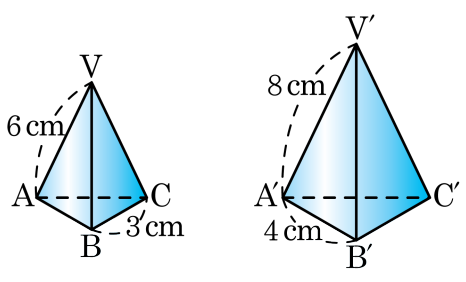
1. 다음 그림에서 두 삼각뿔 V – ABC 와 V′ – A′B′C′ 이 닮은꼴일 때, 보기에서 맞는 것을 고르면?



보기

㉠ $\overline{AB}$ 의 대응변은 $\overline{A'B'}$ 이다.

㉡ 면 VBC에 대응하는 면은 면 V′A′B′ 이다.

㉢ 닮음비는 2 : 1 이다.

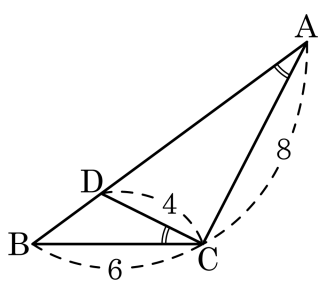
㉣ 닮음비는 3 : 4 이다.

㉤ 면 VAB에 대응하는 면은 면 V′A′B′ 이다.

① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉤

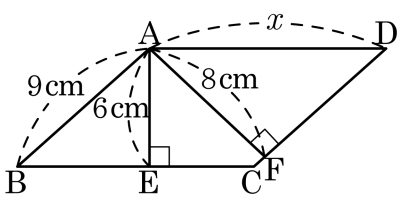
④ ㉠, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

2. 다음 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AC}} = 8$, $\overline{\mathrm{BC}} = 6$, $\overline{\mathrm{CD}} = 4$ 이고, $\angle\mathrm{BAC} = \angle\mathrm{BCD}$ 일 때, $\overline{\mathrm{AD}}$ 의 길이를 구하여라.



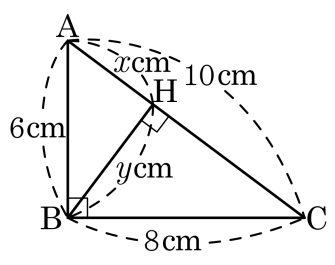
답: _____

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A 에서 변 BC, CD 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, x 의 값을 구하면?



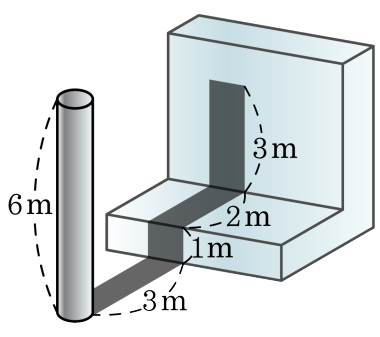
① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 15cm ⑤ 16cm

4. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 점 B에서 $\overline{AC}$에 내린 수선의 발을 H라 할 때, $x+y$의 값은?



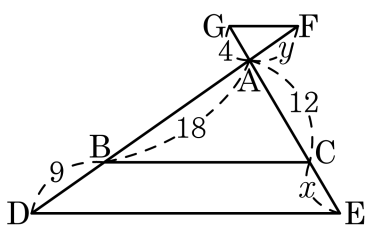
① 8 ② 8.2 ③ 8.4 ④ 8.6 ⑤ 8.8

5. 다음 그림은 담 벽에 나타난 전봇대의 그림자이다. 6m 길이의 전봇대의 그림자의 길이가 다음과 같을 때, 같은 시각에 2m 길이의 막대의 그림자의 길이를 구하여라. (단, 막대는 그림자가 담벽에 놓이지 않는 위치에 세운다.)



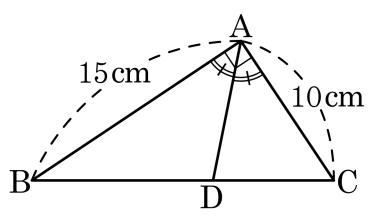
답: _____ m

6. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{BC}} // \overline{\mathrm{DE}} // \overline{\mathrm{FG}}$ 일 때, $x - y$ 의 값은?



① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

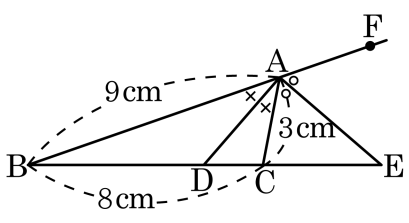
7. 다음 그림과 같이 $\angle BAD = \angle CAD = 45°$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이는?



① 80cm^2 ② 90cm^2 ③ 40cm^2

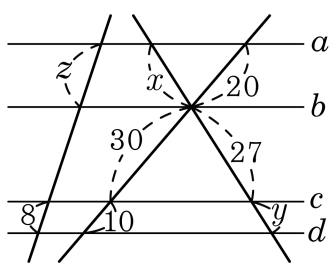
④ 45cm^2 ⑤ $\frac{75}{2}\text{cm}^2$

8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$, $\angle CAE = \angle FAE$ 이고, $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

9. 다음 그림에서 $a \parallel b \parallel c \parallel d$ 일 때, $x+y+z$ 의 값은?

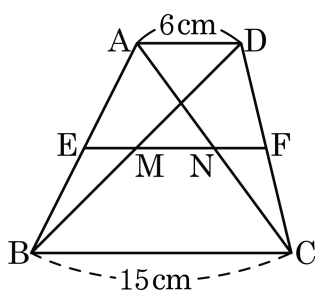


① 35 ② 38 ③ 40 ④ 43 ⑤ 45

10. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD}//\overline{MN}//\overline{BC}$일 때, a의 길이를 구하여라.

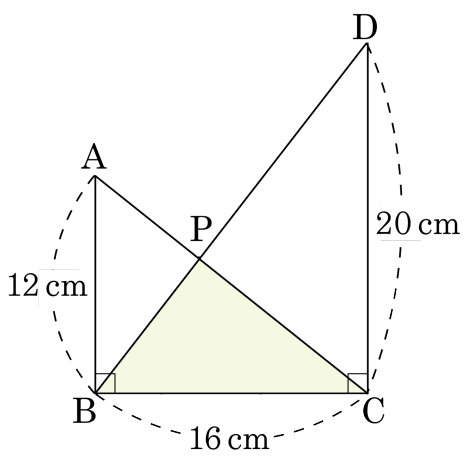
답: _____ cm

11. □ABCD에서 $\overline{AD}//\overline{BC}$이고 $2\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 15\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

12. 다음 그림에서 $\angle B = \angle C = 90°$ 일 때, $\triangle PBC$의 넓이는?



① 20cm^2 ② 30cm^2 ③ 40cm^2

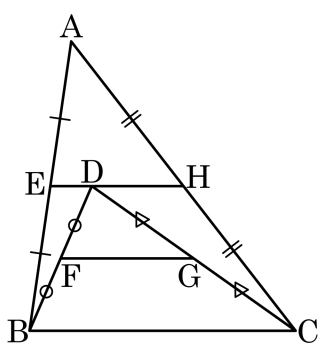
④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2

13. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ // $\overline{PQ}$ // $\overline{DC}$, $\overline{AB}$ = $10, \overline{PQ} = 6$ 일 때, x 의 값은?

① 12 ② 13 ③ 14

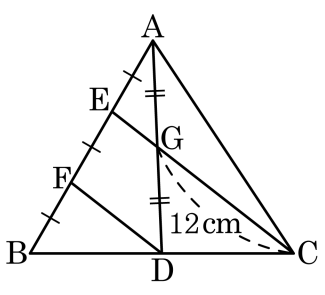
④ 15 ⑤ 16

14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 선분 AB, BD, DC, CA의 중점을 각각 E, F, G, H라 한다. $\overline{EH} = 3\text{cm}$일 때, $\overline{FG}$의 길이는?



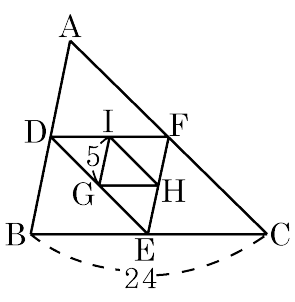
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

15. 다음 그림에서 $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB}$ 이고, $\overline{AG} = \overline{GD}$ 일 때, $\overline{EG}$ 의 길이는?



① 2cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

16. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$에서 세 변의 중점을 각각 D, E, F, $\triangle DEF$의 세 변의 중점을 각각 G, H, I라 할 때, $\triangle DEF$의 둘레의 길이가 36일 때, $\overline{IH}$와 $\overline{AB}$의 길이의 합을 구하여라.

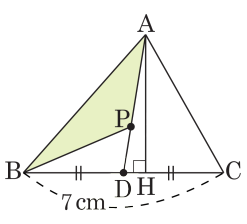


답: _____

17. $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB}$와 $\overline{DC}$ 의 중점이 각각 E , F 이고, $\overline{AD}=4$, $\overline{PQ}=1$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

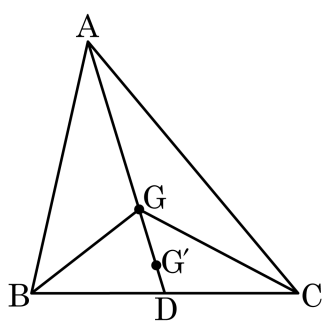
① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

18. 다음 그림에서 점 D는 $\overline{BC}$의 중점이고, 점 P는 $\overline{AD}$를 4 : 3으로 나누는 점이다. $\overline{BC} = 7\,\text{cm}$, $\triangle ABP = 8\,\text{cm}^2$일 때, $\overline{AH}$의 길이를 구하여라.



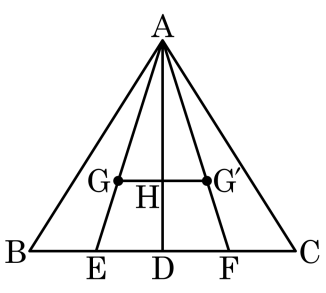
답: _____

19. 다음 그림에서 점 G, 점 G′이 각각 △ABC 와 △GBC의 무게중심이다. $\overline{GG'} = 4$일 때, $\overline{AD}$의 길이는?



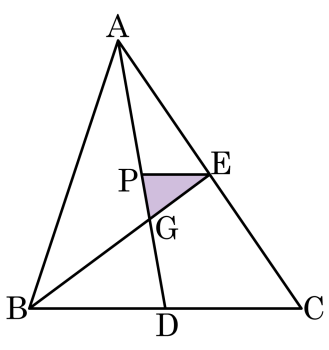
① 10 ② 12 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 D는 $\overline{BC}$ 의 중점이고, 두 점 G, G' 은 각각 $\triangle ABD$, $\triangle ACD$ 의 무게중심이다. $\overline{BC} = 24\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하여라.



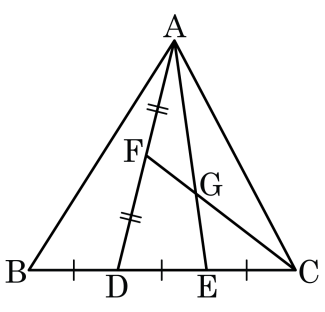
답: _____ cm

21. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이다. $\overline{AP} = \overline{DP}$ 이고 $\triangle ABC = 10\,\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PGE$의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

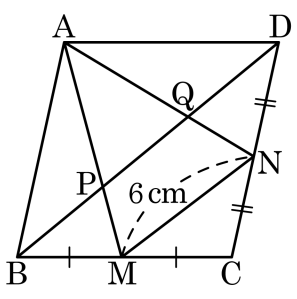
22. 다음 그림에서 점 D, E 는 $\overline{BC}$ 의 삼등분 점이고, 점 F 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다. $\triangle AFG = 7\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① 18cm^2 ② 19cm^2 ③ 20cm^2

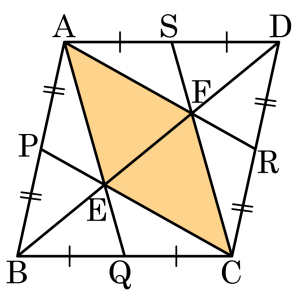
④ 21cm^2 ⑤ 22cm^2

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 하고, $\overline{BD}$ 와 $\overline{AM}$, $\overline{AN}$ 과의 교점을 각각 P, Q 라 한다. $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



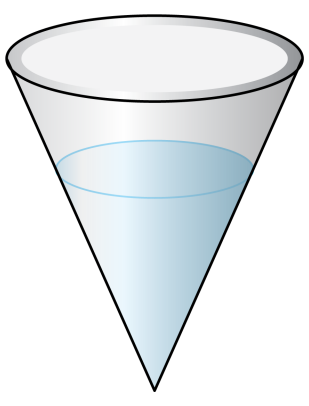
① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

24. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 각 변의 중점을 P, Q, R, S 라 하고 $\triangle EQC = 5$ 일 때, $\square AECF$ 의 넓이를 구하면?



① 18 ② 20 ③ 36 ④ 42 ⑤ 48

25. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{2}{3}$ 까지 물을 넣었을 때, 그릇의 부피가 $540\pi\text{cm}^3$ 라고 한다. 물의 부피를 구하여라.



답: _____ cm^3