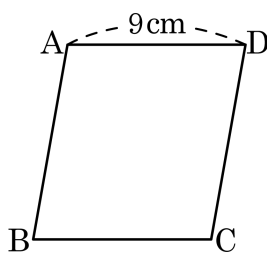


1. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 38cm 이다.  $\overline{AD} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



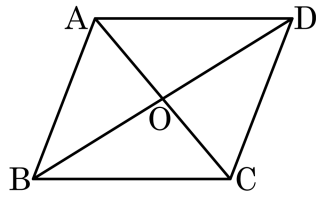
- ① 6cm    ② 8cm    ③ 10cm    ④ 12cm    ⑤ 14cm

해설

$$\overline{AB} = 38 \div 2 - 9 = 10(\text{cm})$$



3. 다음 평행사변형 ABCD 에서  $\triangle OBC$  의 넓이가  $20\text{ cm}^2$  일 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



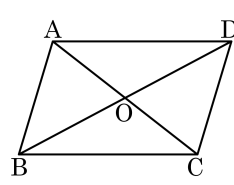
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $80\text{ cm}^2$

해설

$$\square ABCD = 4 \times \triangle OBC = 4 \times 20 = 80(\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 가 마름모가 될 조건을 골라라.



- ㉠  $\overline{AB} = \overline{AD}$      ㉡  $\overline{AO} = \overline{AD}$      ㉢  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$   
 ㉣  $\overline{BO} = \overline{OC}$      ㉤  $\angle A = 90^\circ$

▶ 답:

▶ 답:

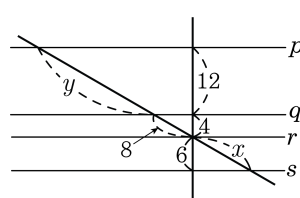
▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉢

**해설**

평행사변형이 마름모가 되려면 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 두 대각선이 서로 수직으로 만나야 한다.

5. 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  $x = 14, y = 24$

해설

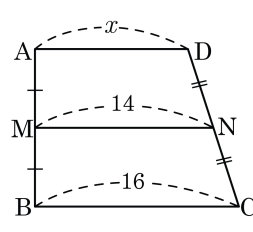
$$x : 8 = 6 : 4, 4x = 48$$

$$\therefore x = 12$$

$$4 : 12 = 8 : y, 4y = 96$$

$$\therefore y = 24$$

6. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, 점 M, N이 각각  $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



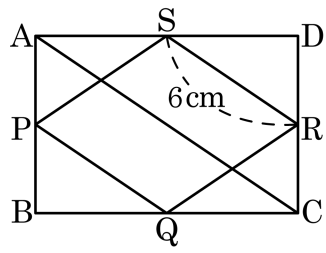
▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$$14 = \frac{1}{2}(x + 16), x = 12$$

7. 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점 P, Q, R, S 를 연결한 □PQRS 는 마름모이다. □PQRS 의 한 변의 길이가 6cm 일 때, AC 의 길이는?



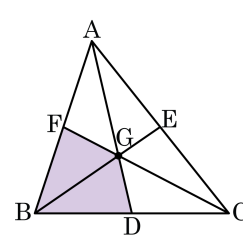
- ① 10cm    ② 11cm    ③ 12cm    ④ 15cm    ⑤ 16cm

해설

$$\overline{AC} = 2\overline{SR} = 2 \times 6 = 12(\text{cm})$$

8. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $30\text{ cm}^2$ 일 때,  $\square FBGD$ 의 넓이는?

- ①  $9\text{ cm}^2$     ②  $10\text{ cm}^2$     ③  $11\text{ cm}^2$   
④  $12\text{ cm}^2$     ⑤  $13\text{ cm}^2$

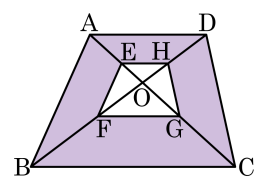


해설

$$\square FBGD = \frac{2}{6}\triangle ABC = \frac{1}{3} \times 30 = 10(\text{cm}^2)$$



9. 다음 그림과 같은 두 사각형은 서로 닮음이다.  
 $\overline{OE} : \overline{EA} = 2 : 3$ 이고  
 $\square ABCD$ 가  $100\text{cm}^2$  일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



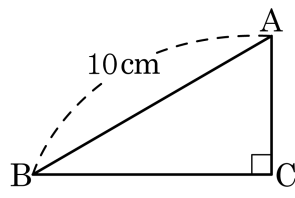
▶ 답:  $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▶ 정답:  $84\text{cm}^2$

**해설**

$\square ABCD \sim \square EFGH$   
 닮음비가  $5 : 2$ 이므로 넓이의 비는  
 $5^2 : 2^2$  이다.  
 $100 : \square EFGH = 25 : 4$   
 $\square EFGH = 16(\text{cm}^2)$   
 $\therefore (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 100 - 16 = 84(\text{cm}^2)$

10. 다음 그림과 같이  $\angle C = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서  $\overline{AB} = 10$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 외접원의 넓이는?

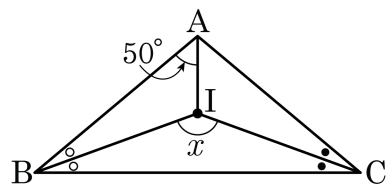


- ①  $18\pi$     ②  $25\pi$     ③  $36\pi$     ④  $49\pi$     ⑤  $63\pi$

**해설**

직각삼각형의 외심은 빗변의 중점에 위치하므로  $\triangle ABC$ 의 외접원의 중심은  $\overline{AB}$ 의 중점이다. 따라서 외접원의 반지름은 5이므로 넓이는  $\pi r^2 = \pi \times 5^2 = 25\pi$ 이다.

11. 다음 그림에서 점 I는  $\angle B$ 와  $\angle C$ 의 내각의 이등분선의 교점이다.  $\angle IAB = 50^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

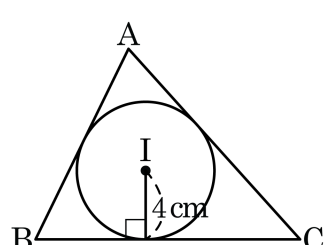


- ①  $120^\circ$     ②  $130^\circ$     ③  $140^\circ$     ④  $150^\circ$     ⑤  $160^\circ$

**해설**

점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심이므로  $\angle IAB = \angle IAC$ 이므로  $\angle BAC = 100^\circ$ 이다.  
 $\triangle ABC$ 의 내각의 크기의 합이  $180^\circ$ 이므로  
 $\angle BAC + 2\bullet + 2x = 180^\circ$ 이다.  
 $\therefore \bullet + x = 40^\circ$   
 $\triangle IBC$ 의 내각의 크기의 합이  $180^\circ$ 이므로  
 $\angle x + \bullet + x = 180^\circ$ 이다.  
 $\therefore \angle x = 140^\circ$

12. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $40\text{cm}^2$ 이다. 이 때,  $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}$ 의 값을 구하면?



- ① 17cm    ② 18cm    ③ 19cm    ④ 20cm    ⑤ 21cm

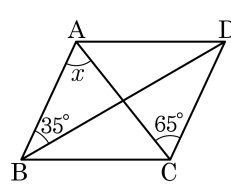
해설

$$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times (\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC}) = 40 \text{ 이다.}$$

따라서  $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = 20\text{cm}$  이다.

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서  $\angle x$ 의 크기는?

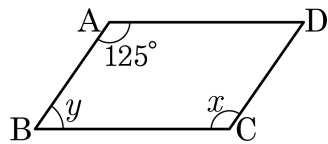
- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $45^\circ$   
④  $65^\circ$       ⑤  $100^\circ$



해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  이므로  $\angle x = 65^\circ$ 이다.

14. 다음 그림과 같이  $\angle A = 125^\circ$ 인  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되도록 하는  $\angle x$ ,  $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:                          ◯

▶ 답:                          ◯

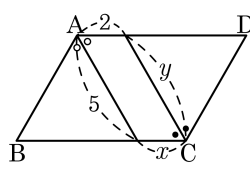
▷ 정답:  $\angle x = 125^\circ$

▷ 정답:  $\angle y = 55^\circ$

**해설**

$\angle x = 125^\circ$ ,  $\angle y = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$

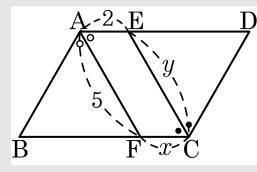
15. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선을 그었을 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 7

해설



두 점을 E, F 라고 하면

$\square ABCD$  가 평행사변형이므로

$$\angle BAD = \angle BCD \text{ 이므로 } \frac{\angle BAD}{2} = \frac{\angle BCD}{2}$$

$$\angle ECF = \angle CED (\because \text{엇각})$$

$$\angle AFB = \angle FAE (\because \text{엇각})$$

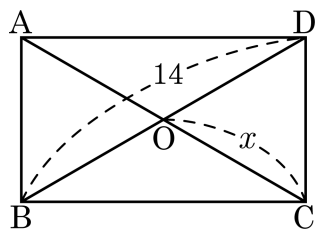
$$\therefore \angle AEC = \angle AFC$$

두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로  $\square AFCE$  는 평행사변형

이다.

따라서  $x = 2, y = 5$  이므로  $x + y = 7$  이다.

16. □ABCD 가 직사각형일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



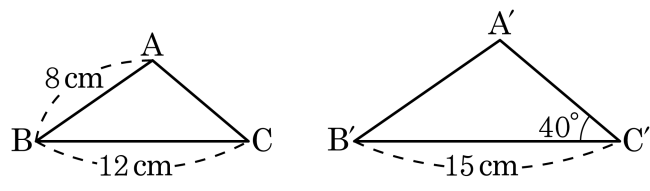
- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

해설

직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 이등분하기 때문에  $x = 14 \div 2 = 7$  이다.



17. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

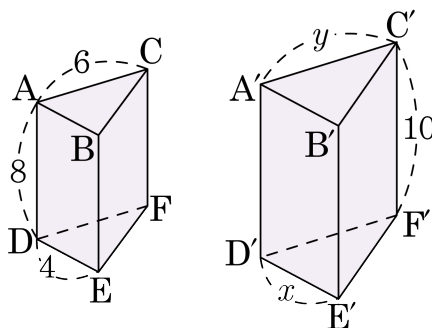


- ①  $\overline{A'B'} = 12\text{cm}$                       ②  $\angle B = 60^\circ$   
 ③  $\angle A = \angle B$                               ④  $\overline{AC} : \overline{A'C'} = 4 : 5$   
 ⑤  $\triangle ABC = \frac{4}{5} \triangle A'B'C'$

**해설**

④ 두 삼각형의 닮음비는  $12 : 15 = 4 : 5$  이므로  $\overline{AC} : \overline{A'C'} = 4 : 5$  이다.

18. 다음 그림의 두 닮은 삼각기둥에서  $\overline{AB}$ 와  $\overline{A'B'}$ 이 서로 대응하는 변일 때,  $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 12.5 또는  $\frac{25}{2}$

해설

$$\overline{AD} : \overline{C'F'} = 8 : 10 = 4 : 5$$

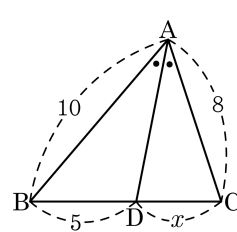
$$4 : x = 4 : 5, \quad x = 5$$

$$6 : y = 4 : 5, \quad y = 7.5$$

$$\therefore x + y = 5 + 7.5 = 12.5$$

19. 다음 그림에서  $x$ 의 길이를 구하면?

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

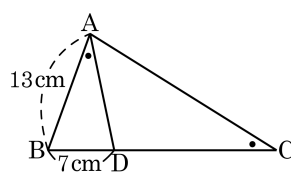


해설

$\angle A$ 의 이등분선이  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D라고 하면  
 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} = 10 : 8 = 5 : x \therefore x = 4$

20. 다음 그림에서  $\angle BAD = \angle ACD$  이다.  
 $\triangle ABD$  와  $\triangle ADC$  의 넓이의 비는?

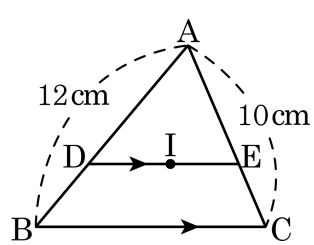
- ① 49 : 120      ② 49 : 169  
 ③ 45 : 169      ④ 48 : 169  
 ⑤ 51 : 121



**해설**

$\triangle ABD$  와  $\triangle CBA$  의 닮음비가 7 : 13 이므로  
 (넓이의 비) = 49 : 169  
 $\therefore \triangle ABD : \triangle ADC = 49 : 169 - 49 = 49 : 120$

21. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  와  $\angle C$  의 이등분선의 교점을 점 I 라고 하고 점 I 를 지나고  $\overline{BC}$  에 평행한 직선과  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  와의 교점을 각각 D, E 라 할 때,  $\triangle ADE$  의 둘레의 길이는?

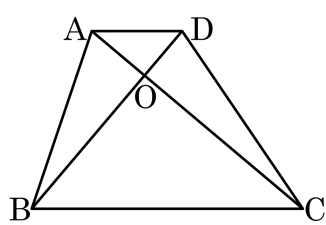


- ① 20cm    ② 21cm    ③ 22cm    ④ 23cm    ⑤ 24cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{AD} + \overline{DE} + \overline{EA} &= \overline{AD} + \overline{DI} + \overline{EI} + \overline{EA} = \overline{AD} + \overline{DB} + \overline{EC} + \overline{EA} \\ &= \overline{AB} + \overline{AC} \\ &= 12 + 10 = 22(\text{cm}) \end{aligned}$$

22. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 는  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  ,  $\overline{AO} : \overline{OC} = 1 : 3$  이고  $\triangle ABD = 20\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이는?

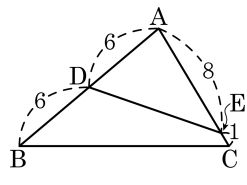


- ①  $30\text{cm}^2$                       ②  $45\text{cm}^2$                       ③  $60\text{cm}^2$   
 ④  $75\text{cm}^2$                       ⑤  $90\text{cm}^2$

해설

$\triangle ABO : \triangle AOD = 3 : 1$  ,  $\triangle AOB = 15\text{cm}^2$  ,  
 $1 : 3 = 15\text{cm}^2 : \triangle OBC$  ,  $\triangle OBC = 45\text{cm}^2$  ,  
 $\therefore \triangle ABC = \triangle DBC = \triangle AOB + \triangle OBC = 15 + 45 = 60(\text{cm}^2)$

23. 다음은 다음 그림에서 답은 삼각형을 찾아 증명하는 과정이다.  안에 알맞지 않은 것은?



증명

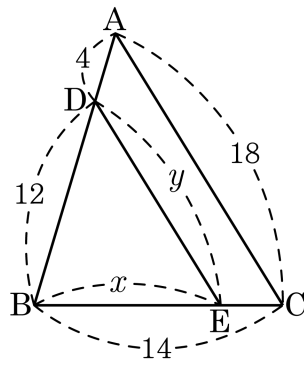
①는 공통  
 $\overline{AD} : \overline{AC} =$  ②  
 $\overline{AE} :$  ③  $= 8 : 12$   
 $\therefore$  ④  $\oslash \triangle AED$  (⑤ 답음)

- ①  $\angle A$                       ②  $6 : 9$                       ③  $\overline{AB}$   
 ④  $\triangle ACB$                       ⑤ SAS

해설

$\angle A$ 는 공통  
 $\overline{AD} : \overline{AC} = 6 : 9 = 2 : 3$   
 $\overline{AE} : \overline{AB} = 8 : 12 = 2 : 3$   
 $\therefore \triangle ABC \oslash \triangle AED$  (SAS 답음)

24. 다음 그림에서  $\overline{DE} \parallel \overline{AC}$  일 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 24

해설

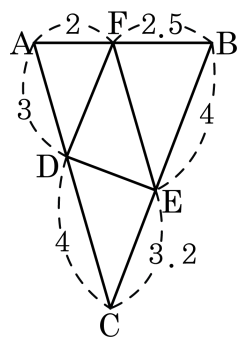
$$x : 12 = 14 : 16, x = 10.5$$

$$12 : y = 16 : 18, y = 13.5$$

$$\therefore x + y = 10.5 + 13.5 = 24$$



25. 다음 그림의  $\overline{DE}$ ,  $\overline{DF}$ ,  $\overline{EF}$  중에서  $\triangle ABC$ 의 변과 평행한 선분은?

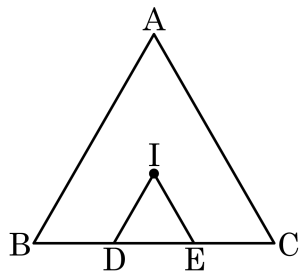


- ①  $\overline{EF}$                       ②  $\overline{DF}$                       ③  $\overline{DF}$ ,  $\overline{EF}$   
 ④  $\overline{DE}$ ,  $\overline{EF}$                       ⑤  $\overline{DE}$

**해설**

$\overline{BF} : \overline{FA} = \overline{BE} : \overline{EC}$  라면,  $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$ 이다.  
 $2.5 : 2 = 4 : 3.2$  이므로  $\overline{AC} \parallel \overline{EF}$ 이다.

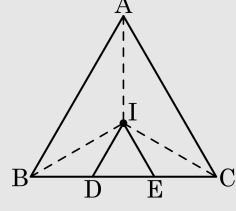
26. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이고 점 D, E는 변 BC의 삼등분점일 때,  $\angle DIE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:                    °

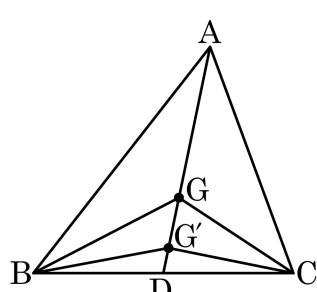
▷ 정답: 60\_°

해설



점 I가 삼각형 ABC의 내심이므로  
 $\angle ABI = \angle IBC = \angle ICE = \angle ACI = \angle IAB = \angle IAC = 30^\circ$   
 따라서  $\overline{AB} \parallel \overline{DI}$ ,  $\overline{AC} \parallel \overline{EI}$   
 $\angle DIB = \angle ABI = 30^\circ$  (엇각)  
 $\angle EIC = \angle ACI = 30^\circ$  (엇각)  
 또,  $\angle BIC = 90^\circ + \frac{1}{2}\angle A = 120^\circ$  이므로  
 $\angle DIE = 120^\circ - (30^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$  이다.

27. 다음 그림에서 점 G와 G'은 각각  $\triangle ABC$ 와  $\triangle GBC$ 의 무게중심일 때,  $\overline{AG} : \overline{GG'} : \overline{G'D}$ 는?

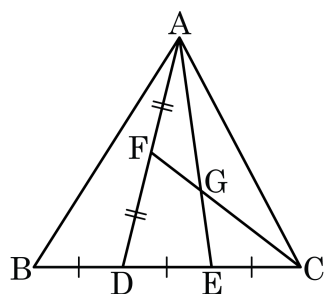


- ① 2 : 1 : 1      ② 3 : 2 : 1      ③ 4 : 2 : 1  
 ④ 5 : 2 : 1      ⑤ 6 : 2 : 1

**해설**

점 G와 G'은 각각  $\triangle ABC$ 와  $\triangle GBC$ 의 무게중심이므로  $\overline{GG'} : \overline{G'D} = 2 : 1$ ,  $\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$ 이다.  
 $\overline{GG'} = 2\overline{G'D}$ ,  $\overline{AG} = 6\overline{G'D}$ 이므로  $\overline{AG} : \overline{GG'} : \overline{G'D} = 6 : 2 : 1$ 이다.

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



- ①  $18\text{cm}^2$                       ②  $19\text{cm}^2$                       ③  $20\text{cm}^2$   
 ④  $21\text{cm}^2$                       ⑤  $22\text{cm}^2$

**해설**

점 G는  $\triangle ADC$ 의 무게중심이다.  
 $\triangle ADE = 3\triangle AFG = 3 \times 7 = 21 (\text{cm}^2)$   
 $\triangle ABD = \triangle ADE = \triangle AEC = 21 (\text{cm}^2)$