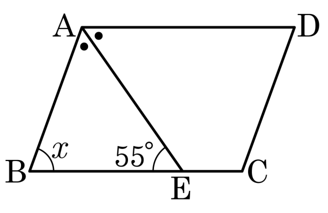
1. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\angle$A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라 한다. 이때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 $\angle x$ 의 크기는?

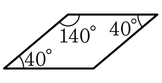


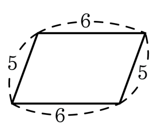
① $60°$ ② $70°$ ③ $80°$ ④ $90°$ ⑤ $100°$

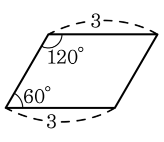
해설

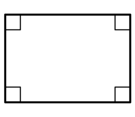
평행선의 엇각의 성질에 의해 $\bullet = 55°$,
삼각형의 내각의 합은 $180°$이므로 $x = 70°$이다.

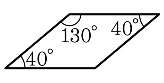
2. 다음 사각형 중 평행사변형이 <u>아닌</u> 것은?

①


②


③


④


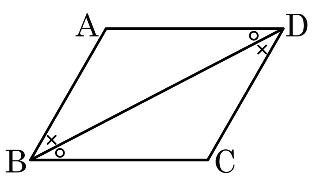
⑤


해설

평행사변형의 두 쌍의 대변의 길이와 두 쌍의 대각의 크기는 같다.

⑤ $130° + 40° \neq 180°$

3. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 것을 차례대로 나열하면?



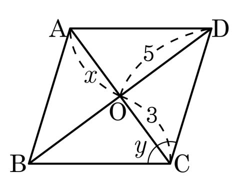
[가정] □ABCD에서 $\overline{AB} // \overline{DC}$, $\overline{AD} // \overline{BC}$
[결론] $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
[증명] 점 B와 점 D를 이으면 △ABD와 △CDB에서
$\overline{AB} // \overline{DC}$이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) ⋯㉠
$\overline{AD} // \overline{BC}$이므로 $\angle ADB = \boxed{\quad}$ (엇각) ⋯㉡
$\boxed{\quad}$는 공통 ⋯㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB ($\boxed{\quad}$ 합동) ∴ $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

① $\angle CDB$, $\overline{BC}$, SSS
② $\angle CDB$, $\overline{BD}$, SSS
③ $\angle BCD$, $\overline{BC}$, ASA
④ $\angle CDB$, $\overline{BD}$, ASA
⑤ $\angle DBC$, $\overline{DB}$, ASA

해설

△ABD와 △CDB에서
$\overline{AB} // \overline{DC}$이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각),
$\overline{AD} // \overline{BC}$이므로 $\angle ADB = \angle DBC$ (엇각),
$\overline{DB}$는 공통 이므로 △ABD = △CDB (ASA 합동)이다.

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여 $\angle B = 73°$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?

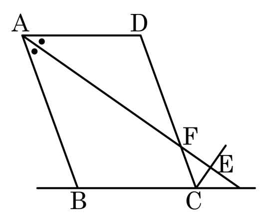


① $\angle y = 73°$
② $x = 3$
③ $\overline{AB} = \overline{CD}$
④ $\overline{AD} = \overline{BC}$
⑤ $\angle D = 73°$

해설

① $180° - 73° = 107°$

5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 의 내각의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 E 라고 할 때, $\angle AEC =$ (　　　) $^\circ$ 이다. (　　　)안에 알맞은 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 90

해설

$\angle BAE = a$

$\angle DCE = b$ 라 하면

$\angle B = 2b$ 이고

$\angle A + \angle B = 180^\circ$ 이므로

$a + b = 90^\circ$

$\overline{AB} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle BAF = \angle CFE = a$

$\therefore \angle AEC = 180^\circ - (a + b) = 90^\circ$