CD} = 12\text{cm}$일 때, $\overline{GD}$의 길이를 구하면?



① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 8cm

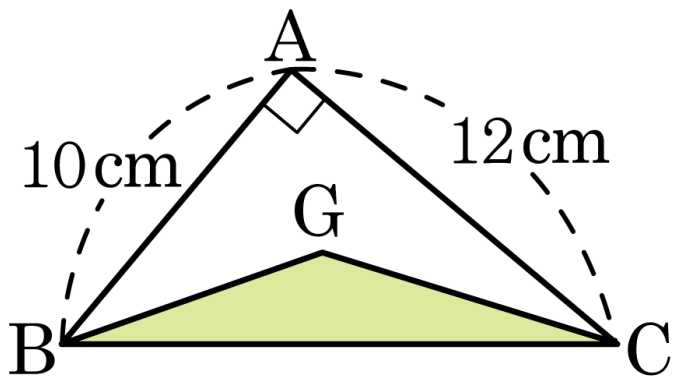
29. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle AGO = 6\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① $48\,\mathrm{cm}^2$ ② $60\,\mathrm{cm}^2$ ③ $72\,\mathrm{cm}^2$

④ $84\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $96\,\mathrm{cm}^2$

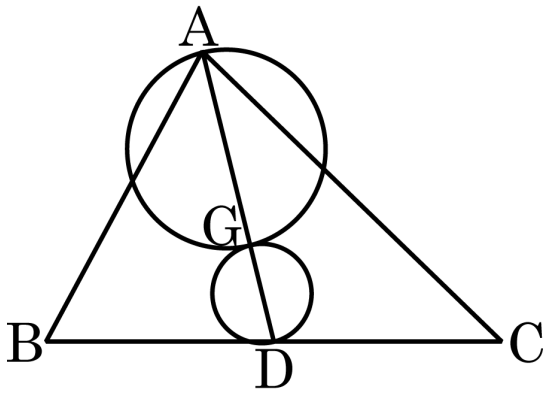
30. $\angle A$ 의 크기가 $90\ ^\circ$인 $\triangle ABC$의 무게중심을 G라 하자. $\overline{AB} = 10\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\,\text{cm}$일 때, $\triangle GBC$의 넓이를 구하면?



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

④ $40\ \text{cm}^2$ ⑤ $60\ \text{cm}^2$

31. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{AG} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{GD}$를 지름으로 하는 작은 원의 넓이는?

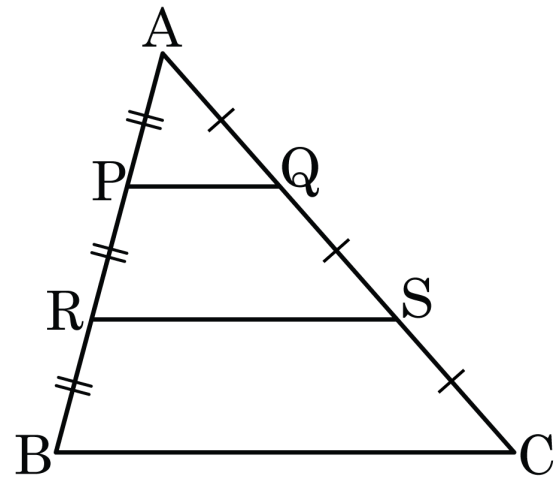


① $6\pi\,\text{cm}^2$ ② $9\pi\,\text{cm}^2$

③ $12\pi\,\text{cm}^2$ ④ $36\pi\,\text{cm}^2$

⑤ $81\pi\,\text{cm}^2$

32. 다음 그림에서 점 P, R 과 Q, S 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 삼등분점일 때, $\triangle APQ$, $\square PRSQ$, $\square RBCS$ 의 넓이의 비에 관하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\triangle APQ$, $\triangle ARS$, $\triangle ABC$ 의 닮음비가 $1 : 2 : 3$ 이다.

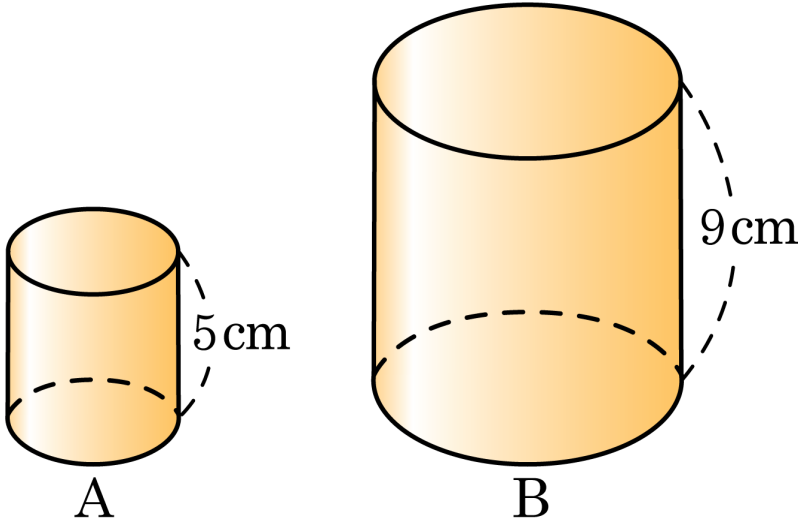
② $\triangle APQ$, $\triangle ARS$, $\triangle ABC$ 의 넓이의 비는 $1 : 4 : 9$ 이다.

③ $\triangle APQ : \square PRSQ : \square RBCS$ 의 넓이의 비는 $1 : 4 : 9$ 이다.

④ $\triangle APQ : \square PRSQ : \square RBCS$ 의 넓이의 비는 $1 : 3 : 5$ 이다.

⑤ 닮음인 도형의 닮음비가 $m : n : l$ 일 때, 넓이의 비는 $m^2 : n^2 : l^2$ 이다.

33. 다음 그림과 같은 닮은 두 원기둥 A 와 B 의 높이가 각각 5 cm, 9 cm 이고, A 의 옆넓이가 75 cm^2 일 때, B 의 옆넓이는?



① 150 cm^2 ② 215 cm^2

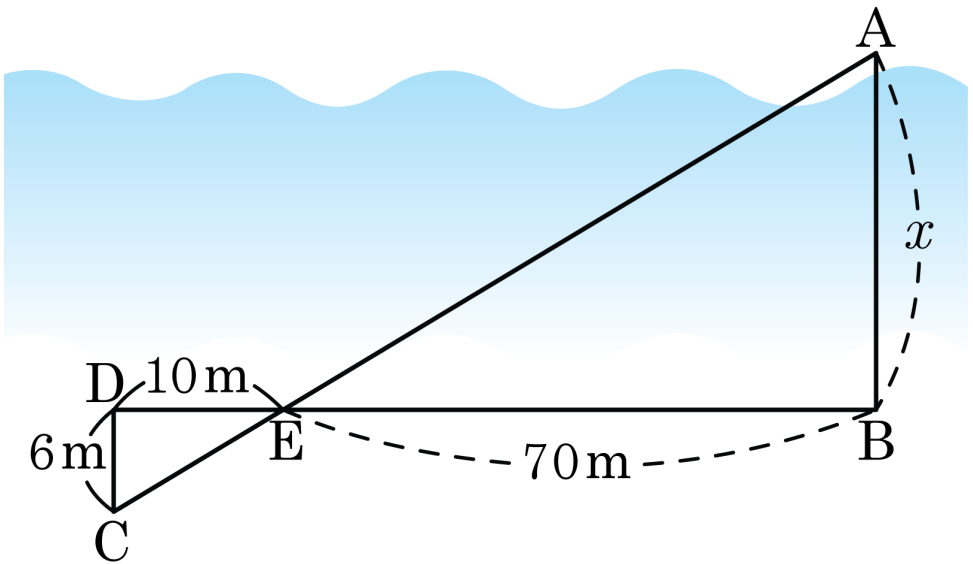
③ 243 cm^2 ④ 268 cm^2

⑤ 294 cm^2

34. 한 모서리의 길이가 21 cm 인 정육면체 모양의 나무를 잘라서 한 모서리가 3 cm 인 정육면체 모양의 주사위를 만들려고 한다. 주사위는 모두 몇 개 만들 수 있겠는지 구하여라.

답: _____ 개

35. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때, x 를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



답: _____