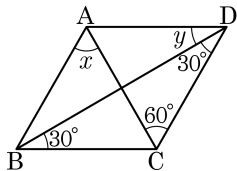


1. 다음 그림의 사각형 ABCD가 평행사변형일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: °

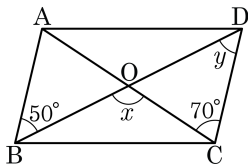
▷ 정답: 90°

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $x = 60^\circ$, $y = 30^\circ$ 이다.

$\angle x + \angle y = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$ 이다.

2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x, \angle y$ 를 차례로 나타내면?



① $\angle x = 100^\circ, \angle y = 50^\circ$

② $\angle x = 100^\circ, \angle y = 60^\circ$

③ $\angle x = 110^\circ, \angle y = 50^\circ$

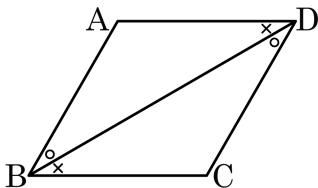
④ $\angle x = 110^\circ, \angle y = 60^\circ$

⑤ $\angle x = 120^\circ, \angle y = 50^\circ$

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB, \angle y = 50^\circ$ 이고
 $\angle x = \angle y + 70^\circ, \angle x = 50^\circ + 70^\circ = 120^\circ$ 이다.

3. 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

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

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

4. 다음은 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 임을 증명하는 과정이다. $\sim$ □에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$$\triangle EBF \equiv \triangle GDH \text{ (} \text{} \text{ 합동)}$$

$$\therefore \overline{EF} = \text{$$

$$\triangle AEH \equiv \triangle CGF \text{ (} \text{} \text{ 합동)}$$

$$\therefore \text{} = \overline{EH}$$

따라서 □EFGH 는 이다.

① $\sim$: 평행사변형

② $\sim$: ASA

③ $\sim$: $\overline{GH}$

④ $\sim$: SAS

⑤ $\sim$: $\overline{GF}$

해설

$$\triangle EBF \equiv \triangle GDH \text{ (SAS 합동)}$$

$$\therefore \overline{EF} = \overline{GH}$$

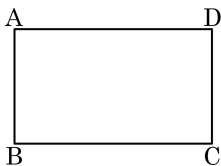
$$\triangle AEH \equiv \triangle CGF \text{ (SAS 합동)}$$

$$\therefore \overline{GF} = \overline{EH}$$

평행사변형은 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

따라서 □EFGH 는 평행사변형이다.

5. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 네 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질인 것을 모두 고르면?(정답 2개)



- ① 두 대각선의 길이가 같다.
- ② 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ③ 네 각의 크기가 모두 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.
- ⑤ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

해설

직사각형의 각 변의 중점을 연결하면 마름모가 된다.
마름모는 네 변의 길이가 모두 같고, 두 쌍의 대변이 각각 평행하며, 두 대각선이 서로 수직 이등분한다.

6. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이다. $\angle AEB = 42^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?

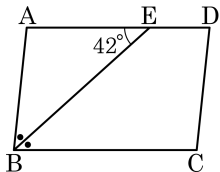
① 84°

② 90°

③ 94°

④ 96°

⑤ 98°



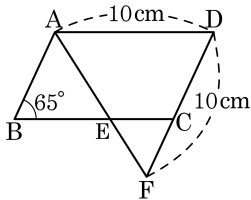
해설

$$\angle AEB = \angle EBC \text{ (엇각)}$$

$$\angle B = 42^\circ \times 2 = 84^\circ$$

$$\therefore \angle C = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$$

7. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 평행사변형이고 $\angle ABC = 65^\circ$, $\overline{AD} = \overline{DF} = 10\text{cm}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기는?



① 57°

② 57.5°

③ 60°

④ 62.5°

⑤ 65°

해설

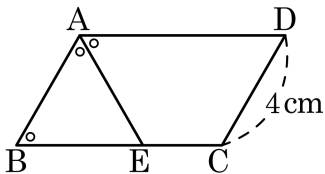
$\overline{AD} = \overline{DF}$ 이므로 $\angle DAF = \angle DFA$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle DFA = \angle BAE$ (엇각),

$\angle DAF = \angle AEB$ (엇각)

$\therefore \angle AEB = (180^\circ - 65^\circ) \div 2 = 57.5^\circ$

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E라고 할 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하면?



① 2 cm

② 4 cm

③ 6 cm

④ 7 cm

⑤ 8 cm

해설

평행사변형 ABCD 에서 $\angle A + \angle B = 180^\circ$ 이므로

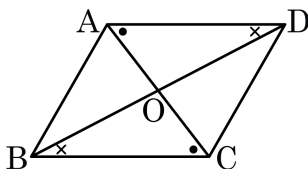
$\overline{AD} \parallel \overline{BE}$

$\angle DAE = \angle AEB$ (엇각)

따라서 $\triangle ABE$ 는 정삼각형이므로

$\overline{BE} = \overline{AB} = 4 \text{ cm}$

9. □ABCD가 평행사변형일 때, 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분함을 설명하는 과정이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



□ABCD에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, 점 O는 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점
 $\triangle ABO$ 와 $\triangle CDO$ 에서

평행사변형의 대변의 길이는 같으므로

① $\overline{AB} = \overline{CD} \dots \text{㉠}$

$\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이므로

② $\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계) $\dots \text{㉡}$

③ $\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계) $\dots \text{㉢}$

㉠, ㉡, ㉢에서

$\triangle ABO \cong \triangle CDO$ (④ SAS 합동)

$\therefore \overline{OA} = \overline{OC}$, ⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$

따라서, 평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

① $\overline{AB} = \overline{CD}$

② $\angle ABO = \angle CDO$ (엇각관계)

③ $\angle BAO = \angle DCO$ (엇각관계)

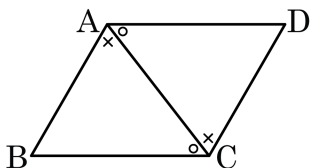
④ (SAS 합동)

⑤ $\overline{OB} = \overline{OD}$

해설

④ SAS 합동 $\rightarrow$ ASA 합동

10. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 증명한 것이다. $\neg \sim \square$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[결론] $\square \neg = \angle C$, $\angle B = \angle D$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서 $\square \neg$ 는 공통 ... ㉠

$\overline{AB} \parallel \square \neg$ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \textcircled{\text{L}}$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\square \neg = \angle DAC \dots \textcircled{\text{C}}$

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

($\square \square$ 합동)

$\therefore \angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$

① $\neg : \angle A$

② $\neg : \overline{AC}$

③ $\neg : \overline{DC}$

④ $\neg : \angle BCA$

⑤ $\square : SAS$

해설

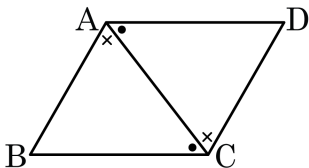
$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서 $\overline{AC}$ 는 공통

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA$,

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

$\angle ACB = \angle DAC$ 이므로 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (ASA 합동)이다.

11. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.’를 나타내는 과정이다. $\neg \sim \square$ 에 들어갈 것으로 옳은 것은?



$\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서 $\square$ 은 공통
 $\dots \neg$

$\overline{AB} \parallel \square$ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA \dots \textcircled{\text{L}}$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\square = \angle DAC \dots \textcircled{\text{C}}$

$\neg$, $\textcircled{\text{L}}$, $\textcircled{\text{C}}$ 에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$

($\square$ 합동)

$\therefore \square = \angle C$, $\angle B = \angle D$

① $\neg : \overline{CD}$

② $\textcircled{\text{L}} : \overline{BC}$

③ $\textcircled{\text{C}} : \angle BAC$

④ $\textcircled{\text{L}} : \text{SSS}$

⑤ $\square : \angle A$

해설

$\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$ 이기 위해서 점 A와 점 C를 이으면 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

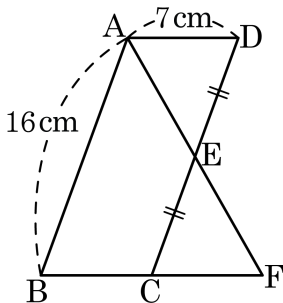
$\overline{AC}$ 는 공통이고,

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이므로 $\angle BAC = \angle DCA$

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle ACB = \angle DAC$ 이므로

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (ASA 합동)이다.

12. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{CD}$ 의 중점 E 를 잡아 $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 F 라 하자. $\angle ADE = \angle AED$ 일 때, $\triangle ABF$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 23 cm ② 28 cm ③ 30 cm ④ 44 cm ⑤ 49 cm

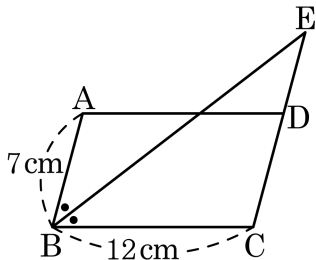
해설

$\triangle EAD \cong \triangle EFC$ (ASA 합동) 이므로 $\overline{AD} = \overline{CF} = 7 \text{ cm} \therefore \overline{BF} = 14 \text{ cm}$

그리고 $\angle B = \angle D$, $\angle DEA = \angle FAB$ (엇각) 이므로 $\triangle ABF$ 는 $\angle B = \angle FAB$ 인 이등변삼각형이다.

따라서 $\triangle ABF$ 의 둘레의 길이는 44 cm

13. 다음 그림에서 $\overline{AD} + \overline{DE}$ 의 길이는? (단, $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.)



- ① 14 cm ② 15 cm ③ 17 cm ④ 19 cm ⑤ 36 cm

해설

$\angle ABE$ 와 $\angle BEC$ 는 엇각이므로 $\triangle BCE$ 는 이등변삼각형이다.
따라서 $\overline{CE} = 12\text{ cm}$ 이다.

이때 $\overline{CD} = 7\text{ cm}$ 이므로 $\overline{DE} = 5\text{ cm}$ 이다.

따라서 $\overline{AD} + \overline{DE} = 12 + 5 = 17(\text{cm})$

14. 사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 4x + 3y$, $\overline{BC} = 13$, $\overline{CD} = 6$, $\overline{DA} = 3x - 2y$ 일 때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 3$

▷ 정답 : $y = -2$

해설

$\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{BC} = \overline{DA}$ 이므로

$$\begin{cases} 4x + 3y = 6 & \cdots \textcircled{A} \\ 3x - 2y = 13 & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$

$\textcircled{A} \times 2 + \textcircled{B} \times 3$ 을 계산하면

$$17x = 51, x = 3$$

$x = 3$ 을 대입하면

$$4 \times 3 + 3y = 6, 3y = -6, y = -2$$

15. 다음 평행사변형 ABCD에서 $x + y$ 의 값은?

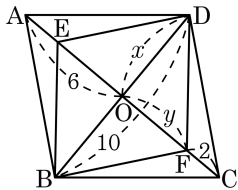
① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 11



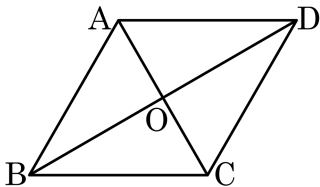
해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 다른 대각선을 이등분한다.

$$x = \frac{10}{2} = 5 \text{ 이고 } 2 + y = 6, y = 4 \text{ 이다.}$$

$$\therefore x + y = 5 + 4 = 9$$

16. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AD} = \overline{BC}$

② $\angle ADB = \angle ACB$

③ $\overline{BO} = \overline{DO}$

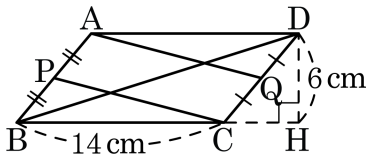
④ $\angle BAC = \angle ACD$

⑤ $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$

해설

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

17. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P, Q 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{AQ}$, $\overline{PC}$ 가 대각선 BD 와 만나는 점을 각각 M, N 이라 할 때, $\square APNM$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 21 cm²

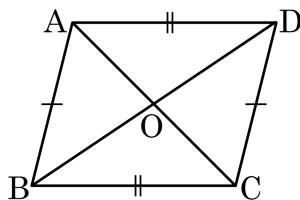
해설

$\overline{AC}$ 를 그어 $\overline{BD}$ 와의 교점을 점 O 라고 하면

$$\triangle AOM \equiv \triangle CON$$

$$\begin{aligned} \therefore \square APNM &= \triangle APC \\ &= \frac{1}{4} \square ABCD \\ &= \frac{1}{4} \times 14 \times 6 \\ &= 21(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

18. 다음은 ‘두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. $\neg \sim \square$ 에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \square \neg$

[결론] $\square \neg \parallel \overline{DC}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

$\overline{AB} = \overline{DC}$ (가정) ... ㉠

$\overline{AD} = \square \neg$ (가정) ... ㉡

$\square \neg$ 는 공통 ... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ ($\square \neg$ 합동)

$\angle BAC = \angle DCA$ 이므로

$\square \neg \parallel \overline{DC}$... ㉣

$\angle ACB = \square \square$ 이므로

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$... ㉤

㉣, ㉤에 의해서 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

① $\neg : \overline{AB}$

② $\neg : \overline{BC}$

③ $\neg : \overline{AC}$

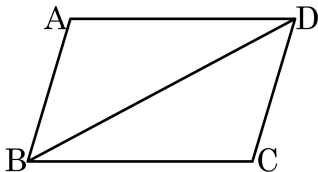
④ $\neg : SAS$

⑤ $\square : \angle CAD$

해설

$\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (SSS 합동)

19. 다음 그림과 같은 $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{CB}$ 이면 $\square ABCD$ 는 평행사변형임을 설명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 옳지 않은 것을 기호로 써라.



대각선 BD를 그어보면

대각선 BD는

㉠ 삼각형ABD와 삼각형CDB
의 공통부분이 된다.

㉡ $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이고

㉢ $\overline{AD} = \overline{CB}$ 이므로

$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (㉤SAS 합동)

$\angle ABD = \angle CDB$, $\angle ADB = \angle CBD$ (㉥엇각)

$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{CB}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

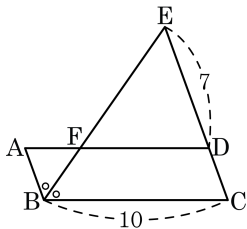
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉤ SSS 합동

20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 각각 E, F 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

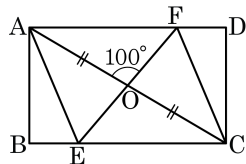
▷ 정답 : 3

해설

$\overline{CE} \parallel \overline{AB}$ 이므로 $\angle ABF = \angle CEB$ 이므로 $\triangle EBC$ 는 이등변삼각형이다.

따라서 $\overline{BC} = \overline{EC}$ 이고 $\overline{EC} = 7 + \overline{CD}$, $\overline{CD} = 3$ 이다.

21. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 의 대각선 $\overline{AC}$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, 다음 보기에서 옳지 않은 것을 모두 골라라.



보기

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ㉠ $\angle FAO = \angle EAO$ | ㉡ $\overline{AF} = \overline{CF}$ |
| ㉢ $\overline{AF} = \overline{CE}$ | ㉣ $\overline{AE} = \overline{AO}$ |
| ㉤ $\triangle FAO \cong \triangle ECO$ | ㉥ $\angle FOC = \angle EOA$ |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

$\triangle AFO$ 와 $\triangle OEC$ 에서, $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\angle AOF = \angle EOC$, $\angle OAF = \angle OCE$ 이므로 ASA 합동이다.

그러므로 $\overline{OE} = \overline{OF}$ 이다.

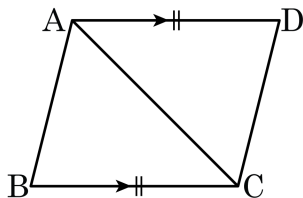
또, $\square AECF$ 의 두 대각선은 다른 대각선을 이등분하므로 $\square AECF$ 는 평행사변형이다.

㉠. 평행사변형에서 항상 $\angle FAO = \angle EAO$ 는 아니다.

㉡. $\overline{AF} = \overline{EC}$, $\overline{AE} = \overline{FC}$ 이지만 항상 $\overline{AF} = \overline{CF}$ 는 아니다.

㉣. 평행사변형에서 $\overline{AE} = \overline{AO}$ 는 성립할 필요 없다.

22. 다음은 ‘한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 틀린 곳을 모두 고르면?



가정) $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\neg$. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$

결론) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

증명) 대각선 AC를 그으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

$\neg$. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) ... ㉠

$\angle$. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) ... ㉡

$\sqsubset$. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 ... ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (즉, SAS 합동)

$\square$. $\underline{\angle DAC = \angle BCA}$ 이므로

$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로

$\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

① $\neg$

② $\angle$

③ $\sqsubset$

④ $\square$

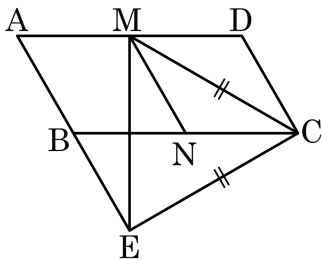
⑤ $\square$

해설

$\angle$. $\angle DCA = \angle BAC \rightarrow \angle DAC = \angle BCA$

$\square$. $\angle DAC = \angle BCA \rightarrow \angle DCA = \angle BAC$

23. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC} = 2\overline{AB}$ 이고, $\overline{AB}$ 의 연장선과 꼭짓점 C 에서 내린 수선과의 교점을 E 라고 한다. $\overline{CM} = \overline{CE}$, $\angle AEM = a$ 일 때, $\angle EBN$ 의 크기를 a 로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $2a$

해설

점 N 은 직각삼각형 BCE 의 외심이므로

$$\overline{BN} = \overline{EN} = \overline{CN}$$

$$\overline{AM} \parallel \overline{BN}, \overline{AM} = \overline{BN} \text{ 이므로, } \overline{AB} \parallel \overline{MN}$$

$$\overline{AE} \parallel \overline{MN} \text{ 이므로 } \angle AEM = \angle NME = a \text{ (엇각)}$$

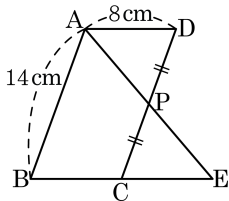
$$\overline{MN} = \overline{BN} = \overline{EN} \text{ 이므로 } \angle NEM = \angle NME = a$$

$$\therefore \angle NEA = 2a$$

$$\overline{BN} = \overline{EN} \text{ 이므로 } \angle EBN = \angle NEA = 2a$$

따라서 $\angle EBN = 2a$ 이다.

24. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 P는 $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AP}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 E라고 할 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



① 14cm

② 15cm

③ 16cm

④ 17cm

⑤ 18cm

해설

$\triangle APD$ 와 $\triangle EPC$ 에서 $\overline{DP} = \overline{CP}$

$\angle APD = \angle EPC$ (맞꼭지각)

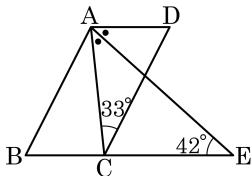
$\angle ADP = \angle ECP$ (엇각)

$\therefore \triangle APD \cong \triangle EPC$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{CE} = \overline{DA} = 8$ (cm)

$\overline{BE} = \overline{BC} + \overline{CE} = 8 + 8 = 16$ (cm)

25. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle DAC$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 연장선이 점 E 에서 만난다. $\angle ACD = 33^\circ$, $\angle E = 42^\circ$ 일 때, $\angle B$ 의 크기는?



- ① 61° ② 63° ③ 65°
 ④ 67° ⑤ 69°

해설

$$\angle DAE = \angle AEC = 42^\circ \text{ (엇각)}$$

$$\angle DAC = 42^\circ \times 2 = 84^\circ$$

$$\angle BCD = 84^\circ + 33^\circ = 117^\circ$$

$$\angle B = 180^\circ - 117^\circ = 63^\circ$$