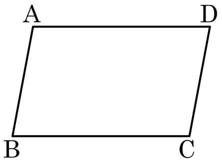
1. 다음 중 다음 □ABCD 가 평행사변형이 되지 <u>않는</u> 것은?



① $\angle A = \angle C,\ \overline{AB} // \overline{DC}$

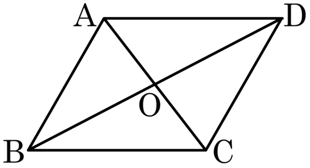
② $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$

③ $\overline{AB} // \overline{DC},\ \overline{AD} = \overline{BC}$

④ $\overline{AD} = \overline{BC},\ \angle A + \angle B = 180°$

⑤ $\angle A + \angle B = 180°,\ \angle A + \angle D = 180°$

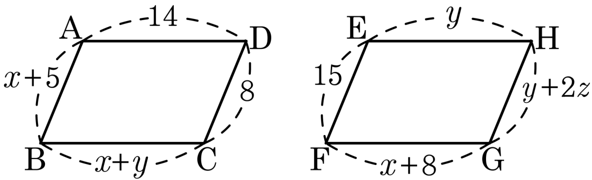
2. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. $\angle OAD = \angle OCB$, $\angle ODA = \angle OBC$ 인 이유는?



[가정] $\square ABCD$ 에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$, $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$
[결론] $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$
[증명] $\triangle OAD$ 와 $\triangle OCB$ 에서평행사변형의 대변의 길이는 같으므로
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이므로
$\angle OAD = \angle OCB \cdots$ ㉡
$\angle ODA = \angle OBC \cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$ (ASA 합동)
$\therefore$ $\overline{AO} = \overline{CO}$, $\overline{BO} = \overline{DO}$

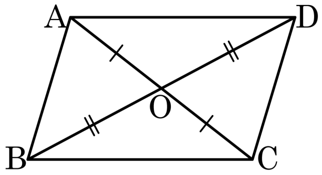
① 맞꼭지각 ② 직각 ③ 동위각
④ 엇각 ⑤ 평각

3. 다음 그림과 같이 두 개의 평행사변형이 있을 때, $x+y+z$ 의 값을 구하여라.



답: ____________

4. 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 : $\angle OAB$

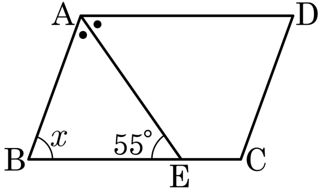
② ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAD$

③ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle ODA$

④ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle OCD$

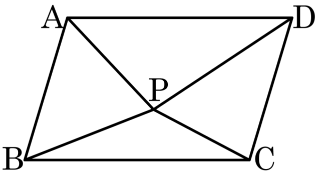
⑤ ㄱ : 동위각, ㄴ : $\angle OAD$

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



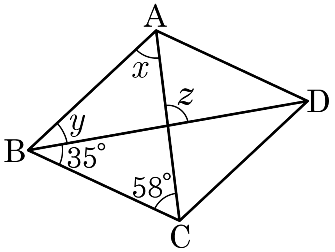
① 60 ° ② 70 ° ③ 80 ° ④ 90 ° ⑤ 100 °

6. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 내부의 임의의 한 점 P 에 대하여 $\triangle PAD = 15\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 11\text{cm}^2$, $\triangle PCD = 12\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PAB$ 의 넓이를 구하여라.



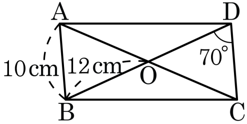
답: ________ cm^2

7. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle\text{DBC} = 35°, \angle\text{ACB} = 58°$ 일 때, $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기는?



① 158° ② 162° ③ 168° ④ 174° ⑤ 180°

8. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 를 보고, 다음 값 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

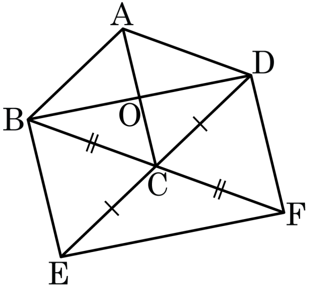


① $\overline{CD}=10\text{cm}$　　② $\angle ABD=70°$

③ $\overline{OD}=12\text{cm}$　　④ $\overline{BD}=24\text{cm}$

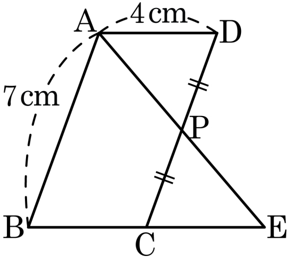
⑤ $\angle DCB=120°$

9. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에 대하여 $\overline{BC} = \overline{FC}, \overline{DC} = \overline{EC}$ 일 때, 다음 그림에서 평행사변형은 모두 몇 개인가?



① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

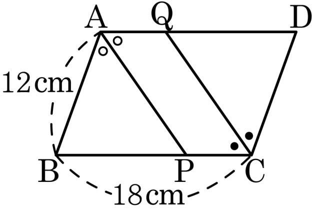
10. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 $\overline{\mathrm{CD}}$ 의 중점이다. $\overline{\mathrm{AP}}$ 의 연장선과 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 연장선의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{\mathrm{BE}}$ 의 길이는?



① 7 cm ② 7.5 cm ③ 8 cm

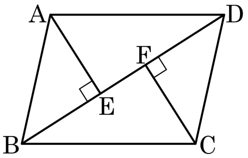
④ 8.5 cm ⑤ 9 cm

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AP}$, $\overline{CQ}$ 는 각각 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 12\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 18\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{AQ} + \overline{PC}$ 의 길이를 구하여라.



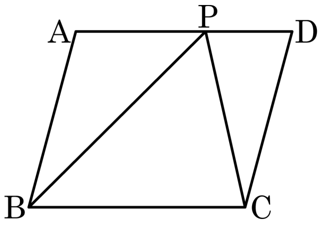
답: ____________ cm

12. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 두 꼭짓점 A, C 에서 대각선 B, D 에 내린 수선의 발을 각각 E, F 라 할 때, 다음 중 □AECF 가 평행사변형이 되는 조건으로 가장 알맞은 것은?



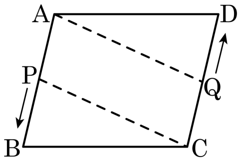
① $\overline{AE}//\overline{CF},\ \overline{AF}//\overline{CE}$
② $\overline{AE}=\overline{CF},\ \overline{AF}=\overline{CE}$
③ $\overline{AE}=\overline{CF},\ \overline{AE}//\overline{CF}$
④ $\overline{AE}//\overline{CF}$
⑤ $\overline{AF}=\overline{CF},\ \overline{AF}//\overline{CF}$

13. 평행사변형 ABCD 에서 $\triangle ABP$ 의 넓이가 18이고 $\overline{AP} : \overline{PD} = 3 : 2$ 일 때, 평행사변형 ABCD 의 넓이를 구하시오.



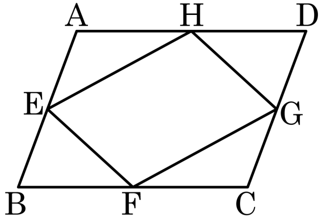
답: ____________

14. $\overline{\mathrm{AB}} = 100\,\mathrm{m}$인 평행사변형 ABCD 를 점 P 는 A 에서 B 까지 매초 $5\,\mathrm{m}$의 속도로, 점 Q 는 $7\,\mathrm{m}$의 속도로 C 에서 D 로 이동하고 있다. P 가 A 를 출발한 4 초 후에 Q 가 점 C 를 출발한다면 □APCQ 가 평행사변형이 되는 것은 Q 가 출발한 지 몇 초 후인가?



① 5 초 ② 8 초 ③ 10 초 ④ 12 초 ⑤ 15 초

15. 다음은 평행사변형 ABCD의 각 변의 중점을 차례로 E, F, G, H라 할 때, □EFGH가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



△AEH와 △CGF에서

$\overline{AH} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \boxed{\quad ㄱ \quad} \cdots$ ㉠

$\boxed{\quad ㄴ \quad} = \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{DC} = \overline{CG} \cdots$ ㉡

□ABCD는 평행사변형이므로

$\angle HAE = \boxed{\quad ㄷ \quad} \cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의하여 △AEH ≡ △CGF ($\boxed{\quad ㄹ \quad}$ 합동)

$\therefore \overline{EH} = \overline{FG} \cdots$ ㉣

△EBF와 △GDH에서도 같은 방법으로하면

△EBF ≡ △GDH이므로

$\therefore\ \overline{EF} = \boxed{\quad ㅁ \quad} \cdots$ ㉤

㉣, ㉤에 의하여 □EFGH는 평행사변형이다.

① ㄱ : $\overline{CF}$ ② ㄴ : $\overline{AE}$ ③ ㄷ : $\angle FCG$

④ ㄹ : SSS ⑤ ㅁ : $\overline{HG}$