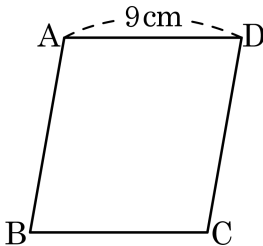


1. 다음 평행사변형의 둘레의 길이가 38cm 이다.  $\overline{AD} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



① 6cm

② 8cm

③ 10cm

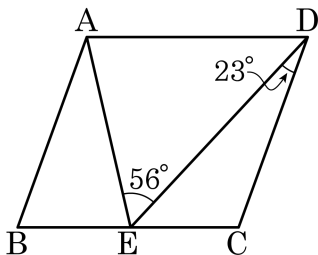
④ 12cm

⑤ 14cm

해설

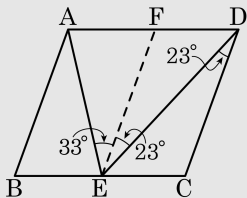
$$\overline{AB} = 38 \div 2 - 9 = 10(\text{cm})$$

2. 평행사변형 ABCD 가 다음 그림과 같이 주어졌을 때,  $\angle BAE$  의 크기를 구하면?



- ①  $23^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $28^\circ$       ④  $33^\circ$       ⑤  $35^\circ$

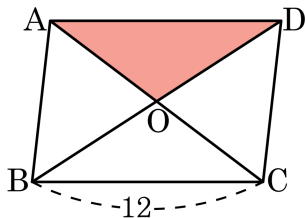
해설



점 E 에서  $\overline{AB}$  와 평행하도록 평행선을 그어  $\overline{AD}$  와 만나는 점을 F 라 하면  $\angle DEF = 23^\circ$

따라서  $\angle EAB = \angle FEA = 56^\circ - 23^\circ = 33^\circ$

3. 다음 평행사변형 ABCD에서  $\overline{BC} = 12$ 이고 두 대각선의 합이 36일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



① 15

② 20

③ 25

④ 30

⑤ 35

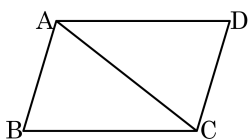
해설

$\triangle AOD$ 의 둘레는  $\overline{AO} + \overline{OD} + \overline{AD}$ 이므로

$\overline{AO} + \overline{OD}$ 는 두 대각선의 합의  $\frac{1}{2}$ 이므로 18이고,  $\overline{AD} = \overline{BC}$

이므로 둘레는  $12 + 18 = 30$ 이다.

4. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$  에서  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$  이면  $\square ABCD$  는 평행사변형을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 것 중 옳지 않은 것은?



대각선 AC 를 그어보면 대각선 AC 는 삼각형 ADC 와 삼각형 CBA 의 공통부분이 된다.

$\overline{AB} =$  ( ① ) 이고,  $\overline{AD} =$  ( ② ) 이므로

$\triangle ADC \equiv \triangle CBA$  ( ③ 합동)

$\angle BAC = \angle DCA$ ,  $\angle DAC = \angle BCA$  ( ④ )

따라서 두 쌍의 대변이 각각 ( ⑤ )하므로  $\square ABCD$  는 평행사변형이다.

①  $\overline{CD}$

②  $\overline{CB}$

③ SSS

④  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} = \overline{BC}$

⑤ 평행

해설

④  $\overline{AB} // \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} // \overline{BC}$

5. 다음 조건을 만족하는 □ABCD 중에서 평행사변형이 되는 것은? (단, 점 O 는 □ABCD 의 두 대각선의 교점이다.)

①  $\overline{AD} = 5\text{cm}, \overline{CO} = 5\text{cm}, \overline{BD} = 10\text{cm}$

②  $\overline{AB} = \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{BC} = \overline{AD} = 5\text{cm}$

③  $\angle A = 130^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 130^\circ$

④  $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{DA} = 6\text{cm}$

⑤  $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{BC} = \overline{DC}$

해설

두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.

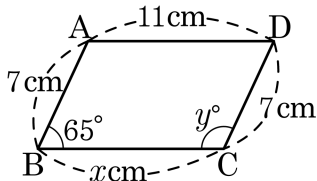
6. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것은?

- ① 한 쌍의 대변만 평행하면 된다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 대변의 길이가 같다.

해설

- ① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 평행하다.

7. 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.

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

8. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가  $40\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABP + \triangle DPC$  의 넓이를 구하면?

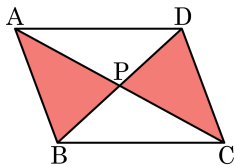
①  $1\text{cm}^2$

②  $15\text{cm}^2$

③  $20\text{cm}^2$

④  $25\text{cm}^2$

⑤  $30\text{cm}^2$

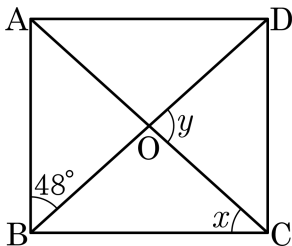


해설

$$\begin{aligned}\triangle ABP + \triangle DPC &= \square ABCD \times \frac{1}{2} \\ &= 40 \times \frac{1}{2} = 20(\text{cm}^2)\end{aligned}$$



9. 직사각형 ABCD 에서  $\angle x + \angle y$  를 구하면?



①  $42^\circ$

②  $84^\circ$

③  $90^\circ$

④  $126^\circ$

⑤  $134^\circ$

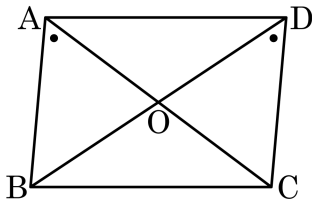
해설

정사각형의 한 내각의 크기는  $90^\circ$ , 대각선의 길이가 같으므로  
 $\overline{OB} = \overline{OC}$

$$\angle x = 90^\circ - 48^\circ = 42^\circ, \angle y = 2\angle x = 84^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 126^\circ$$

10. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle BAC = \angle BDC$  일 때, 이 사각형은 어떤 사각형인가?



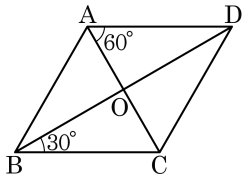
- ① 사다리꼴                      ② 마름모                      ③ 직사각형  
④ 정사각형                      ⑤ 등변사다리꼴

해설

$\angle BAC = \angle DCA$  (엇각)이고  $\overline{OC} = \overline{OD}$  이므로 대각선의 길이가 같다.

따라서 직사각형이다.

11. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고,  $\angle DBC = 30^\circ$ ,  $\angle CAD = 60^\circ$  일 때,  $\angle BDC$  의 크기는?



①  $10^\circ$

②  $20^\circ$

③  $30^\circ$

④  $40^\circ$

⑤  $50^\circ$

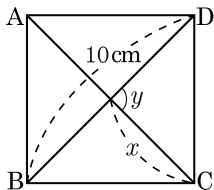
해설

$$\angle DAC = \angle ACB \text{ (엇각)}$$

$$\therefore \angle BOC = 90^\circ, \overline{AC} \perp \overline{BD}$$

□ ABCD 는 마름모이다.

12. 다음 그림의 정사각형 ABCD에서  $x, y$ 를 차례로 나열한 것은?



① 5cm,  $45^\circ$

② 10cm,  $45^\circ$

③ 5cm,  $90^\circ$

④ 10cm,  $90^\circ$

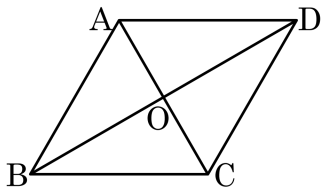
⑤ 15cm,  $90^\circ$

해설

$$\overline{BD} = \overline{AC} = 10(\text{cm}), x = \frac{\overline{AC}}{2} = 5(\text{cm})$$

$$\angle y = 180^\circ - 45^\circ - 45^\circ = 90^\circ$$

13. 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.

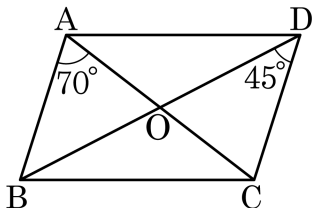
14. 다음 도형의 성질에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 마름모의 두 대각선은 직교한다.
- ② 직사각형의 두 대각선의 길이는 같다.
- ③ 등변사다리꼴의 두 대각선은 수직으로 만난다.
- ④ 등변사다리꼴의 평행하지 않은 두 변의 길이는 같다.
- ⑤ 정사각형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

해설

③ 등변사다리꼴의 두 대각선의 길이가 같고, 대각선은 수직으로 만나지 않는다.

15. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle BAC = 70^\circ$  ,  $\angle BDC = 45^\circ$  일 때,  $\angle OBC + \angle OCB$  의 크기는?



①  $70^\circ$

②  $65^\circ$

③  $60^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $45^\circ$

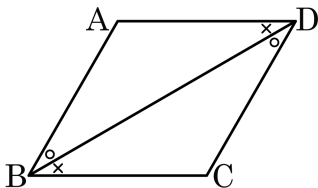
해설

$\angle ABO = 45^\circ$  (엇각)

$\angle OBC + \angle OCB$  는  $\triangle OBC$  외각

$\therefore \angle AOB = 65^\circ$

16. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다.  $\triangle ABD$ 와  $\triangle CDB$ 의 합동 조건은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면  $\triangle ABD$ 와  $\triangle CDB$ 에서

$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉡}$$

$\overline{BD}$ 는 공통  $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}$ ,  $\textcircled{㉡}$ ,  $\textcircled{㉢}$ 에 의해서  $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ 이다.

$$\therefore \overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$$

① SSS 합동

② SAS 합동

③ ASA 합동

④ SSA 합동

⑤ AAS 합동

### 해설

$\triangle ABD$ 와  $\triangle CDB$ 에서

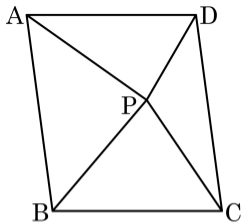
$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각)}, \angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각)}, \overline{BD} \text{는 공통이}$$

므로

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$  (ASA 합동)이다.



17. 점 P는 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 60이고  $\triangle ABP$ 의 넓이가 20일 때,  $\triangle PCD$ 의 넓이는?



- ① 10                      ② 20                      ③ 30  
④ 40                      ⑤ 50

해설

$$\square ABCD = 2 \times (\triangle ABP + \triangle PCD)$$

$$60 = 2 \times (20 + \triangle PCD)$$

$$\therefore \triangle PCD = 10$$

18. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

‘대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.’

- ① 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형
- ② 등변사다리꼴, 평행사변형, 마름모
- ③ 마름모, 정사각형
- ④ 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형
- ⑤ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형

해설

대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것은 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형이다.

19. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형을 모두 고르면?  
(정답 2개)

① 사다리꼴

② 평행사변형

③ 직사각형

④ 정사각형

⑤ 마름모

해설

대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형, 정사각형이다.

20. 다음 보기의 조건에 알맞은 사각형은?

보기

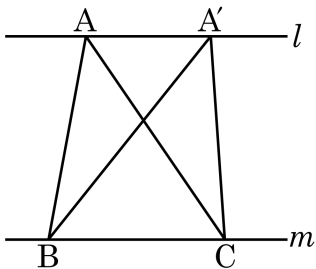
두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 수직이등분한다.

- ① 정사각형                      ② 등변사다리꼴                      ③ 직사각형  
④ 평행사변형                      ⑤ 마름모

해설

두 대각선의 길이가 서로 같고 서로 다른 것을 수직이등분하는 도형은 정사각형이다.

21. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이다.  $\triangle ABC$ 의 넓이가  $30\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle A'BC$ 의 넓이는?



①  $10\text{cm}^2$

②  $15\text{cm}^2$

③  $20\text{cm}^2$

④  $25\text{cm}^2$

⑤  $30\text{cm}^2$

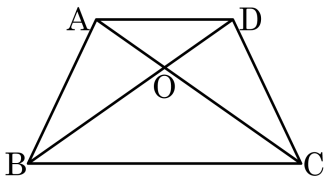
해설

삼각형의 밑변의 길이와 높이가 같으므로

$$\triangle ABC = \triangle A'BC$$

따라서  $\triangle A'BC$ 의 넓이는  $30\text{cm}^2$ 이다.

22. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\triangle ABO = 20\text{cm}^2$ ,  $2\overline{DO} = \overline{BO}$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이는?



①  $40\text{cm}^2$

②  $50\text{cm}^2$

③  $60\text{cm}^2$

④  $70\text{cm}^2$

⑤  $80\text{cm}^2$

해설

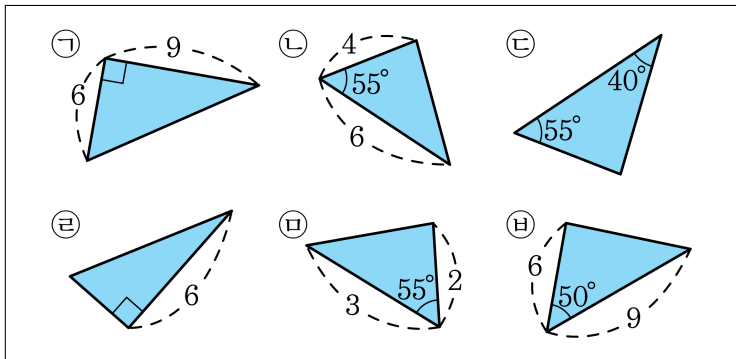
$$\triangle AOB = \triangle COD = 20\text{cm}^2$$

또,  $2\overline{DO} = \overline{BO}$  이므로

$$\therefore \triangle BOC = 40\text{cm}^2$$

$$\text{따라서 } \triangle DBC = \triangle COD + \triangle BOC = 20 + 40 = 60(\text{cm}^2)$$

23. 다음 삼각형 중에서 서로 닮은 삼각형은?



① 가, 나

② 나, 마

③ 나, 마, 바

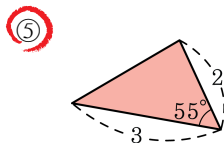
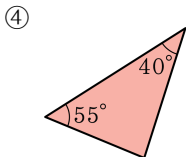
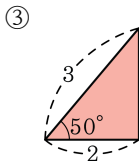
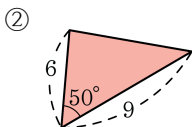
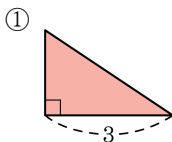
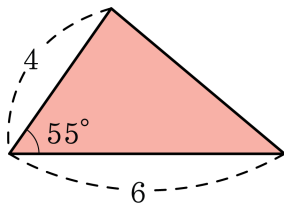
④ 나, 다, 마, 바

⑤ 나, 바

해설

② SAS 닮음이다.

24. 다음 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 알맞게 짝지은 것은?

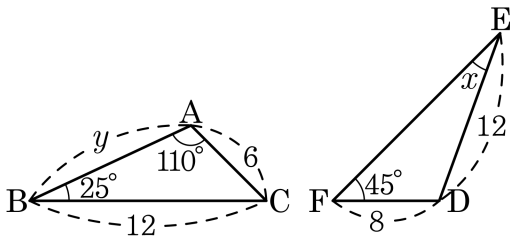


해설

⑤는 SAS 닮음이다.



25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  는 닮은 도형이다.  $x, y$  의 값을 각각 구하면?



①  $20^\circ, 5$

②  $20^\circ, 10$

③  $25^\circ, 9$

④  $25^\circ, 12$

⑤  $30^\circ, 9$

해설

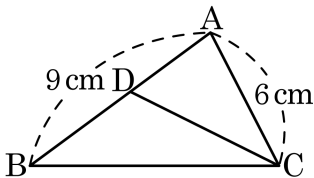
$$\angle E = \angle B = 25^\circ, \angle x = 25^\circ$$

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

$$6 : 8 = y : 12$$

$$y = 9$$

26. 다음 그림에서  $\angle ACD = \angle ABC$ ,  $\overline{AB} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이는?



- ① 2.5cm                      ② 3cm                      ③ 3.2cm  
 ④ 4cm                      ⑤ 5cm

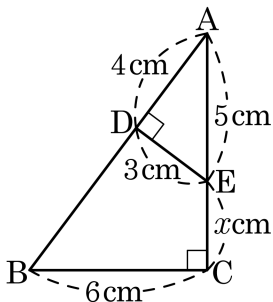
해설

$\angle A$ 는 공통,  $\angle ACD = \angle ABC$ 이므로  $\triangle ABC \sim \triangle ACD$  (AA 닮음)이다

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{AC} : \overline{AD}$$

$$9 : 6 = 6 : \overline{AD}, 9\overline{AD} = 36 \text{이므로 } \overline{AD} = 4(\text{cm}) \text{이다.}$$

27. 다음 그림에서  $x$ 의 값은?



①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{3}{2}$

③  $\frac{5}{2}$

④ 3

⑤ 4

해설

$\triangle ABC$  와  $\triangle AED$  에서  $\angle A$  는 공통,

$\angle ACB = \angle ADE = 90^\circ$  이므로

$\triangle ABC \sim \triangle AED$  (AA 닮음)

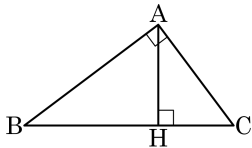
$$\overline{AC} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{ED}$$

$$(5 + x) : 4 = 6 : 3$$

$$3(5 + x) = 24$$

$$5 + x = 8 \quad \therefore x = 3$$

28. 다음 그림에서  $\angle AHB = \angle BAC = 90^\circ$  일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?



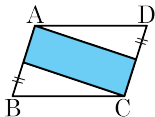
- ①  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BH} : \overline{CH}$                       ②  $\triangle ABC \sim \triangle HAC$
- ③  $\angle C = \angle BHA$     ④  $\angle B = \angle ACH$
- ⑤  $\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{CH}$

해설

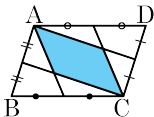
$\triangle ABH \sim \triangle CAH$  에서  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BH} : \overline{AH}$   
 $\angle C = \angle BAH$ ,  $\angle B = \angle CAH$

29. 다음  $\square ABCD$  가 평행사변형일 때, 색칠한 사각형 중 종류가 다른 것은?

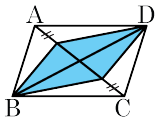
①



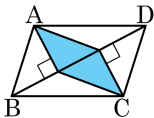
②



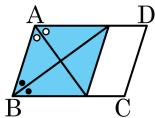
③



④



⑤

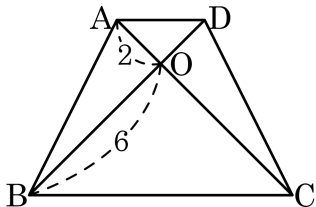


해설

①, ②, ③, ④ : 평행사변형

⑤ 마름모

30. 다음 그림의 등변사다리꼴 ABCD에서  $\overline{BO} = 6$ ,  $\overline{AO} = 2$ 일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 6

② 7

③ 8

④ 9

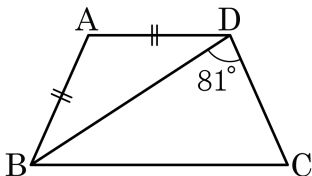
⑤ 10

해설

등변사다리꼴의 성질에 의해서

$\overline{BO} = \overline{CO}$ 이므로  $\overline{AC} = \overline{AO} + \overline{OC} = 8$ 이다.

31. 다음 그림의  $\square ABCD$ 는  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다.  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle BDC = 81^\circ$ 일 때,  $\angle DBC$ 의 크기는?



①  $28^\circ$

②  $31^\circ$

③  $33^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $37^\circ$

해설

$\angle DBC = \angle x$ 라 하면

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로  $\angle ADB = \angle x$

$\overline{AB} = \overline{AD}$ 이므로  $\angle ABD = \angle x$

$\square ABCD$ 는 등변사다리꼴이므로  $\angle ABC = \angle DCB$

$$2\angle x = 99 - \angle x, 3\angle x = 99$$

$$\therefore \angle x = 33^\circ$$

32. 직사각형의 중점을 연결했을 때 나타나는 사각형의 성질을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

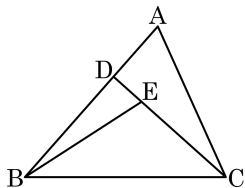
- ① 네 변의 길이가 모두 같다.
- ② 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
- ③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ④ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
- ⑤ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

해설

직사각형의 중점을 연결해 생기는 사각형은 마름모이다. 마름모는 네 각의 크기가 모두 직각이 아니다.



33. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $24\text{cm}^2$  이고  $\overline{AD} : \overline{DB} = 1 : 2$ ,  $\overline{DE} : \overline{EC} = 1 : 3$  일 때,  $\triangle EBC$ 의 넓이는?



- ①  $4\text{cm}^2$       ②  $8\text{cm}^2$       ③  $12\text{cm}^2$   
 ④  $16\text{cm}^2$       ⑤  $20\text{cm}^2$

### 해설

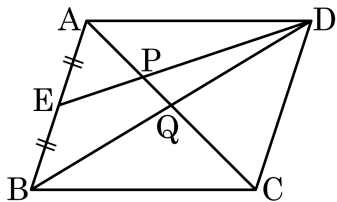
$\triangle DAC$ 와  $\triangle DBC$ 의 높이는 같으므로

$$\triangle DBC = 24 \times \frac{2}{3} = 16(\text{cm}^2)$$

$\triangle DBE$ 와  $\triangle EBC$ 의 높이는 같으므로

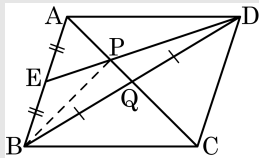
$$\triangle BEC = 16 \times \frac{3}{4} = 12(\text{cm}^2)$$

34. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 E는 변 AB의 중점이고,  $\overline{DP} : \overline{PE} = 2 : 1$ 이다. 평행사변형의 넓이는  $48\text{cm}^2$ 일 때,  $\triangle DPQ$ 의 넓이는?



- ①  $4\text{cm}^2$                       ②  $\frac{9}{2}\text{cm}^2$                       ③  $5\text{cm}^2$   
 ④  $\frac{11}{2}\text{cm}^2$                       ⑤  $6\text{cm}^2$

해설



$$\triangle BDE = \frac{1}{2}\triangle ABD = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\square ABCD = 12(\text{cm}^2)$$

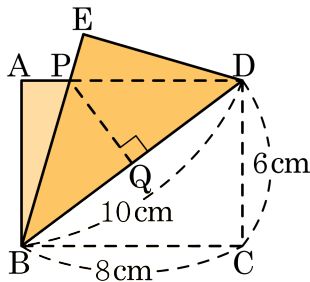
$$\triangle DBP : \triangle EBP = 2 : 1 \text{ 이므로}$$

$$\triangle DBP = \frac{2}{3}\triangle BDE = \frac{2}{3} \times 12 = 8(\text{cm}^2)$$

$$\triangle BPQ : \triangle DPQ = 1 : 1$$

$$\triangle DPQ = \frac{1}{2}\triangle DBP = \frac{1}{2} \times 8 = 4(\text{cm}^2)$$

35. 다음 그림은  $\overline{AD} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BD} = 10\text{cm}$  인 직사각형 ABCD 에서 대각선 BD 를 접는 선으로 하여 점 C 가 점 E 에 오도록 접은 것이다.  $\overline{AD}$  와  $\overline{BE}$  의 교점 P 에서  $\overline{BD}$  에 내린 수선의 발을 Q 라 할 때,  $\overline{PQ}$  의 길이는?



①  $\frac{15}{4}\text{cm}$

②  $\frac{24}{5}\text{cm}$

③ 5cm

④  $\frac{15}{2}\text{cm}$

⑤  $\frac{40}{3}\text{cm}$

### 해설

$\triangle ABP \cong \triangle EDP$  이므로  $\triangle PBD$  는 이등삼각형, 따라서  $\overline{BQ} = 5$  (cm) 이다.

$\triangle BPQ$  와  $\triangle BDC$  에서

$\angle C = \angle PQB$ ,  $\angle PBQ = \angle DBC$  이므로

$\triangle BPQ \sim \triangle BDC$  (AA 닮음)

$$\overline{BQ} : \overline{BC} = \overline{PQ} : \overline{DC}$$

$$5 : 8 = x : 6 \quad \therefore x = \frac{15}{4}$$