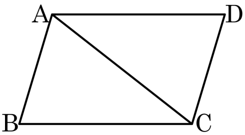
1. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$ 이면 □ABCD 는 평행사변형임을 증명하는 과정이다. 빈 칸에 들어갈 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



> 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 □ABCD 는 평행사변형이다.

① $\overline{CD}$

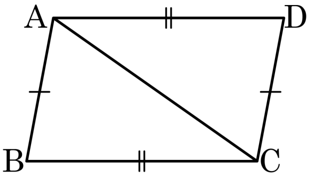
② $\overline{CB}$

③ SSS

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

⑤ 평행

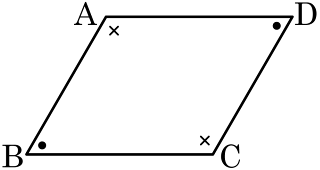
2. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\overline{AB}=\overline{DC}$, $\overline{AD}=\overline{BC}$인 □ABCD에서
점 A와 점 C를 이으면
$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서
$\overline{AB}=\overline{DC}$ (가정) $\cdots$ ㉠
$\overline{BC}=\overline{AD}$ (가정) $\cdots$ ㉡
$\boxed{}$는 공통 $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$ (SSS 합동)
$\angle BAC=\angle DCA$이므로
$\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$ $\cdots$ ㉣
$\angle ACB=\angle CAD$이므로
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ $\cdots$ ㉤
㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

① $\overline{DC}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{DA}$ ④ $\overline{AC}$ ⑤ $\overline{BA}$

3. 다음은 '두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 설명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$ 인 □ABCD 에서

$\angle A = \angle C = a$

$\angle B = \angle D = b$ 라 하면

$2a + 2b = 360°$

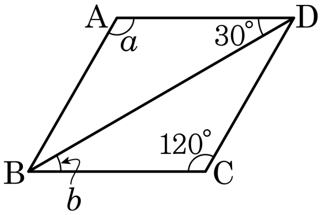
$\therefore\ a + b = 180°$

동측내각의 합이 $\boxed{}$ 이므로

$\therefore\ \overline{AB} /\!/ \overline{DC},\ \overline{AD} /\!/ \overline{BC}$

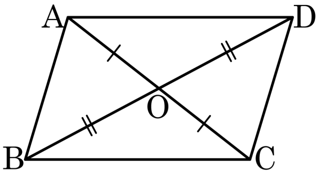
① 45° ② 60° ③ 90° ④ 180° ⑤ 360°

4. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 $\angle a$와 $\angle b$의 크기를 정할 때, 두 각의 합을 구하여라.



답: ________ °

5. 다음은 ‘두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하면 평행사변형이다.’ 를 증명하는 과정이다. ㄱ, ㄴ안에 들어갈 알맞은 것은?



$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 인 □ABCD 에서
△OAB 와 △OCD 에서
$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ (가정)
$\angle AOB = \angle COD$ ($\boxed{\text{ㄱ}}$)
따라서, △OAB ≡ △OCD (SAS 합동)
$\angle OAB =$ $\boxed{\text{ㄴ}}$ 이므로
$\therefore \overline{AB} \,//\, \overline{DC} \cdots$ ㉠
마찬가지로 △OAD ≡ △OCB 에서
$\angle OAD = \angle OCB$ 이므로
$\therefore \overline{AD} \,//\, \overline{BC} \cdots$ ㉡
㉠, ㉡에 의하여 □ABCD 는 평행사변형이다.

① ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAB$

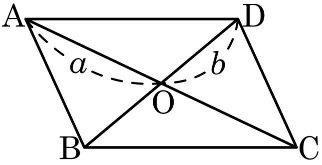
② ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAD$

③ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle ODA$

④ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle OCD$

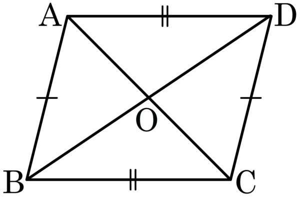
⑤ ㄱ : 동위각, ㄴ : $\angle OAD$

6. 다음 □ABCD 에서 두 대각선의 길이의 합은 20cm 이다. 이 사각형이 평행사변형이 되기 위해서 $a + b$ 의 값이 얼마여야 하는지 구하여라.



답: ________ cm

7. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. ㄱ ~ ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AD} = \boxed{\text{ㄴ}}$

[결론] $\boxed{\text{ㄱ}} \,//\, \overline{DC}$, $\overline{AD} \,//\, \overline{BC}$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면

△ABC와 △CDA에서

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

$\overline{AD} = \boxed{\text{ㄴ}}$ (가정) ⋯㉡

$\boxed{\text{ㄷ}}$는 공통 ⋯㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≡ △CDA ($\boxed{\text{ㄹ}}$ 합동)

∠BAC = ∠DCA 이므로

$\boxed{\text{ㄱ}} \,//\, \overline{DC}$ ⋯㉣

∠ACB = $\boxed{\text{ㅁ}}$ 이므로

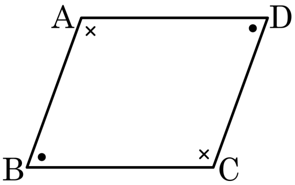
$\overline{AD} \,//\, \overline{BC}$ ⋯㉤

㉣, ㉤에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

① ㄱ : $\overline{AB}$　② ㄴ : $\overline{BC}$　③ ㄷ : $\overline{AC}$

④ ㄹ : SAS　⑤ ㅁ : ∠CAD

8. 다음은 '두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 설명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?



□ABCD 에서 $\angle A = \angle C$, $\boxed{\quad ㉠ \quad}$

$\angle A = \angle C = a$

$\boxed{\quad ㉠ \quad} = b$라 하면

$2a + 2b = \boxed{\quad ㉡ \quad}$

$\therefore a + b = \boxed{\quad ㉢ \quad}$

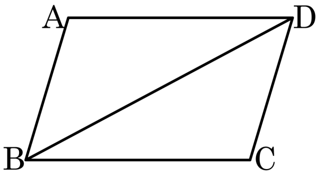
$\boxed{\quad ㉣ \quad}$의 합이 $180°$이므로

$\therefore\ \overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC}$, $\boxed{\quad ㉤ \quad}$

① ㉠ : $\angle B = \angle D$　　② ㉡ : $360°$　　③ ㉢ : $180°$

④ ㉣ : 엇각　　⑤ ㉤ : $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$

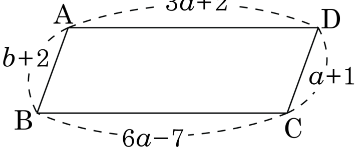
9. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{CB}$ 이면 □ABCD 는 평행사변형임을 설명하는 과정이다. ㉠~㉤ 중 옳지 <u>않은</u> 것을 기호로 써라.



대각선 BD를 그어보면
대각선 BD는
㉠ <u>삼각형ABD와 삼각형CDB의 공통부분이 된다.</u>
㉡ $\underline{\overline{AB} = \overline{CD}}$ 이고
㉢ $\underline{\overline{AD} = \overline{CB}}$ 이므로
$\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (㉣ <u>SAS 합동</u>)
$\angle ABD = \angle CDB$, $\angle ADB = \angle CBD$ (㉤ <u>엇각</u>)
$\therefore \overline{AB} \,/\!/\, \overline{CD}$, $\overline{AD} \,/\!/\, \overline{CB}$
따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로 □ABCD 는 평행사변형이다.

답: ____________

10. 다음과 같은 사각형 ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 a, b의 합 $a+b$의 값을 구하여라.



답 : ____________