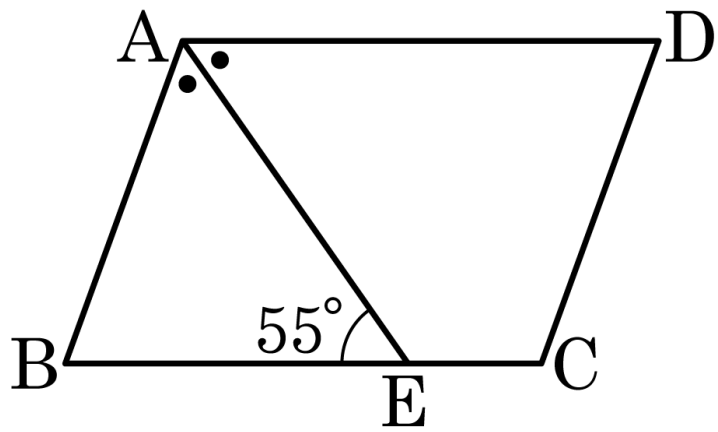
1. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle BAE = \angle DAE$, $\angle AEB = 55°$ 일 때 평행사변형 ABCD 의 $\angle ADC$ 의 크기를 구하여라.



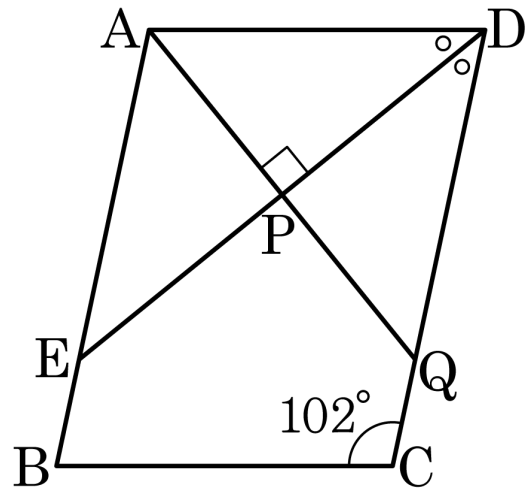
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 70°

해설

$\overline{AD}//\overline{BC}$, $\angle EAD = \angle AEB = 55°$, $\angle BAD + \angle ADC = 180°$,
$55° + 55° + \angle ADC = 180°$ 이다.
그러므로 $\angle ADC = 70°$ 이다.

2. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{DE}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선이다. 점 A 에서 $\overline{DE}$ 에 수선을 내려 $\overline{DE}$, $\overline{CD}$ 와 만나는 점을 각각 P, Q 라고 할 때, $\angle PEB$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 141°

해설

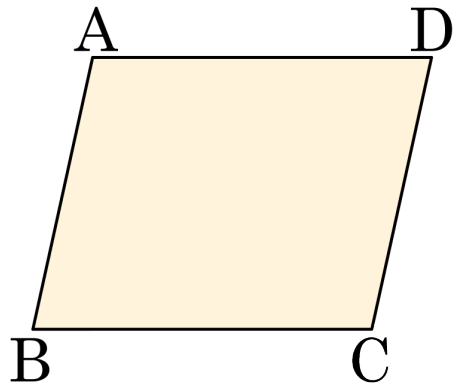
$\angle ADP = (180° - 102°) \div 2 = 39°$

$\angle DAP = 90° - 39° = 51°$

$\angle PAE = 102° - 51° = 51°$

$\therefore \angle PEB = 51° + 90° = 141°$

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기가 7 : 3 일 때, C 의 크기를 구하여라.



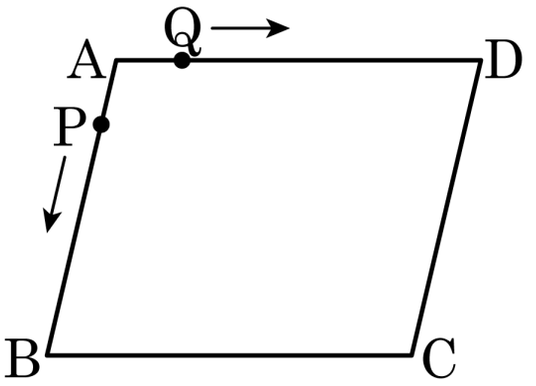
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 126 °

해설

$$\angle C = 180° \times \frac{7}{10} = 126°$$

4. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 4cm$, $\overline{AD} = 12cm$ 인 평행사변형 ABCD 의 변 위를 점 P 는 매초 0.2cm 의 속도로 점 A 에서 B 를 지나 C 까지 움직이고, 점 Q 는 매초 0.3cm 의 속도로 점 A 에서 D 를 지나 C 까지 움직인다. 점 P , Q 가 점 A 를 동시에 출발하고부터 $\triangle ABP$ 와 $\triangle CDQ$ 가 합동이 되는 것은 몇 초 후인지 구하여라.



▶ 답 : 초 후

▷ 정답 : 32 초 후

해설

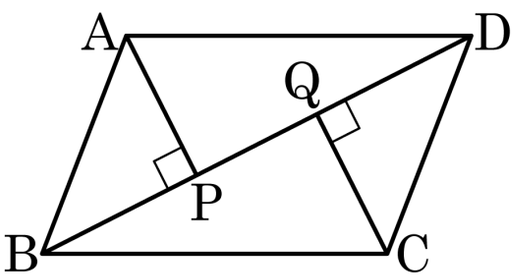
$\triangle ABP$ 와 $\triangle CDQ$ 가 합동일 때 점 P 는 $\overline{BC}$ 위에, 점 Q 는 $\overline{AD}$ 위에 있고, $\overline{BP} = \overline{DQ}$ 일 때이다.

점 A 에서 출발한 점 P, Q 가 만든 삼각형이 합동이 될 때까지 걸린 시간을 x 라 할 때

$0.2x - 4 = 12 - 0.3x$ 이다.

$\therefore x = 32$(초 후)

5. 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 각각 P, Q 라고 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\triangle ABP \equiv \triangle CDQ$

② $\overline{AP} = \overline{PC}$

③ $\overline{AP} = \overline{CQ}$

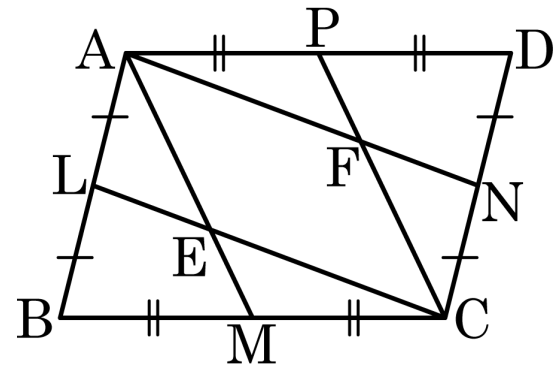
④ $\overline{AP} // \overline{QC}$

⑤ $\overline{BQ} = \overline{DP}$

해설

$\triangle ABP$ 와 $\triangle CDQ$ 에서
$\overline{AB} = \overline{CD}$, $\angle APB = \angle CQD = 90°$
$\angle ABP = \angle CDQ$ (엇각)
$\therefore \triangle ABP \equiv \triangle CDQ$(RHA 합동)
$\therefore \overline{AP} = \overline{CQ} \cdots\cdots ①$
또 $\overline{AP} \perp \overline{BD}$, $\overline{CQ} \perp \overline{BD}$ 이므로 $\overline{AP} // \overline{CQ} \cdots\cdots ②$
①, ②에서 한 쌍의 대변이 평행하고 길이가 같으므로 $\square APCQ$ 는 평행사변형이다.
따라서 $\overline{BP} = \overline{DQ}$ 이므로 $\overline{BQ} = \overline{BP} + \overline{PQ} = \overline{DQ} + \overline{PQ} = \overline{DP}$ 이다.

6. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이다. □ABCD 의 각 변의 중점을 각각 L, M, N, P 라 하고 $\overline{AM}$ 과 $\overline{CL}$ 의 교점을 E, $\overline{AN}$ 과 $\overline{CP}$ 의 교점을 F 라고 할 때, □AECF 는 어떤 사각형인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 평행사변형

해설

□ALCN 은 평행사변형이므로
$\overline{AF} // \overline{EC}$
□AMCP 도 평행사변형이므로
$\overline{AE} // \overline{FC}$
따라서 □AECF 는 평행사변형이다.