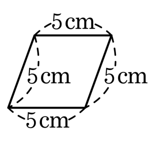
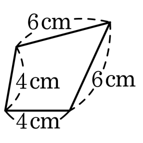
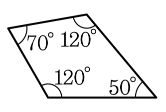
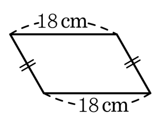
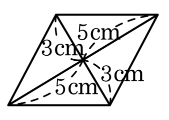
1. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

①


②


③


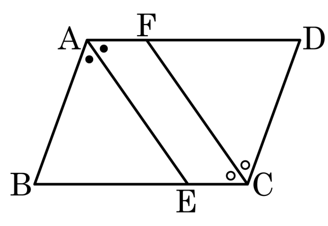
④


⑤


해설

①, ④두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
⑤두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

2. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AE}, \overline{CF}$ 는 각각 $\angle A, \angle C$ 의 이등분선이다. □AECF 가 평행사변형이 되는 조건은?



① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

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 길이가 같다.

해설

$\angle A = \angle C$ 이므로 $\angle FAE = \angle ECF$
$\angle AEB = \angle CFD$ 이므로 $\angle AEC = \angle CFA$
따라서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로 □AECF 는 평행사변형이다.

3. 다음 보기 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 사각형

㉢ 두 대각선의 길이가 같은 사각형

㉣ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형

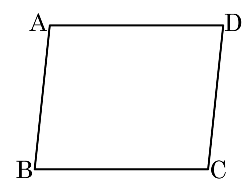
① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉠, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣　⑤ ㉠, ㉢, ㉣

해설

평행사변형이 되는 조건에 해당하는 것은 ㉠, ㉣ 이다.

4. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 $8 : 7$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하면?



① $100°$ ② $96°$ ③ $92°$
④ $84°$ ⑤ $80°$

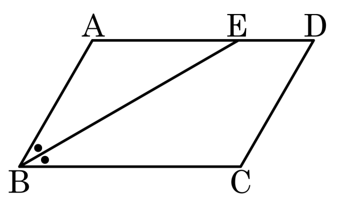
해설

$\angle C = \angle A$ 이므로

$\angle A = 180° \times \dfrac{8}{15} = 96°$

$\therefore \angle C = 96°$

5. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이고 $\angle BED = 150°$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하면?

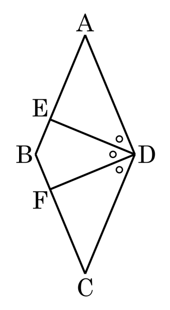


① 30° ② 45° ③ 60° ④ 120° ⑤ 150°

해설

$\angle BED = 150°$ $\angle AEB = 180° - 150° = 30°$
$\angle B = 60°$ $\therefore \angle C = 180° - 60° = 120°$

6. 마름모 ABCD 에서 $\angle D$ 를 삼등분하는 선이 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\angle A : \angle B = 1 : 3$ 일 때, $\angle BED$ 의 크기는?



① 85° ② 87° ③ 90°

④ 95° ⑤ 97°

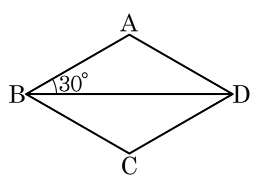
해설

$\angle A = 180° \times \frac{1}{4} = 45°$ 이고

$\angle B = 180° - 45° = 135°$ 이므로

$\angle BED = \angle A + \frac{1}{3}\angle D = 45° + \frac{1}{3} \times 135° = 90°$

7. 다음 그림의 □ABCD 는 마름모이다. $\angle ABD = 30^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



① 100°　② 120°　③ 140°　④ 150°　⑤ 155°

해설

$\overline{AB} // \overline{CD}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB = 30^\circ$, $\overline{CB} = \overline{CD}$ 이므로 $\angle CDB = \angle CBD = 30^\circ$

$\therefore \angle C = 180^\circ - 30^\circ \times 2 = 120^\circ$