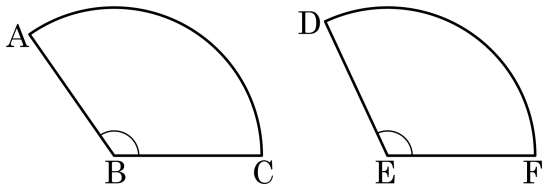


1. 다음 두 부채꼴에서 하나의 조건을 더 만족하면 두 부채꼴은 항상 닮음이 된다. 그 조건을 보기에서 골라라.



㉠  $\overline{AB} = \overline{DE}$

㉡  $5.0\text{pt}\widehat{AC} = 5.0\text{pt}\widehat{DF}$

㉢  $\angle ABC = \angle DEF$



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 보기중 항상 닮음인 두 도형을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 두 정삼각형

㉡ 두 마름모

㉢ 두 원

㉣ 두 직사각형

㉤ 두 이등변삼각형

㉥ 두 정사각형

① ㉠, ㉢

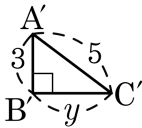
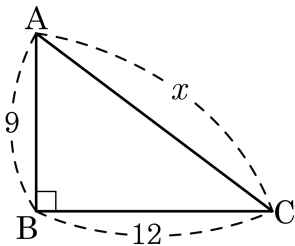
② ㉠, ㉢, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉢, ㉣, ㉤

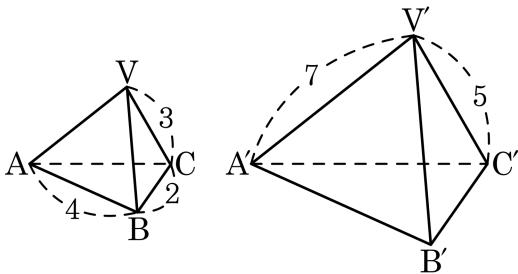
⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

3. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$  이다.  $x - y$ 를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 다음 두 사면체가 서로 닮은 도형이고  $\triangle VAB$  와  $\triangle V'A'B'$  가 대응하는 면일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



①  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$

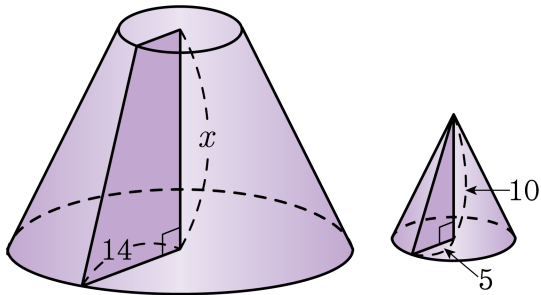
② 닮음비는 3 : 5 이다.

③  $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 5$

④  $\overline{A'B'} = \frac{21}{4}$

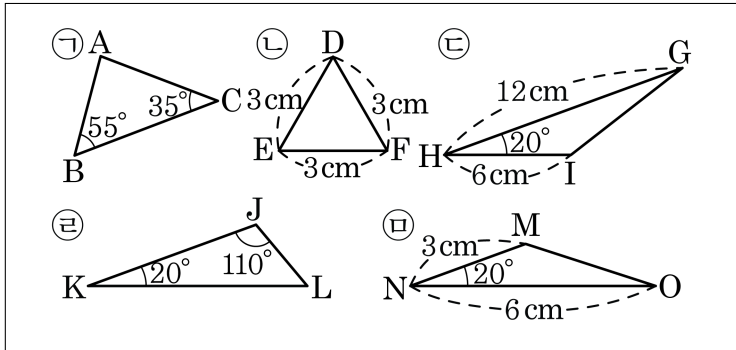
⑤  $\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{VC} : \overline{V'C'}$

5. 다음 그림과 같이 원뿔을 잘라 원뿔대와, 원뿔을 만들었다. 원뿔대의 높이  $x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 다음 삼각형 중에서 SAS 닮음인 도형을 알맞게 짝지은 것은?



① ⓐ - Ⓛ

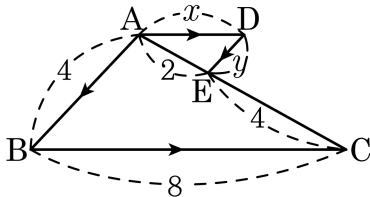
② ⓒ - ⓐ

③ ⓐ - ⓐ

④ ⓒ - ⓐ

⑤ Ⓛ - ⓐ

7. 다음 그림은  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$  이다.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6$  ,  
 $\overline{AE} = 2\text{cm}$  ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이는?



① 4

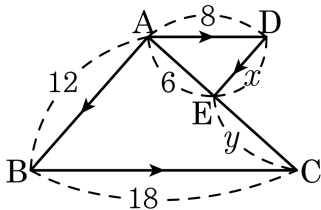
② 5

③ 6

④ 9

⑤ 12

8. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$  일 때, 두 수  $x, y$ 의 곱  $xy$ 의 값을 구하면?



① 38

② 40

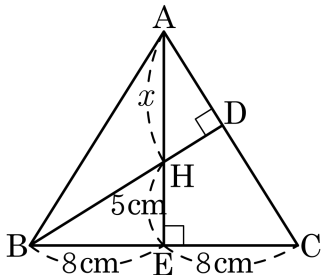
③ 42

④ 48

⑤ 52



9.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{HE} = 5\text{cm}$  일 때,  $x$  의 길이는?



① 4cm

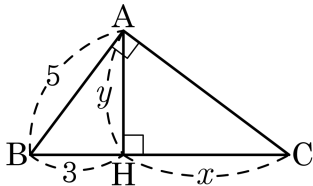
② 7.4cm

③ 12.8cm

④ 6cm

⑤ 7.8cm

10. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAC = \angle ADC = 90^\circ$  ,  $\overline{AB} = 5$  ,  $\overline{BD} = 3$  일 때,  $x + y$ 의 값은?



①  $\frac{12}{5}$

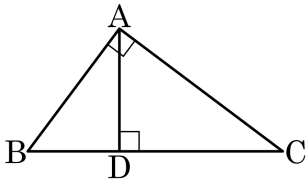
②  $\frac{17}{3}$

③  $\frac{30}{7}$

④  $\frac{22}{7}$

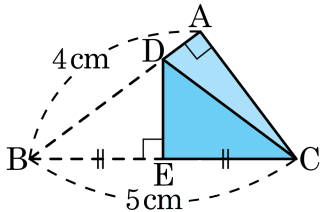
⑤  $\frac{28}{3}$

11. 다음 그림의 삼각형  $ABC$  에서  $\angle A = \angle ADC = 90^\circ$  이고,  $\overline{AB} = 15$  ,  $\overline{BD} = 9$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



①  $\frac{1}{8}$

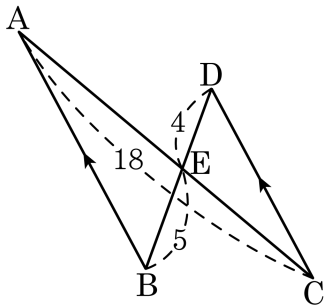
②  $\frac{3}{8}$

③  $\frac{7}{8}$

④  $\frac{4}{9}$

⑤  $\frac{7}{9}$

13. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  이다.  $\overline{AC} = 18$ ,  $\overline{BE} = 5$ ,  $\overline{DE} = 4$  일 때,  $\overline{CE}$  의 길이는?



① 2

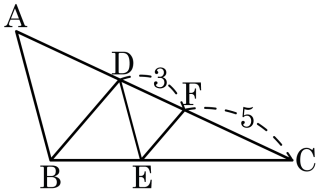
② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

14. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ ,  $\overline{DB} \parallel \overline{FE}$  이다.  $\overline{CF} : \overline{FD} = 5 : 3$  일 때,  $\overline{AB} : \overline{DE}$  를 구하면?



① 5 : 3

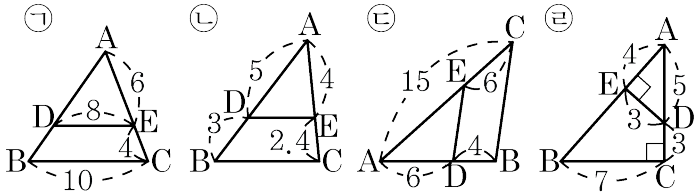
② 8 : 3

③ 8 : 5

④ 13 : 5

⑤ 13 : 8

15. 다음 그림 중  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  인 것을 모두 골라라.



> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이다.  
 $x$  의 길이를 구하여라.

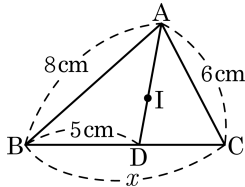
①  $\frac{21}{4}$  cm

②  $\frac{27}{4}$  cm

③  $\frac{31}{4}$  cm

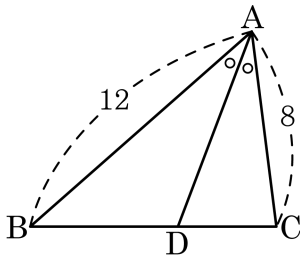
④  $\frac{35}{4}$  cm

⑤  $\frac{37}{4}$  cm





17. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 이등분선이고,  $\triangle ABC$  의 넓이가  $35\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABD$  와  $\triangle ADC$  의 넓이의 차는?



①  $7\text{cm}^2$

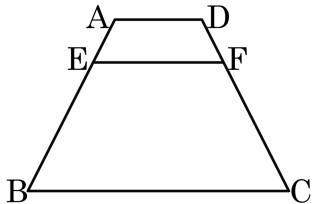
②  $9\text{cm}^2$

③  $14\text{cm}^2$

④  $21\text{cm}^2$

⑤  $24\text{cm}^2$

18. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  이고  $\overline{AD} = 8$ ,  $\overline{BC} = 24$  일 때,  $\overline{EF}$ 의 길이는?(단,  $\overline{EF}$ 는  $\overline{AC}$ 와  $\overline{BD}$ 의 교점을 지난다.)



① 6

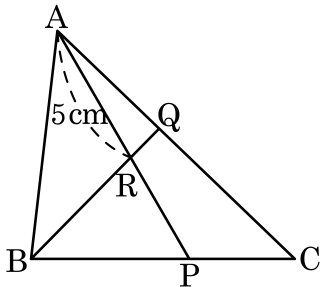
② 8

③ 10

④ 12

⑤ 16

19. 다음 그림에서  $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 2$ ,  $\overline{AQ} : \overline{QC} = 3 : 4$  이다.  $\overline{AR} = 5\text{cm}$  일 때,  $\overline{RP}$  의 길이를 구하여라.

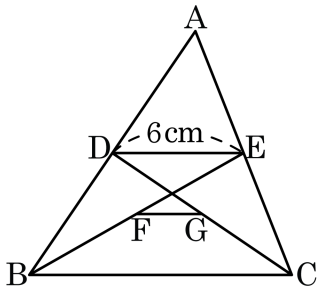


답:

cm

\_\_\_\_\_

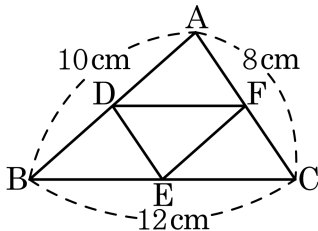
20. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 점 D, E 는 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  의 중점이고, 점 F, G 는 각각  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CD}$  의 중점이다.  $\overline{DE} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\overline{FG}$  의 길이를 구하여라.



답:

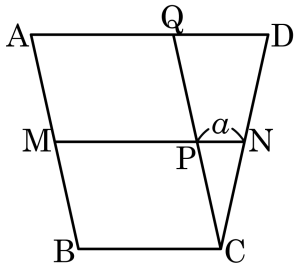
cm

21.  $\triangle ABC$  에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F 라 놓고  $\overline{AB} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 12\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle DEF$  의 둘레의 길이는?



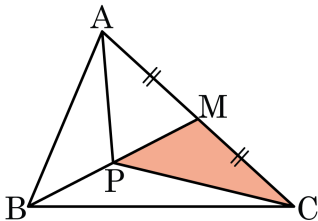
- ① 10 cm      ② 12 cm      ③ 13 cm      ④ 15 cm      ⑤ 18 cm

22. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{DC} : \overline{CN} = 2 : 1$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이를  $a$  를 사용하여 나타내어라. (단,  $\overline{MP} : \overline{PN} = 3 : 1$ )



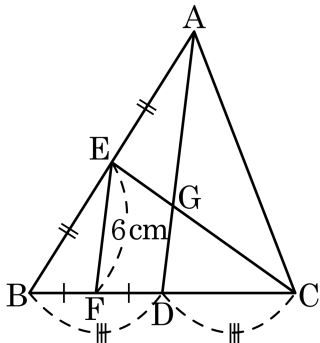
답: \_\_\_\_\_

23. 다음 그림에서  $\overline{BM}$ 은  $\triangle ABC$ 의 중선이고, 점  $P$ 는  $\overline{BM}$  위의 점이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가 32,  $\triangle ABP$ 의 넓이가 7일 때,  $\triangle PCM$ 의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

24. 다음 그림에서  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BD}$ 의 중점을 각각 D, E, F 라 하고,  $\overline{AD}$ 와  $\overline{CE}$ 의 교점을 G라고 한다.  $\overline{EF} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AG}$ 의 길이는?



- ① 5cm      ② 6cm      ③ 7cm      ④ 8cm      ⑤ 9cm



25. 제과점에서 판매하는 케이크의 가격이 다음 표와 같을 때,  $x$ 의 값은?  
(단, 케이크의 두께는 같고 내용물도 같으며 가격은 넓이에 비례한다.)

|       | 지름의 길이 | 가격      |
|-------|--------|---------|
| Small | 20 cm  | 12,000원 |
| Large | 30 cm  | $x$     |

① 18,000 원

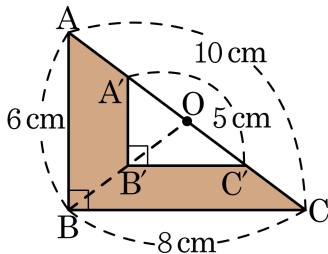
② 24,000 원

③ 27,000 원

④ 30,000 원

⑤ 33,000 원

26. 다음 그림의 두 직각 삼각형이 닮은 도형일 때, 색칠된 부분의 넓이는?(점 O는 닮음의 중심이다.)



①  $6\text{cm}^2$

②  $12\text{cm}^2$

③  $18\text{cm}^2$

④  $20\text{cm}^2$

⑤  $24\text{cm}^2$

**27.** 세 정육면체 A, B, C 가 있다. A, B 의 겉넓이의 비는  $4 : 9$  이고 B, C 의 겉넓이의 비는  $1 : 4$  일 때, A, B, C 의 부피의 비는?

①  $1 : 2 : 3$

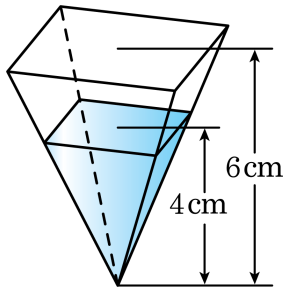
②  $1 : 4 : 9$

③  $4 : 9 : 36$

④  $8 : 27 : 216$

⑤  $8 : 216 : 27$

28. 다음 그림과 같이 깊이가 6cm 인 사각뿔 모양의 그릇에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 물을 넣은 후 8 분 되었을 때, 물의 깊이가 4cm 이었다. 그릇에 물을 가득 채우려면 얼마나 시간이 더 필요한가?



답:

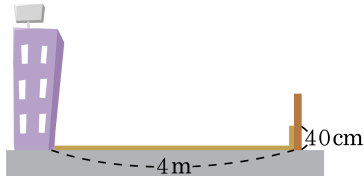
분

29. 반지름의 길이의 비가 3 : 1인 반구 모양의 그릇 A, B가 있다. B 그릇으로 물을 퍼서 A 그릇을 가득 채우려면 몇 번을 퍼담아야 하는가?



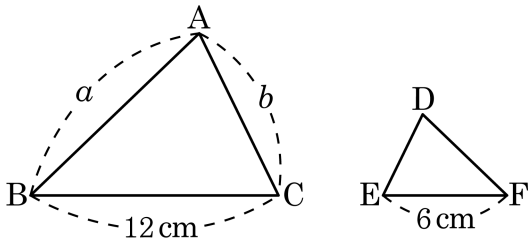
- ① 26 번      ② 27 번      ③ 28 번      ④ 29 번      ⑤ 30 번

30. 빌딩의 높이를 측정하려고 한다. 1 m 의 막대기의 그림자가 2 m 가 될 때, 빌딩의 그림자는 4 m 떨어진 벽면에 높이 40 cm 까지 생겼다고 한다. 이 빌딩의 높이는 얼마인가?



- ① 2 m      ② 2.1 m      ③ 2.2 m      ④ 2.3 m      ⑤ 2.4 m

31. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DFE$  이다.  $\overline{DE}$ 와  $\overline{DF}$ 의 길이를  $a, b$ 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단,  $\angle A = \angle D, \angle B = \angle F$ )



- ①  $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}), \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$   
 ②  $\overline{DE} = b(\text{cm}), \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$   
 ③  $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}), \overline{DF} = a(\text{cm})$   
 ④  $\overline{DE} = b(\text{cm}), \overline{DF} = a(\text{cm})$   
 ⑤  $\overline{DE} = 2b(\text{cm}), \overline{DF} = 2a(\text{cm})$

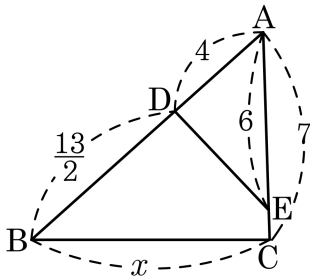
**32.** 닮음비가  $3 : 4$ 인 두 정삼각형이 있다. 이 두 정삼각형의 둘레의 합이  $42\text{cm}$ 일 때, 작은 정삼각형의 한 변의 길이를  $x\text{cm}$ , 큰 정삼각형의 한 변의 길이를  $y\text{cm}$ 라고 하자.  $y - x$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_



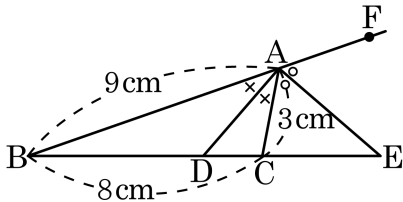
33. 각 변의 길이가 다음과 같을 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를  $x$ 에 관한 식으로 나타내어라.



답:

\_\_\_\_\_

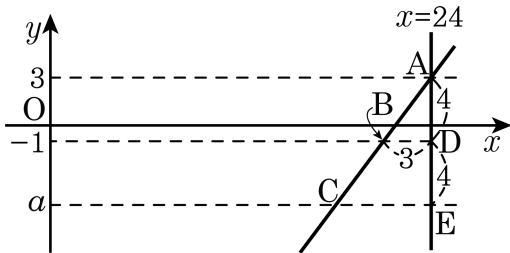
34. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\angle CAE = \angle FAE$  이고,  
 $\overline{AB} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{DE}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

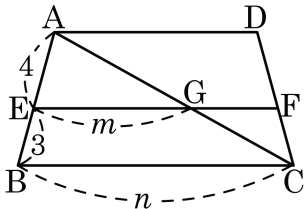
35. 세 직선  $y = 3$ ,  $y = -1$ ,  $y = a(a < 0)$  와 직선  $y = bx + c(b > 0)$  의 교점을 각각 A, B, C 라 하고, 점 A 를 지나는 직선  $x = 24$  와  $y = -1$ ,  $y = a$  의 교점을 각각 D, E 라 할 때,  $\overline{AD} = 4$ ,  $\overline{DE} = 4$ ,  $\overline{BD} = 3$  이다. 이때,  $a - b - c$  의 값을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

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



① 6

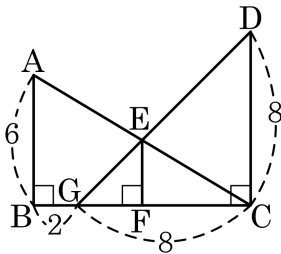
② 7

③ 8

④ 9

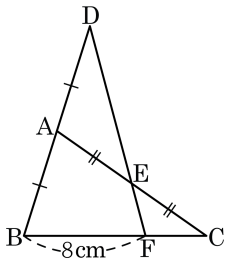
⑤ 10

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



- ① 2                      ② 2.5                      ③ 3                      ④ 3.5                      ⑤ 4

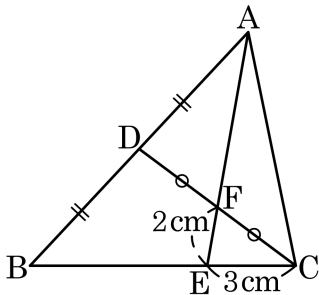
38. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$  의 연장선 위에  $\overline{AB} = \overline{AD}$  인 점 D 를 잡았다.  $\overline{AE} = \overline{CE}$  인 점 E 에 대하여  $\overline{DE}$  의 연장선과  $\overline{BC}$  가 만나는 점을 F 라고 할 때,  $\overline{CF}$  의 길이를 구하여라.



답:

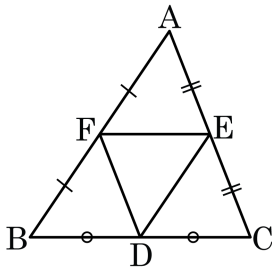
cm

39. 다음 그림에서 D는  $\overline{AB}$ 의 중점이고 F는  $\overline{DC}$ 의 중점이다.  $\overline{FE} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{EC} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{AF} + \overline{BE}$ 의 길이는?



- ① 8cm      ② 9cm      ③ 10cm      ④ 11cm      ⑤ 12cm

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



①  $12\text{cm}^2$

②  $13\text{cm}^2$

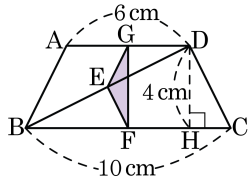
③  $14\text{cm}^2$

④  $15\text{cm}^2$

⑤  $16\text{cm}^2$

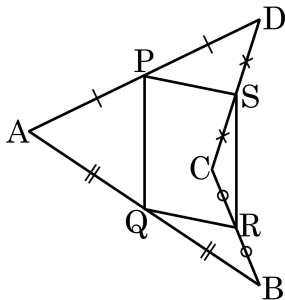


41. 사다리꼴 ABCD 에서 점 G, E, F 는 각각  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BD}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이다.  $\triangle GEF$  의 넓이를 구하면?



- ①  $1 \text{ cm}^2$       ②  $2 \text{ cm}^2$       ③  $3 \text{ cm}^2$       ④  $4 \text{ cm}^2$       ⑤  $5 \text{ cm}^2$

42. 다음 그림과 같이  $\overline{AP} = \overline{PD}$ ,  $\overline{AQ} = \overline{QB}$ ,  $\overline{BR} = \overline{RC}$ ,  $\overline{CS} = \overline{SD}$  인 네 점을 잡아 사각형 PQRS 를 만들었다. 다음 설명 중 옳은 것은?



- ㉠ 점 A, B, C, D 를 연결하여 만든 도형은 사각형이 아니다.
- ㉡ 사각형 PQRS 는 평행사변형이다.
- ㉢ 삼각형 APQ 는 정삼각형이다.
- ㉣ 삼각형의 중점연결정리에 따라  $2 \times \overline{PS} = \overline{AB}$  이다.
- ㉤  $\overline{PQ}$  와  $\overline{SR}$  은 서로 평행하고, 길이가 같다.

① ㉠, ㉡

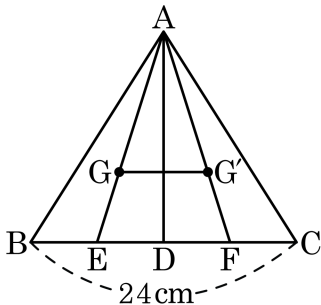
② ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

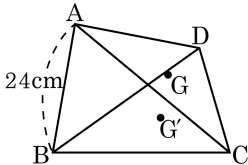
⑤ ㉣, ㉤

43. 다음 그림과 같은 이등변삼각형  $ABC$ 에서 밑변  $BC$ 의 중점을  $D$ ,  $\triangle ABD$ 와  $\triangle ADC$ 의 무게중심을 각각  $G$ ,  $G'$ 이라 할 때,  $\overline{GG'}$ 의 길이는?



- ① 5cm      ② 6cm      ③ 7cm      ④ 8cm      ⑤ 9cm

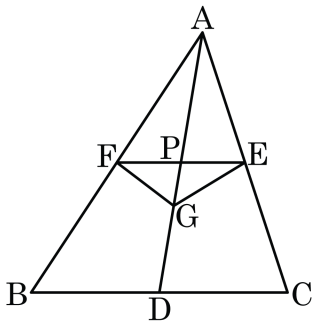
44. 다음 그림에서 점  $G$ ,  $G'$  는 각각  $\triangle ACD$ ,  $\triangle DBC$  의 무게중심이다.  $\overline{AB} = 24\text{ cm}$  일 때,  $\overline{GG'}$  의 길이를 구하여라.



답:

cm

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



①  $24\text{cm}^2$

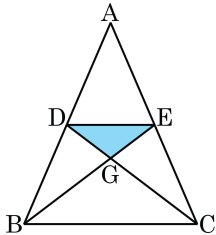
②  $36\text{cm}^2$

③  $48\text{cm}^2$

④  $34\text{cm}^2$

⑤  $46\text{cm}^2$

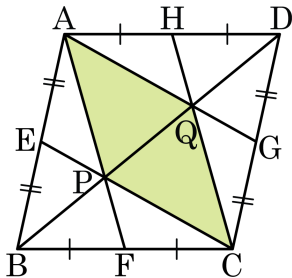
46. 다음 그림에서 점  $G$  는  $\triangle ABC$  의 무게중심이다.  
 $\triangle ABC = 54(\text{cm}^2)$ ,  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\triangle DGE$  의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

47. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점을 각각 E, F, 대각선  $\overline{BD}$  와  $\overline{EC}$ ,  $\overline{AG}$  와의 교점을 각각 P, Q 라 하고  $\triangle BFP$  의 넓이가  $7\text{cm}^2$  일 때, 사각형 APCQ 의 넓이는?



①  $28\text{cm}^2$

②  $36\text{cm}^2$

③  $40\text{cm}^2$

④  $44\text{cm}^2$

⑤  $48\text{cm}^2$