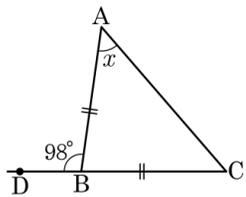


1. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{CB}$  인 이등변삼각형 ABC 에서  $\angle ABD = 98^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $45^\circ$     ②  $47^\circ$     ③  $49^\circ$     ④  $51^\circ$     ⑤  $53^\circ$

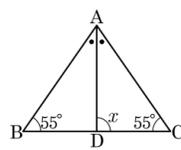
해설

$$2 \times \angle x = 98^\circ$$

$$\therefore \angle x = 49^\circ$$

2. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\angle B = \angle C = 55^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

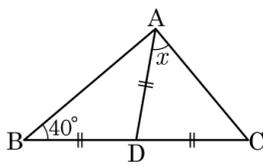
- ①  $70^\circ$       ②  $75^\circ$       ③  $80^\circ$   
④  $85^\circ$       ⑤  $90^\circ$



**해설**

$\triangle ABC$  는 두 내각의 크기가 같으므로 이등변삼각형  
이등변삼각형의 성질 중 꼭지각의 이등분선은 밑변을 수직이등  
분하므로  
 $\angle x = 90^\circ$  이다.

3. 다음 그림에서  $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$  이고  $B = 40^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

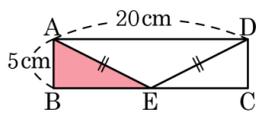


- ①  $40^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $55^\circ$     ⑤  $60^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle B = \angle BAD = 40^\circ \text{ 이므로} \\ \angle ADC = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ \\ \therefore \angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 80^\circ) = 50^\circ \end{aligned}$$

4. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 20\text{cm}$  이다.  $\overline{BC}$  위에  $\overline{AE} = \overline{DE}$  가 되도록 점 E 를 잡을 때,  $\triangle ABE$  의 넓이는?



- ①  $20\text{cm}^2$       ②  $25\text{cm}^2$       ③  $30\text{cm}^2$   
 ④  $35\text{cm}^2$       ⑤  $35\text{cm}^2$

**해설**

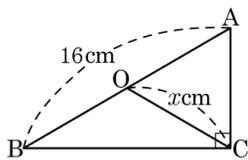
$\triangle ABE$  와  $\triangle DCE$  에서  $\angle ABC = \angle DCE = 90^\circ$ ,  $\overline{AE} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC}$

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCE$  (RHS 합동),  $\overline{BE} = \overline{CE}$  이므로  $\overline{BE} =$

$$\frac{1}{2} \times \overline{BC} = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm})$$

$$\therefore \triangle ABE = \frac{1}{2} \times 10 \times 5 = 25(\text{cm}^2)$$

5. 다음 그림에서 점 O는 직각삼각형 ABC의 외심이다.  $\overline{AB} = 16\text{cm}$  일 때, x의 길이는?



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

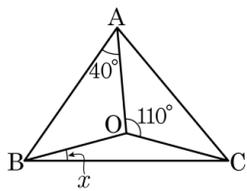
해설

점 O가  $\triangle ABC$ 의 외심이므로

$\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$  이다.

$\therefore x = \overline{OC} = 8(\text{cm})$

6. 다음  $\triangle ABC$  의 외심을 O 라고 할 때,  $\angle x$  의 크기는?

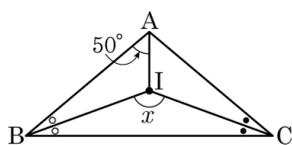


- ①  $10^\circ$     ②  $15^\circ$     ③  $20^\circ$     ④  $25^\circ$     ⑤  $30^\circ$

해설

$\triangle AOC$  에서  $\angle OAC = \angle OCA$ ,  $\angle AOC + \angle OAC + \angle OCA = 180^\circ$   
 $\angle OCA = 35^\circ$   
 $\angle OAB + \angle OCA + \angle x = 90^\circ$ ,  $\angle x = 90^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 15^\circ$

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

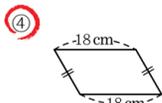
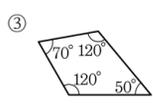
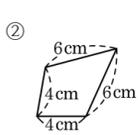
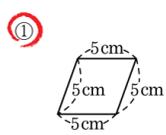


- ①  $120^\circ$     ②  $130^\circ$     ③  $140^\circ$     ④  $150^\circ$     ⑤  $160^\circ$

**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.  
 $\therefore \angle x = 140^\circ$

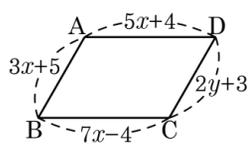
8. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?



해설

- ①, ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

9. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록  $x, y$  의 값을 정하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 4$

▷ 정답:  $y = 7$

해설

$\overline{AD} = \overline{BC}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC}$  이므로

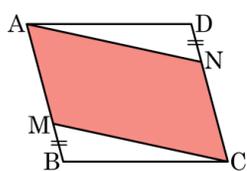
$$5x + 4 = 7x - 4, 2x = 8 \therefore x = 4$$

$$3x + 5 = 2y + 3$$

$$12 + 5 = 2y + 3, 2y = 14 \therefore y = 7$$



11. 다음 평행사변형 ABCD 에서 색칠한 부분이 나타내는 도형은 무엇인가?



- ① 사다리꼴      ② 평행사변형      ③ 직사각형  
 ④ 마름모      ⑤ 정사각형

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB} // \overline{DC} \text{ 이므로} \\ \overline{AM} // \overline{NC}, \overline{AB} = \overline{DC} \text{ 이므로} \\ \overline{AM} = \overline{AB} - \overline{BM} = \overline{DC} - \overline{DN} = \overline{NC} \\ \therefore \overline{AM} // \overline{NC}, \overline{AM} = \overline{NC} \end{aligned}$$

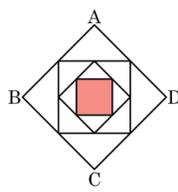
12. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 평행사변형은 사다리꼴이다.
- ② 마름모는 직사각형이다.
- ③ 직사각형이면서 마름모인 것은 정사각형이다.
- ④ 정사각형은 마름모이다.
- ⑤ 평행사변형이면서 마름모인 것은 사다리꼴이다.

해설



13. 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 연결하여 사각형을 그리고, 이와 같은 과정을 반복하여 다음과 같은 그림을 얻었다. 이때 색칠한 사각형의 넓이가  $4\text{cm}^2$  이면, 평행사변형 ABCD의 넓이는 얼마인가?

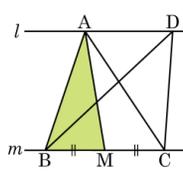


- ①  $12\text{cm}^2$                       ②  $16\text{cm}^2$   
 ③  $32\text{cm}^2$                       ④  $64\text{cm}^2$   
 ⑤  $256\text{cm}^2$

**해설**

중점을 연결하여 만든 사각형은 처음 사각형 넓이의  $\frac{1}{2}$  이므로  
 $\square ABCD = 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 (\text{cm}^2)$

14. 다음 그림과 같이 평행한 두 직선  $l$ ,  $m$  이 있다.  $\triangle DBC = 20\text{cm}^2$  이고, 점 M 은  $\overline{BC}$  의 중점일 때,  $\triangle ABM$  의 넓이를 구하여라.



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

▷ 정답:  $10\text{cm}^2$

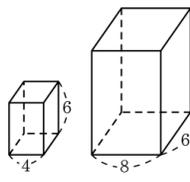
해설

$\triangle ABM$  의 밑변의 길이는  $\triangle DBC$  의 밑변의 길이의  $\frac{1}{2}$  이므로  
넓이도  $\frac{1}{2}$  이다.

$$\therefore \triangle ABM = 10 (\text{cm}^2)$$

15. 다음 그림의 두 직육면체가 서로 닮은 도형 일 때, 두 직육면체의 닮음의 비는?

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

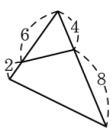


**해설**

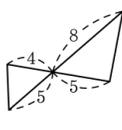
두 입체도형의 닮음비는 대응하는 모서리의 길이의 비와 같으므로 닮음비는  $4:8 = 1:2$ 이다.

16. 다음 도형에서 닮은 삼각형을 찾을 수 없는 것은?

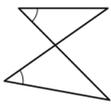
①



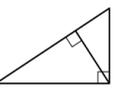
②



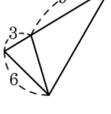
③



④



⑤

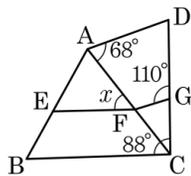


해설

①, ⑤ : SAS 닮음

③, ④ : AA 닮음

17. 다음 그림에서 점 E, F, G 가 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $40^\circ$     ②  $46^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $52^\circ$     ⑤  $56^\circ$

해설

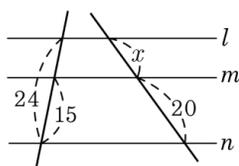
$$\angle D = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$\triangle ACD$  에서

$$\angle ACD = 68^\circ + 70^\circ + 88^\circ - \angle x = 180^\circ$$

$$\angle x = 226^\circ - 180^\circ = 46^\circ$$

18. 다음 그림에서  $l // m // n$  일 때,  $x$ 의 값을 정하여라.



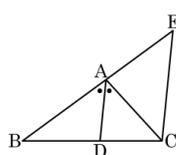
▶ 답:

▷ 정답:  $x = 12$

해설

$l // m // n$  이므로  $(24 - 15) : x = 15 : 20$  이다.  $9 : x = 3 : 4$ ,  $3x = 36$  따라서  $x = 12$  이다.

19.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  와의 교점을 D, 점 C 에서  $\overline{AD}$  에 평행인 선을 그려  $\overline{BA}$  의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



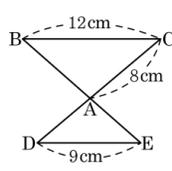
- ①  $\angle DAC = \angle ACE$   
 ②  $\angle BAC = 2\angle ACE$   
 ③  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ④  $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ⑤  $\triangle ACE$  는 이등변삼각형이다.

해설

각의 이등분선의 성질 이용하면  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$  이다.

20. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는?

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



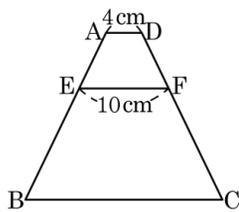
해설

$$\overline{BC} : \overline{DE} = \overline{AC} : \overline{AD}$$

$$12 : 9 = 8 : x$$

$$x = 6(\text{cm})$$

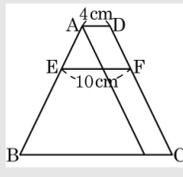
21. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  이고  $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$  일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

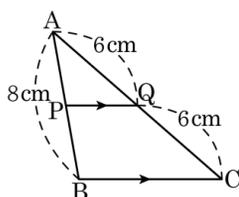
▷ 정답: 22 cm

해설



위 그림처럼  $\overline{DC'}$ 와 평행한선을 그으면  
 $\overline{AE} : \overline{EB} = 1 : 2$  이므로  $1 : 3 = 6 : (\overline{BC} - 4)$  따라서  $\overline{BC} = 22$  이다.

22. 다음 그림에서  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\overline{AP}$ 의 길이를 구하여라.



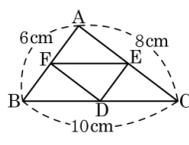
- ① 3cm    ② 4cm    ③ 5cm    ④ 6cm    ⑤ 7cm

해설

$\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ,  $\overline{AQ} = \overline{QC}$  이므로

$$\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4(\text{cm})$$

23. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서 세 변의 중점을 D, E, F 라고 할 때,  $\triangle DEF$  의 둘레의 길이를 구하여라.



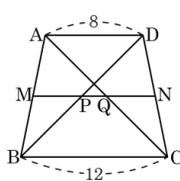
▶ 답:                      cm

▷ 정답: 12 cm

해설

$$\begin{aligned} \overline{DE} + \overline{EF} + \overline{FD} &= \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{2}\overline{BC} + \frac{1}{2}\overline{CA} \\ &= 3 + 5 + 4 = 12 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

24. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AM} = \overline{BM}, \overline{DN} = \overline{CN}$  일 때,  $\overline{MQ} + \overline{MP} - \overline{PQ}$  를 구하여라.



- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 10

해설

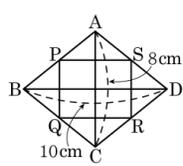
$$\overline{MQ} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6,$$

$$\overline{MP} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{1}{2} \times 8 = 4,$$

$$\overline{PQ} = \overline{MQ} - \overline{MP} = 6 - 4 = 2,$$

$$\therefore 6 + 4 - 2 = 8$$

25. 다음 그림에서  $\square ABCD$  는 마름모이다.  
 $\square ABCD$  의 네 변의 중점을 각각 P, Q, R, S  
 라고 할 때,  $\square PQRS$  의 둘레의 길이를 구하  
 여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 18 cm

해설

$$\overline{PQ} = \overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{AC} = 4(\text{cm}) ,$$

$$\overline{PS} = \overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{BD} = 5(\text{cm}) ,$$

$$\therefore (\square PQRS \text{ 의 둘레의 길이}) = 2(4 + 5) = 18(\text{cm})$$