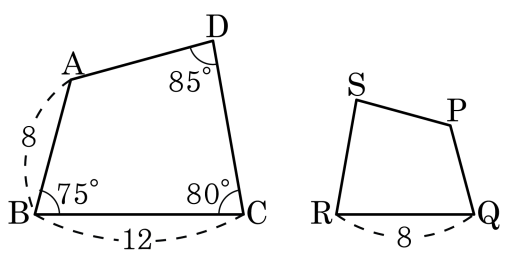
1. 다음 그림에서 □ABCD ∽ □PQRS 이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?



보기

㉠ 닮음비는 $3:2$

㉡ $\angle P = 120°$

㉢ $\overline{AD} : \overline{PQ} = 4:3$

㉣ $\angle Q = 75°$

㉤ $\overline{PQ} = \frac{16}{3}$

① ㉠

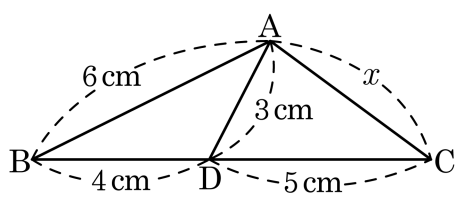
② ㉢, ㉣

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

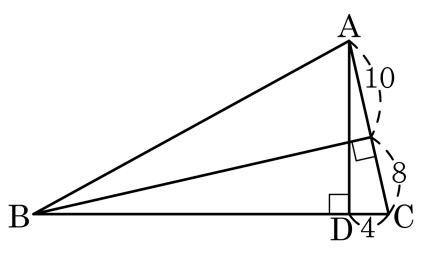
2. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BD} = 4\text{cm}$, $\overline{DC} = 5\text{cm}$, $\overline{AD} = 3\text{cm}$ 일 때, x 의 값은?



① 3cm ② 3.5cm ③ 3.5cm

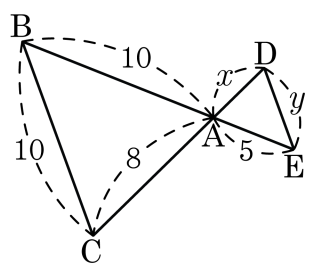
④ 4.5cm ⑤ 5cm

3. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A, B 에서 변 $\overline{BC}$, $\overline{AC}$ 에 각각 수선을 그었다. $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?



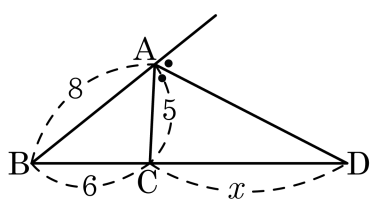
① 32 cm ② 33 cm ③ 34 cm ④ 35 cm ⑤ 36 cm

4. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는?



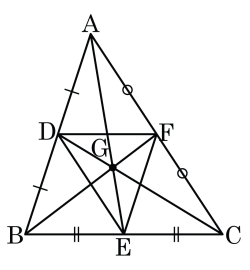
① 10 ② 12 ③ 14 ④ 16 ⑤ 18

5. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 연장선과의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABC : \triangle ACD$ 는?



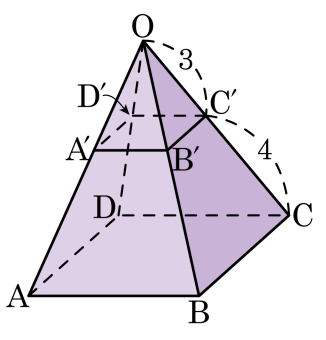
① 8 : 5 ② 5 : 8 ③ 3 : 5 ④ 5 : 3 ⑤ 8 : 3

6. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 세 변의 중점이 각각 D, E, F 이고 $\triangle DEF$ 의 넓이가 $6\,cm^2$ 이다. 이 때, $\triangle AGF$ 의 넓이는?



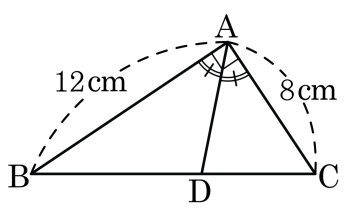
답: _____ cm^2

7. 다음 그림의 사각뿔 O – ABCD 에서 □A′B′C′D′ 을 포함하는 평면과 □ABCD 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, O – ABCD 와 O – A′B′C′D′ 의 닮음비는?



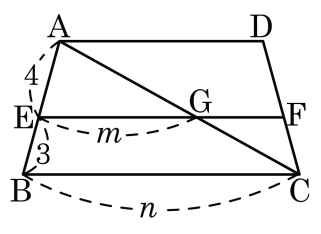
① 3 : 4 ② 4 : 3 ③ 3 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 3 : 5

8. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 90°$ 이고, $\angle BAD = \angle CAD$, $\overline{AB} = 12cm$, $\overline{AC} = 8cm$ 일 때, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하면?



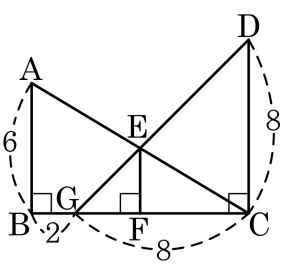
① $\frac{48}{5}cm^2$ ② $\frac{96}{5}cm^2$ ③ $40cm^2$
④ $45cm^2$ ⑤ $\frac{75}{2}cm^2$

9. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{EF} \,/\!/\, \overline{BC}$ 이고, $\overline{AE} = 4$, $\overline{EB} = 3$, $m + n = 22$ 일 때, m 의 값은?



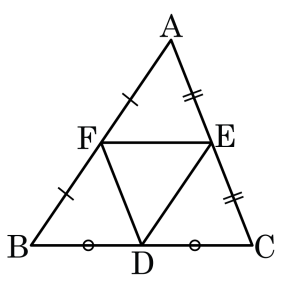
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

10. 다음 그림에서 $\angle B = \angle BFE = \angle DCG = 90°$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{DC} = 8$, $\overline{BG} = 2$, $\overline{GC} = 8$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 2　　② 2.5　　③ 3　　④ 3.5　　⑤ 4

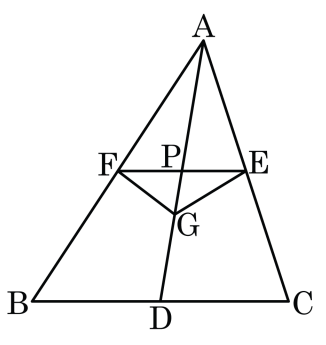
11. 다음 그림에서 점 D, E, F 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CA}$, $\overline{AB}$ 의 중점이다. $\triangle DEF$ 의 넓이가 $3cm^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① $12cm^2$ ② $13cm^2$ ③ $14cm^2$

④ $15cm^2$ ⑤ $16cm^2$

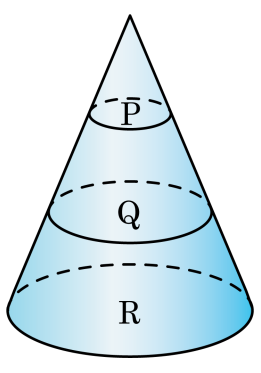
12. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. 점 F, E 는 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고 $\overline{AP} = \overline{DP}$ 이고 $\triangle FGE = 3cm^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



① $24\,cm^2$ ② $36\,cm^2$ ③ $48\,cm^2$

④ $34\,cm^2$ ⑤ $46\,cm^2$

13. 아래 그림과 같은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 모선이 3등분 되도록 잘랐다. 가운데 원뿔대의 부피가 28cm^3 일 때, 맨 아래에 있는 원뿔대의 부피를 구하면?

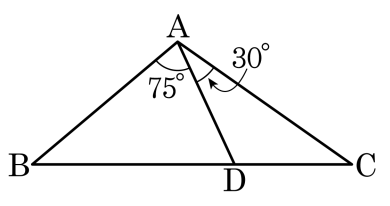


① 60cm^3 ② 64cm^3 ③ 68cm^3
④ 72cm^3 ⑤ 76cm^3

14. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에서 40cm 떨어진 두 지점을 시속 80km 로 두 번 왕복하는데 걸리는 시간을 구하여라.

① 50분 ② 55분 ③ 1시간
④ 1시간20분 ⑤ 2시간

15. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D 는 $\overline{BC}$ 를 꼭짓점 B 로부터 7 : 3 로 나누는 점이다.



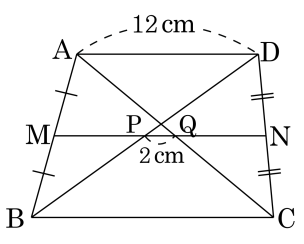
$\overline{AD} = 14\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

16. 넓이가 1 인 사각형 ABCD 의 각 변 AB, BC, CD, DA 의 연장선 위에 $\overline{AB} : \overline{BP} = \overline{BC} : \overline{CQ} = \overline{CD} : \overline{DR} = \overline{DA} : \overline{AS} = 1 : 2$ 가 되도록 점 P, Q, R, S 를 잡을 때, □PQRS − 4□ABCD 의 값을 구하여라.

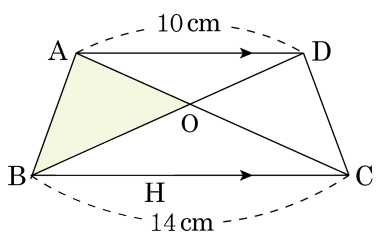
답: _____

17. 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$인 사다리꼴 ABCD에서 두점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$의 중점이다. 이 때, $\overline{BC}$의 길이를 구하여라.



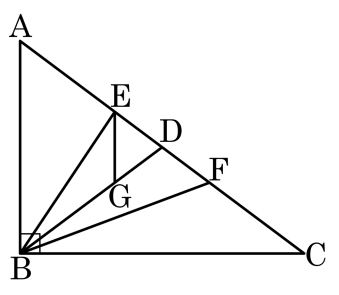
답: _____

18. 다음과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle AOD = 14\,cm^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

19. 다음과 같이 $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 8$, $ABC = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 무게중심을 G 라고 하자. 점 E, F 는 빗변 AC 의 삼등분점일 때, 삼각형 BEG 의 넓이를 구하여라.



답: _____

20. 모선의 길이가 10 , 윗면의 반지름의 길이가 6 , 아랫면의 반지름의 길이가 12 , 높이가 8 인 원뿔대의 부피를 구하여라.

답: _____