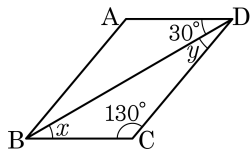


1. 평행사변형 ABCD 의  $\angle x$ ,  $\angle y$  의 값을 차례로 나열한 것은?



①  $\angle x = 20^\circ$ ,  $\angle y = 20^\circ$

②  $\angle x = 30^\circ$ ,  $\angle y = 20^\circ$

③  $\angle x = 20^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$

④  $\angle x = 30^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$

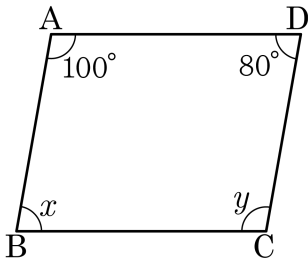
⑤  $\angle x = 30^\circ$ ,  $\angle y = 40^\circ$

해설

$$\angle ADB = \angle x = 30^\circ$$

$$\triangle BCD \text{ 에서 } \angle x + \angle y + 130^\circ = 180^\circ, \angle y = 180^\circ - 30^\circ - 130^\circ = 20^\circ$$

2. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle A = 100^\circ$ ,  $\angle D = 80^\circ$  일 때,  $x$ ,  $y$ 의 값은?



①  $\angle x = 60^\circ$ ,  $\angle y = 120^\circ$

②  $\angle x = 70^\circ$ ,  $\angle y = 110^\circ$

③  $\angle x = 80^\circ$ ,  $\angle y = 100^\circ$

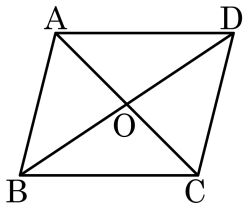
④  $\angle x = 90^\circ$ ,  $\angle y = 90^\circ$

⑤  $\angle x = 100^\circ$ ,  $\angle y = 80^\circ$

해설

$$\angle A = \angle y = 100^\circ, \angle D = \angle x = 80^\circ$$

3. 다음 중  $\square ABCD$ 가 평행사변형이 되는 조건은 ‘○’ 표, 아닌 것은 ‘×’ 표 하여라.



- (1)  $\angle OAD = \angle OCB$ ,  $\angle ABO = \angle BOA$  (            )  
 (2)  $\angle A = \angle C$ ,  $\angle B = \angle D$  (            )  
 (3)  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{BC} = \overline{DC}$  (            )

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

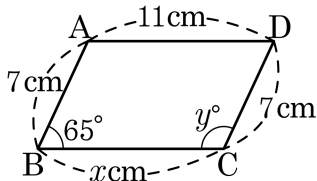
▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

#### 해설

- (1) 두 쌍의 대변의 길이가 평행하면 평행사변형이다.  
 (2) 두 쌍의 대각의 크기가 같으므로 평행사변형이다.  
 (3) 두 쌍의 대변의 길이가 같으면 평행사변형이다.

4. 다음 사각형에서  $x, y$  의 값을 차례대로 구한 것은? (단,  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ )



① 11, 65°

② 7, 65°

③ 115°, 11

④ 115°, 7

⑤ 11, 115°

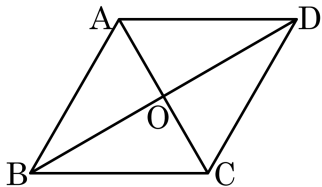
해설

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AB} = \overline{DC} = 7(\text{cm})$  이므로

□ABCD 는 평행사변형이다.

$\therefore x = 11, \angle y = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 고르면?

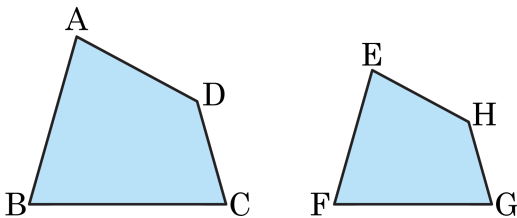


- ①  $\angle B = 90^\circ$                       ②  $\overline{AB} = \overline{BC}$   
③  $\overline{AC} = \overline{BD}$                       ④  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$   
⑤  $\angle A = 90^\circ, \overline{AB} = \overline{BC}$

해설

정사각형은 네 변의 길이가 같고, 네 각이  $90^\circ$  로 모두 같아야한다.

6. 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$  일 때, 다음을 구하여라.



- (1)  $\overline{FG}$ 에 대응하는 변
- (2) 꼭짓점 B에 대응하는 꼭짓점
- (3)  $\angle H$ 에 대응하는 각

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)  $\overline{BC}$

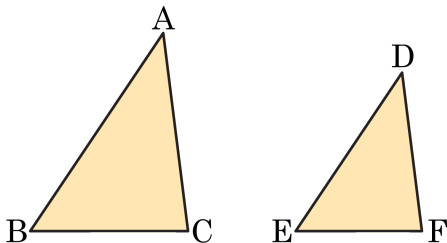
▷ 정답 : (2) 꼭짓점 F

▷ 정답 : (3)  $\angle D$

해설

- (1)  $\overline{BC}$
- (2) 꼭짓점 F
- (3)  $\angle D$

7. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  일 때, 다음을 구하여라.



- (1)  $\overline{DF}$ 에 대응하는 변
- (2) 꼭짓점 F에 대응하는 꼭짓점
- (3)  $\angle D$ 에 대응하는 각

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1)  $\overline{AC}$

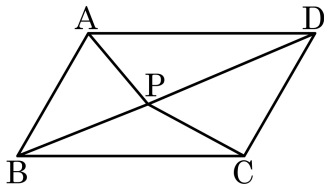
▷ 정답 : (2) 꼭짓점 C

▷ 정답 : (3)  $\angle A$

해설

- (1)  $\overline{AC}$
- (2) 꼭짓점 C
- (3)  $\angle A$

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여  $\triangle ABP = 18\text{cm}^2$ ,  $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$ ,  $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle APD$  의 넓이는?



①  $17\text{cm}^2$

②  $22\text{cm}^2$

③  $25\text{cm}^2$

④  $30\text{cm}^2$

⑤  $35\text{cm}^2$

해설

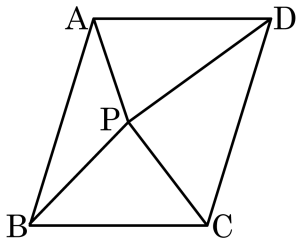
내부의 한 점 P 에 대하여  $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle ABP + \triangle PCD = \triangle APD + \triangle PBC$  이다.

$\triangle ABP = 18\text{cm}^2$ ,  $\triangle PBC = 16\text{cm}^2$ ,  $\triangle PCD = 20\text{cm}^2$  이므로  $18 + 20 = \triangle APD + 16$  이다.

$\therefore \triangle PAD = 22\text{cm}^2$



9. 다음 그림과 같이 넓이가  $40\text{cm}^2$  인 평행사변형 내부에 한 점 P를 잡을 때,  $\triangle PBC$ 의 넓이가  $10\text{cm}^2$ 이다.  $\triangle PAD$ 의 넓이를  $a\text{cm}^2$ 라고 할 때,  $a$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

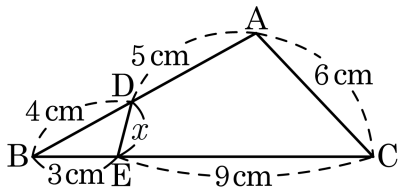
내부의 한 점 P에 대하여  $\frac{1}{2}\square ABCD = \triangle PAB + \triangle PCD = \triangle PAD + \triangle PBC$ 이다.

$$40 \times \frac{1}{2} = 10 + \triangle PAD \text{ 이므로}$$

$$\triangle PAD = 10\text{cm}^2$$

$$\therefore a = 10$$

10. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



① 1

② 1.5

③ 2

④ 2.5

⑤ 3

해설

$\triangle ABC$ 와  $\triangle EBD$ 에서

$$\overline{AB} : \overline{EB} = 9 : 3 = 3 : 1$$

$$\overline{BC} : \overline{BD} = 12 : 4 = 3 : 1$$

$\angle B$ 는 공통

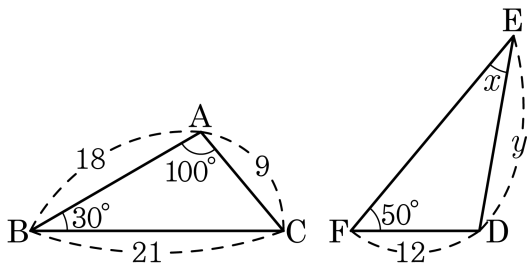
$\therefore \triangle ABC \sim \triangle EBD$  (SAS답음)

$$\overline{AC} : \overline{ED} = 3 : 1 \text{ 이므로 } 6 : x = 3 : 1$$

$$3x = 6$$

$$\therefore x = 2$$

11. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  는 닮은 도형이다.  $x, y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :  $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\angle x = 30^\circ$

▷ 정답 :  $y = 24$

해설

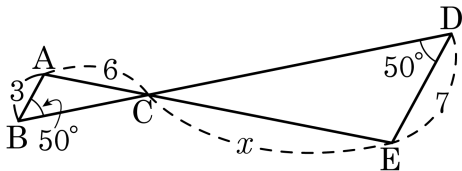
$$\angle E = \angle B = 30^\circ, \angle x = 30^\circ$$

$$\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BA} : \overline{ED}$$

$$9 : 12 = 18 : y$$

$$y = 24$$

12. 다음 그림에서  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$\triangle ABC$ 와  $\triangle EDC$ 에서

$\angle B = \angle D$ ,  $\angle ACB = \angle ECD$

$\therefore \triangle ABC \sim \triangle EDC$  (AA 닮음)

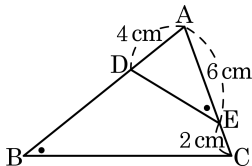
$\overline{AB} : \overline{ED} = \overline{AC} : \overline{EC}$  이므로  $3 : 7 = 6 : x$

$3x = 42$

$\therefore x = 14$

13. 다음 그림에서  $\angle AED = \angle ABC$ ,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{EC} = 2\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?

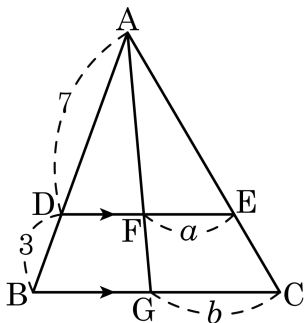
- ① 6cm      ② 7cm      ③ 8cm  
④ 9cm      ⑤ 10cm



해설

$\triangle ABC \sim \triangle AED$  의 닮음비가  $2 : 1$  이므로  $2 : 1 = \overline{AB} : 6$   
 $\overline{AB} = 12(\text{cm})$   
 $x = 12 - 4 = 8(\text{cm})$

14. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이고,  $\overline{AD} = 7$ ,  $\overline{BD} = 3$  일 때,  $a$  를  $b$  에 관한 식으로 나타내면?



- ①  $a = \frac{4}{7}b$                       ②  $a = \frac{7}{3}b$                       ③  $a = \frac{5}{4}b$   
 ④  $a = \frac{7}{10}b$                       ⑤  $a = \frac{7}{2}b$

해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이므로

$$\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AF} : \overline{AG} = 7 : (7 + 3) = 7 : 10 \cdots \textcircled{1}$$

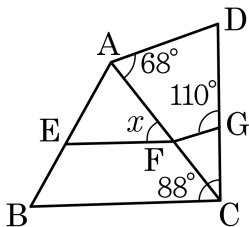
또,  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이면  $\overline{GC} \parallel \overline{FE}$  이므로

$$\overline{AF} : \overline{AG} = \overline{EF} : \overline{CG} = a : b \cdots \textcircled{2}$$

$\textcircled{1}$ ,  $\textcircled{2}$ 에서  $a : b = 7 : 10$

$10a = 7b$  이므로  $a = \frac{7}{10}b$  이다.

15. 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

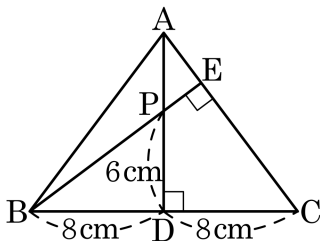
$$\angle D = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

$\triangle ACD$  에서

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

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

16. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{BE}$  이고,  $\overline{BE}$  와  $\overline{AD}$  의 교점을 P 라고 한다.  $\overline{BD} = \overline{DC} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{PD} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AP}$  의 길이는?



- ① 2cm                      ② 1.5cm                      ③ 2.5cm  
 ④  $\frac{14}{3}\text{cm}$                       ⑤  $\frac{17}{3}\text{cm}$

#### 해설

$\triangle BDP$  와  $\triangle ADC$  에서  $\angle PBD = \angle CAD$

$\angle PDB = \angle CDA = 90^\circ$  이므로

$\triangle BDP \sim \triangle ADC$  (AA 닮음)

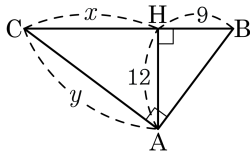
$\overline{BD} : \overline{PD} = \overline{AD} : \overline{CD}$  이므로  $8 : 6 = \overline{AD} : 8$

$$\overline{AD} = \frac{32}{3}$$

$$\therefore \overline{AP} = \frac{32}{3} - 6 = \frac{14}{3} \text{ (cm)}$$



17. 다음과 같은 직각삼각형에서  $x$ ,  $y$  의 값은 얼마인가?



- ①  $x = 16$ ,  $y = 16$                       ②  $x = 16$ ,  $y = 18$   
 ③  $x = 16$ ,  $y = 20$                       ④  $x = 18$ ,  $y = 24$   
 ⑤  $x = 18$ ,  $y = 26$

해설

$$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{CH}$$

$$144 = 9x$$

$$\therefore x = 16$$

$$\overline{AC}^2 = \overline{CH} \times \overline{CB}$$

$$y^2 = 16 \times 25 = 400$$

$$\therefore y > 0 \text{ 이므로 } y = 20$$