1. 다음 중 평행사변형에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 네 변의 길이가 같다.

② 두 대각선은 서로 수직한다.

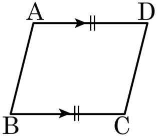
③ 두 대각선은 길이가 같다.

④ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

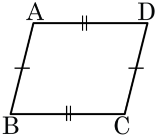
⑤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

2. 다음 중 평행사변형의 정의를 그림으로 알맞게 나타낸 것은?

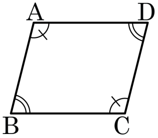
①



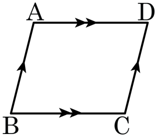
②



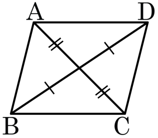
③



④



⑤



3. 다음 중 평행사변형의 정의는?

① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형

② 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형

③ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

④ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형

⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형

4. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

① 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

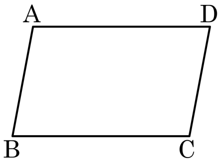
② 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

③ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

④ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형이다.

⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

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



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

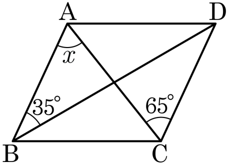
② $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$

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

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

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

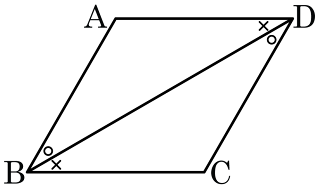
6. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 30° ② 35° ③ 45°

④ 65° ⑤ 100°

7. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$와 $\triangle CDB$에서

$\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) $\cdots$ ㉠

$\angle ADB = \angle CBD$ (엇각) $\cdots$ ㉡

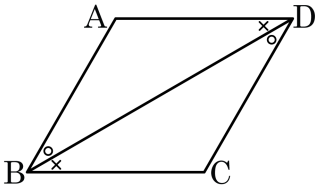
$\boxed{}$는 공통 $\cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (ASA 합동)

$\therefore\ \overline{AB} = \overline{CD},\ \overline{AD} = \overline{BC}$

① $\overline{AB}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{BD}$ ④ $\overline{DC}$ ⑤ $\overline{DA}$

8. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. $\triangle ABD$와 $\triangle CDB$의 합동 조건은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$와 $\triangle CDB$에서

$\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) $\cdots$ ㉠

$\angle ADB = \angle CBD$ (엇각) $\cdots$ ㉡

$\overline{BD}$는 공통 $\cdots$ ㉢

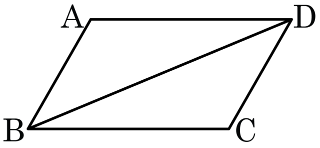
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$이다.

$\therefore\ \overline{AB} = \overline{CD},\ \overline{AD} = \overline{BC}$

① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동

④ SSA 합동 ⑤ AAS 합동

9. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면

$\triangle ABD$ $\triangle CDB$에서

$\overline{AB} = \overline{CD}$ ⋯ ㉠,

$\overline{AD} = \boxed{}$ ⋯ ㉡,

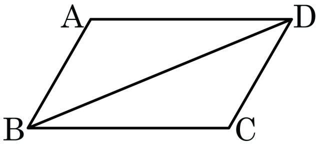
$\overline{BD}$는 공통 ⋯ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (SSS 합동)

$\therefore\ \angle A = \angle C,\ \angle B = \angle D$

① $\overline{CB}$ ② $\overline{AB}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{BD}$

10. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 나열하면?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면

$\triangle ABD$와 $\triangle CDB$에서

$\overline{AB} = \overline{CD} \cdots$ ㉠

$\overline{AD} = \boxed{} \cdots$ ㉡,

$\overline{BD}$는 공통 $\cdots$ ㉢

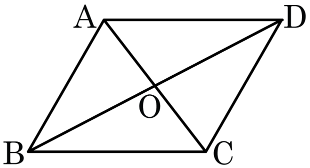
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (SSS 합동)

$\therefore\ \angle A = \angle C$, $\angle B = \boxed{} \cdots$ ㉡

① $\overline{CB}$, $\angle C$　② $\overline{BD}$, $\angle C$　③ $\overline{AB}$, $\angle D$

④ $\overline{CD}$, $\angle D$　⑤ $\overline{CB}$, $\angle D$

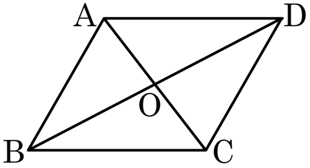
11. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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

① $\angle ODA$ ② $\angle OAB$ ③ $\angle CDO$
④ $\angle OBC$ ⑤ $\angle BCO$

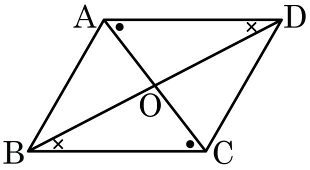
12. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. $\angle OAD = \angle OCB$, $\angle ODA = \angle OBC$ 인 이유는?



[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

13. 다음은 '평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.' 를 증명한 것이다. 가정으로 옳은 것은?



[가정] $\boxed{}$

[결론] $\overline{AO}=\overline{CO}$, $\overline{BO}=\overline{DO}$

[증명] $\triangle OAD$와 $\triangle OCB$에서

$\overline{AD}=\overline{BC}\cdots$ ㉠

$\overline{AD}\,/\!/\,\overline{BC}$이므로

$\angle OAD=\angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡

$\angle ODA=\angle OBC$ (엇각) $\cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle OAD\equiv\triangle OCB$ (ASA 합동)

$\therefore\ \overline{AO}=\overline{CO}$, $\overline{BO}=\overline{DO}$

① □ABCD에서 $\overline{AB}=\overline{DC}$, $\overline{AD}=\overline{BC}$

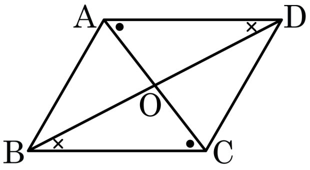
② □ABCD에서 $\overline{AB}=\overline{DC}$, $\overline{AD}\,/\!/\,\overline{BC}$

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

④ □ABCD에서 $\overline{AB}\,/\!/\,\overline{DC}$, $\overline{AD}\,/\!/\,\overline{BC}$

⑤ □ABCD에서 $\overline{AB}\,/\!/\,\overline{AD}$, $\overline{CD}\,/\!/\,\overline{BC}$

14. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D, 점 A와 점 C를 이으면
$\overline{AD} = \overline{BC} \cdots$ ㉠
$\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\cdots$ ㉡
$\angle ODA = \angle OBC$ (엇각) $\cdots$ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$(ASA 합동) 이므로
$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

① 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

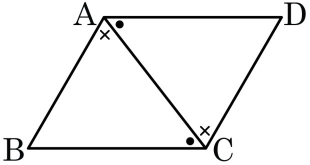
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

④ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

15. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형에서 점 A와 점 C를 이으면
$\triangle ABC$와 $\triangle CDA$에서 $\overline{AC}$는 공통 $\cdots$ ㉠
$\overline{AB} \,/\!/\, \overline{CD}$이므로 $\angle BAC = \angle DCA \cdots$ ㉠
$\overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC}$이므로 $\angle BCA = \angle DAC \cdots$ ㉠
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \equiv \triangle CDA$(ASA 합동)
$\therefore\ \angle A = \angle C,\ \angle B = \angle D$

① 평행사변형에서 두 쌍의 엇각의 크기가 각각 같다.

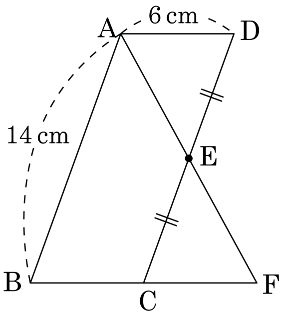
② 평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.

③ 평행사변형에서 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 평행사변형에서 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

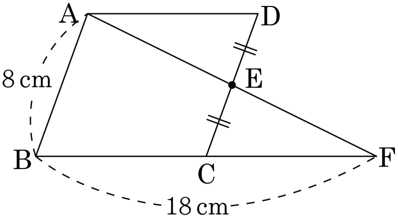
⑤ 평행사변형에서 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.

16. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{CD}$의 중점을 E라 하고, $\overline{AE}$의 연장선이 $\overline{BC}$의 연장선과 만나는 점을 F라 하자. 이 때, $\overline{BF}$의 길이를 구하여라.



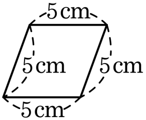
답: ________ cm

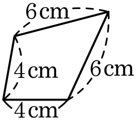
17. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{CD}$ 의 중점을 E 라 하고, $\overline{AE}$ 의 연장선이 $\overline{BC}$ 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하자. 이 때 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.

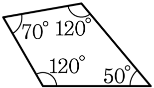


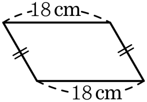
답: ________ cm

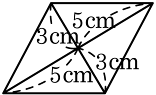
18. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 고르면?

① 

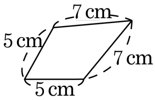
② 

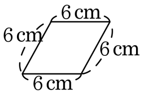
③ 

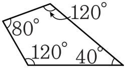
④ 

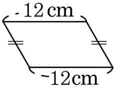
⑤ 

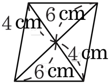
19. 다음 사각형 중에서 평행사변형을 모두 골라라.

㉠ 

㉡ 

㉢ 

㉣ 

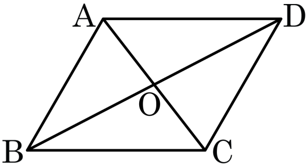
㉤ 

답 : ____________

답 : ____________

답 : ____________

20. 다음 중 다음 평행사변형 ABCD 에 대한 설명이 <u>아닌</u> 것은?



① $\overline{AB} // \overline{DC}, \overline{AD} // \overline{BC}$

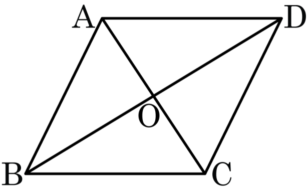
② $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

③ $\angle B + \angle C = 180°$

④ $\overline{AO} = \overline{CO}, \overline{BO} = \overline{DO}$

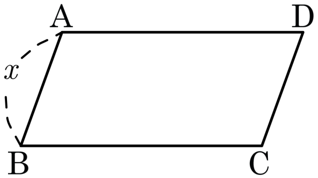
⑤ $\overline{AC} = \overline{BD}$

21. 다음 그림과 같은 □ABCD 에서 $\overline{AB} // \overline{CD}$, $\overline{AB} = \overline{CD}$ 일 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가? (단, 점 O 는 두 대각선의 교점이다.)



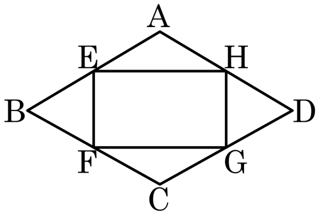
답: ____________

22. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AD}} = 2\overline{\mathrm{AB}}$ 이고, 그 둘레의 길이가 24 일 때, 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x 의 길이를 구하여라.



답: ____________

23. 다음은 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 $\boxed{\quad ㉠ \quad}$ 임을 밝히는 과정이다. ㉠~㉤을 바르게 채우지 못한 것은?



△AEH≡ $\boxed{\quad ㉡ \quad}$ (SAS 합동)

∴ ∠AEH = ∠AHE = $\boxed{\quad ㉢ \quad}$ = ∠CGF

△BEF ≡ △DHG ($\boxed{\quad ㉣ \quad}$ 합동)

∴ ∠BEF = ∠BFE = ∠DHG = $\boxed{\quad ㉤ \quad}$

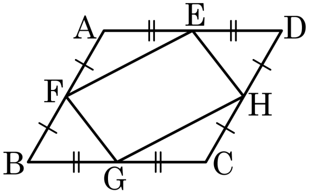
즉, □EFGH 에서 ∠E = ∠F = ∠G = ∠H

따라서, □EFGH 는 $\boxed{\quad ㉠ \quad}$ 이다.

① ㉠: 정사각형　② ㉡: △CFG　③ ㉢: ∠CFG

④ ㉣: SAS　⑤ ㉤: ∠DGH

24. 다음은 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 $\boxed{}$ 임을 증명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\triangle AFE \equiv \triangle CHG$ (SAS 합동)

$\therefore\ \overline{EF} = \overline{GH}$

$\triangle BGF \equiv \triangle DEH$ (SAS 합동)

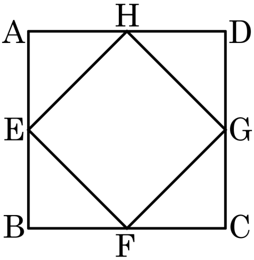
$\therefore\ \overline{FG} = \overline{HE}$

따라서 □EFGH 는 $\boxed{}$ 이다.

① 등변사다리꼴　② 직사각형　③ 마름모

④ 정사각형　⑤ 평행사변형

25. 정사각형 ABCD 의 네 변의 중점을 이은 사각형은 어떤 사각형인지 구하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 알맞은 말은?



$\triangle\mathrm{AEH} \equiv \triangle\mathrm{EBF} \equiv \triangle\mathrm{FCG} \equiv \triangle\mathrm{GDH}$ 이므로

$\overline{\mathrm{EH}} = \overline{\mathrm{EF}} = \overline{\mathrm{FG}} = \overline{\mathrm{GF}}$

또한$\angle\mathrm{EFG} = \angle\mathrm{HEF} = \angle\mathrm{GHE} = \angle\mathrm{FGH} = 90°$

$\therefore$ □GFEH 는 $\boxed{}$ 이다.

① 사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형

④ 마름모 ⑤ 정사각형

26. 다음은 (가) 사각형의 각 변의 중점을 차례로 연결했을 때 생기는 사각형이 (나) 이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 가 : 등변사다리꼴 → 나 : 직사각형

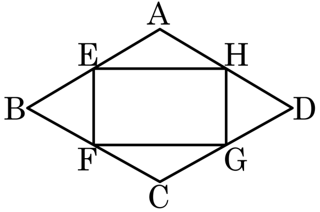
② 가 : 평행사변형 → 나 : 평행사변형

③ 가 : 직사각형 → 나 : 마름모

④ 가 : 정사각형 → 나 : 정사각형

⑤ 가 : 마름모 → 나 : 직사각형

27. 다음은 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 $\boxed{}$ 임을 증명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 알맞은 것은?

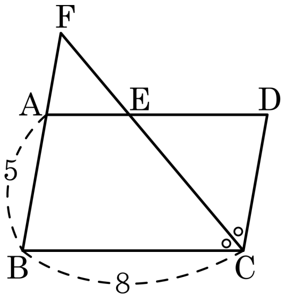


$\triangle AEH \equiv \triangle CFG$ (SAS 합동)
$\therefore \angle AEH = \angle AHE = \angle CFG = \angle CGF$
$\triangle BEF \equiv \triangle DHG$ (SAS 합동)
$\therefore \angle BEF = \angle BFE = \angle DHG = \angle DGH$
즉, □EFGH 에서 $\angle E = \angle F = \angle G = \angle H$
따라서, □EFGH 는 $\boxed{}$ 이다.

① 등변사다리꼴 ② 직사각형 ③ 마름모

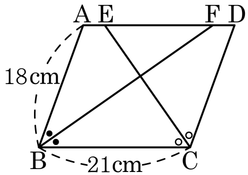
④ 정사각형 ⑤ 평행사변형

28. 다음 그림과 같이 $\overline{AB}=5$, $\overline{BC}=8$ 인 평행사변형 ABCD 에서 $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 연장선과 교점을 F 라고 한다. 이때, $\overline{AF}$ 의 길이를 구하여라.



답: ____________

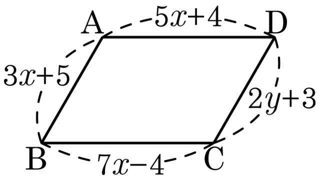
29. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BF}$, $\overline{CE}$ 는 각각 $\angle B$, $\angle C$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 18\text{cm}$, $\overline{BC} = 21\text{cm}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 15cm ② 18cm ③ 20cm

④ 21cm ⑤ 23cm

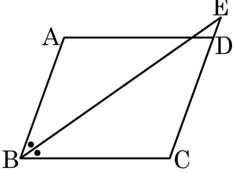
30. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 x, y 의 값을 정하여라.



답: $x =$ __________

답: $y =$ __________

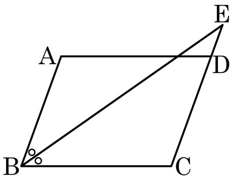
31. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 6\text{cm}, \overline{AD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이는?



① 7cm ② 7.5cm ③ 8cm

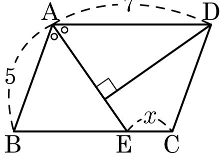
④ 8.5cm ⑤ 9cm

32. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle ABC$ 의 이등분선이다. $\overline{AB} = 7\text{cm}, \overline{AD} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{CE}$ 의 길이를 구하시오.



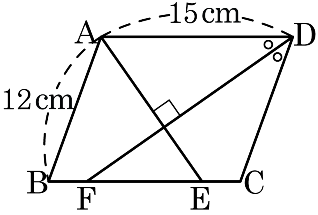
답: ________ cm

33. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 x 의 값은?



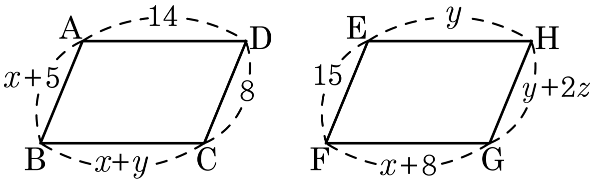
① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

34. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AB}=12\text{cm}$, $\overline{AD}=15\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DF}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선, $\overline{AE}\perp\overline{DF}$ 이다. 이 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



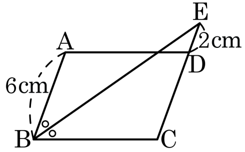
답: ____________ cm

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



답: ____________

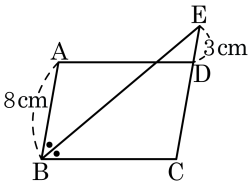
36. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\overline{CD}$ 의 연장선과의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 6\text{cm}, \overline{DE} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하면?



① 9.5cm ② 9cm ③ 8.5cm

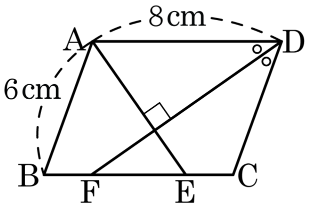
④ 8cm ⑤ 7.5cm

37. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\overline{CD}$ 의 연장선과의 교점을 E 라 하고, $\overline{AB} = 8\text{cm}, \overline{DE} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



답: ________ cm

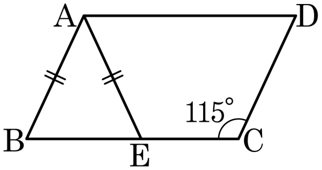
38. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$ 인 평행사변형이고, $\overline{DF}$ 는 $\angle D$ 의 이등분선, $\overline{AE} \perp \overline{DF}$ 이다. 이 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 2cm　　② 2.5cm　　③ 3cm

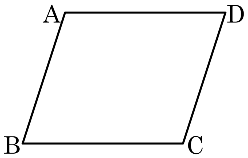
④ 3.5cm　　⑤ 4cm

39. 평행사변형ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AE}$ 이고 $\angle C = 115°$ 일 때, $\angle EAD$ 를 구하여라.



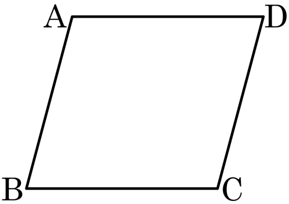
답: ________ °

40. 다음 그림에서 □ABCD 는 평행사변형이다. ∠A 와 ∠B 의 크기의 비가 3 : 2 일 때, ∠C 의 크기를 구하여라.



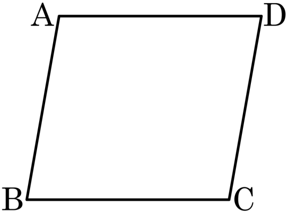
답: ________ °

41. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 $7:5$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



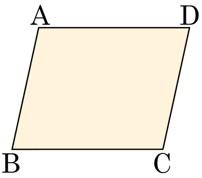
답: ____________ °

42. 평행사변형에서는 이웃하는 두 각의 합이 180° 이다. ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 크기의 비가 $5:4$ 일 때, $\angle D$ 의 크기를 구하여라.



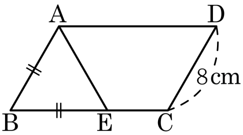
① 75° ② 80° ③ 85° ④ 90° ⑤ 105°

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



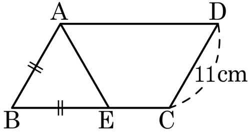
답: ________ °

44. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 2 : 1$ 이다. $\overline{AB} = \overline{BE}$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이를 구하여라.



답: ________ cm

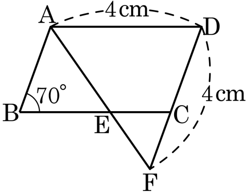
45. 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 2 : 1$ 이다. $\overline{AB} = \overline{BE}$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



① 8cm ② 9cm ③ 10cm

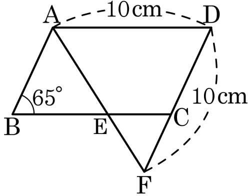
④ 11cm ⑤ 12cm

46. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이고 $\angle ABC = 70°$, $\overline{AD} = \overline{DF} = 4\text{cm}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기를 구하여라.



답: ________ °

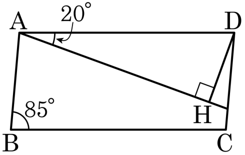
47. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이고 $\angle ABC = 65°$, $\overline{AD} = \overline{DF} = 10\text{cm}$ 일 때, $\angle AEB$ 의 크기는?



① $57°$　　② $57.5°$　　③ $60°$

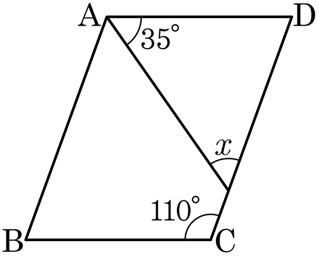
④ $62.5°$　　⑤ $65°$

48. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B =$ $85°$, $\angle DAC = 20°$ 이고 점 D 에서 대각선 AC 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, $\angle HDC$ 의 크기는?



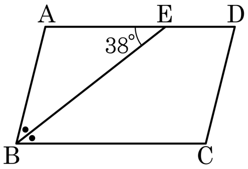
① $75°$ ② $70°$ ③ $20°$ ④ $15°$ ⑤ $10°$

49. 다음 평행사변형에서 $\angle x$ 의 크기는?



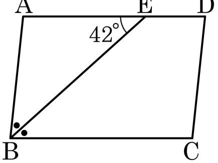
① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

50. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 는 $\angle B$ 의 이등분선이다. $\angle AEB = 38^\circ$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



답: ________ °

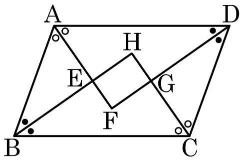
51. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BE}}$ 는 $\angle \mathrm{B}$ 의 이등분선이다. $\angle \mathrm{AEB} = 42^\circ$ 일 때, $\angle \mathrm{C}$ 의 크기는?



① 84° ② 90° ③ 94°

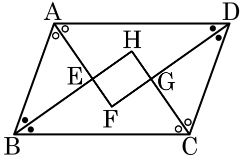
④ 96° ⑤ 98°

52. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$ 의 이등분선을 그어 그 교점을 각각 E, F, G, H 라 하면 □EFGH 는 어떤 사각형인지 말하여라.



답: ____________

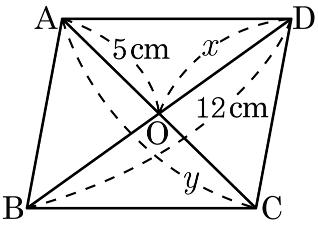
53. 평행사변형 ABCD 에서 ∠A, ∠B, ∠C, ∠D 의 이등분선을 그어 그 교점을 각각 E, F, G, H 라 하면 ∠HEF 의 크기는?



① 100° ② 90° ③ 80°

④ 45° ⑤ 30°

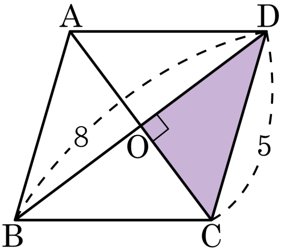
54. 다음 그림에서 $\overline{BD} = 12\,\text{cm}$, $\overline{AO} = 5\ \text{cm}$일 때, □ABCD 가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값을 각각 구하여라.



답 : $x =$ ________ cm

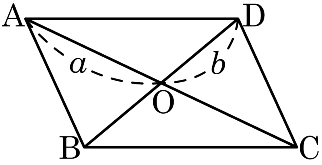
답 : $y =$ ________ cm

55. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BD}=8$, $\overline{CD}=5$ 이고, $\triangle COD$ 의 넓이가 6 일 때, $\overline{AO}$ 의 길이를 구하여라.



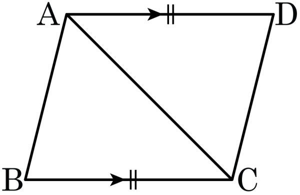
답 : ________

56. 다음 □ABCD에서 두 대각선의 길이의 합은 20cm이다. 이 사각형이 평행사변형이 되기 위해서 $a+b$의 값이 얼마여야 하는지 구하여라.



답: ________ cm

57. 다음은 '한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.' 를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 <u>틀린</u> 곳을 모두 고르면?



가정) □ABCD 에서 $\overline{AD} \mathbin{/\mkern-5mu/} \overline{BC}$, ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$

결론) $\overline{AB} \mathbin{/\mkern-5mu/} \overline{DC}$

증명) 대각선 AC를 그으면

△ABC 와 △CDA 에서

ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) ⋯㉠

ㄴ. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) ⋯㉡

ㄷ. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 ⋯㉢

㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≡ △CDA (ㄹ. <u>SAS</u> 합동)

ㅁ. $\underline{\angle DAC = \angle BCA}$ 이므로

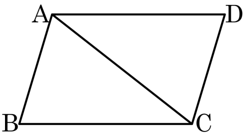
$\therefore \overline{AB} \mathbin{/\mkern-5mu/} \overline{DC}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로

□ABCD 는 평행사변형이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

58. 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 $\overline{CD}$

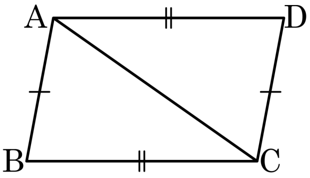
② $\overline{CB}$

③ SSS

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

⑤ 평행

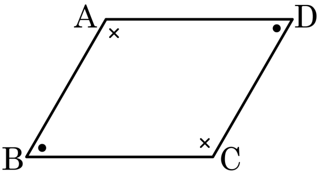
59. 다음은 '두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



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

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

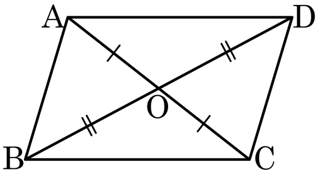
60. 다음은 '두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.'를 설명하는 과정이다. $\boxed{}$ 안에 들어갈 알맞은 것은?



$\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$ 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 $360°$

61. 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
$\therefore$ $\overline{AB}$ // $\overline{DC}$ ⋯ ㉠
마찬가지로 △OAD ≡ △OCB 에서
$\angle OAD=\angle OCB$ 이므로
$\therefore$ $\overline{AD}$ // $\overline{BC}$ ⋯ ㉡
㉠, ㉡에 의하여 □ABCD 는 평행사변형이다.

① ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAB$

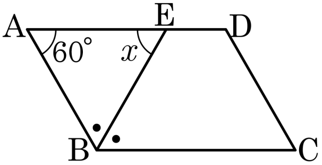
② ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAD$

③ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle ODA$

④ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle OCD$

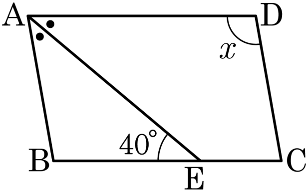
⑤ ㄱ : 동위각, ㄴ : $\angle OAD$

62. 다음 그림과 같은 □ABCD에서 $\angle B$의 이등분선이 변 AD와 만나는 점을 E라 한다. 이때, □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 $\angle x$의 크기는?



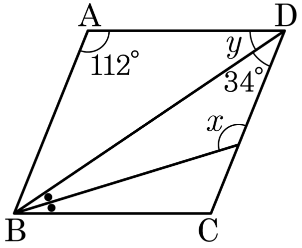
답: ________ °

63. 다음 그림과 같은 □ABCD에서 ∠A의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 E라 한다. 이때, □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 $\angle x$의 크기를 구하여라.



답: ________ °

64. 다음 사각형 ABCD 가 평행사변형이 되도록 $\angle x, \angle y$ 의 값을 구하여라.



답: $\angle x =$ ____________ °

답: $\angle y =$ ____________ °

65. 다음 보기 중 평행사변형이 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행한 사각형

㉡ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 사각형

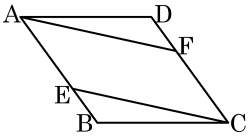
㉢ 두 대각선의 길이가 같은 사각형

㉣ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형

① ㉠, ㉡　　② ㉠, ㉢　　③ ㉠, ㉣

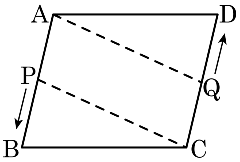
④ ㉠, ㉡, ㉣　　⑤ ㉠, ㉢, ㉣

66. 평행사변형 ABCD 의 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 위에 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, □AECF 는 어떤 사각형이 되는지 구하여라.



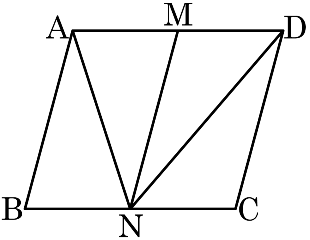
답: ____________

67. $\overline{AB} = 100\text{cm}$ 인 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 $\overline{AB}$ 위를 초속 4cm 의 속도로 A 에서 출발하여 B 쪽으로, 점 Q 는 매초 7cm 의 속도로 $\overline{CD}$ 위를 C 에서 출발하여 D 쪽으로 움직이고 있다. P 가 출발한 지 9 초 후에 Q 가 출발할 때, 처음으로 $\overline{AQ}//\overline{PC}$ 가 되는 것은 P 가 출발한 지 몇 초 후인지 구하여라.



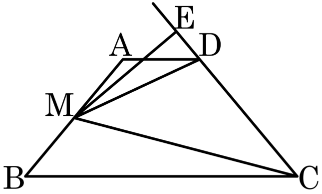
답: ____________ 초

68. 넓이가 32 인 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, $\triangle ANM$ 의 넓이를 구하여라.



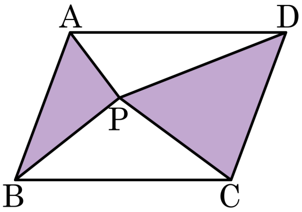
답: ______

69. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 변 AB 의 중점을 M 이라 하고, 점 M 에서 변 CD 의 연장선에 내린 수선의 발을 E 라 한다. $\triangle\mathrm{CME} = 18$, $\triangle\mathrm{EMD} = 6$ 일 때, 사다리꼴 ABCD 의 넓이를 구하여라.



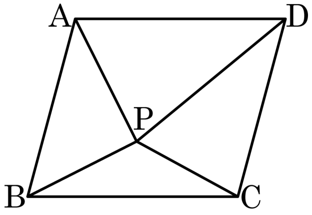
답: ____________

70. 다음 그림과 같은 평행사변형 □ABCD 의 넓이가 52cm^2 일 때, □ABCD 내부의 한 점 P 에 대하여 △ABP + △CDP 의 값을 구하여라.



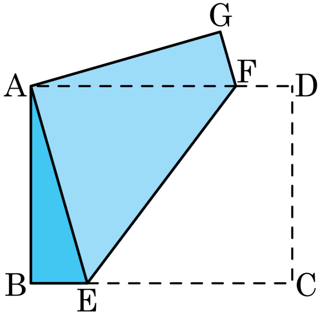
답: ________ cm^2

71. 다음과 같은 평행사변형 ABCD의 내부에 임의의 한 점 P를 잡았다고 한다. $\triangle PAD = 40\text{cm}^2$, $\triangle PBC = 25\text{cm}^2$라고 할 때, 평행사변형 ABCD의 넓이= ( )cm^2를 구하여라.



답: ______ cm^2

72. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 C 가 점 A 에 겹쳐지도록 접었다.
$\angle BAE = 16°$ 일 때, $\angle AFG$, $\angle AEF$ 의 크기의 합을 구하여라.



답 : ________ °

73. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건은?

① 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

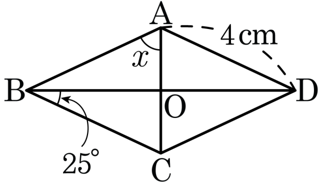
② 한 내각의 크기가 직각이다.

③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

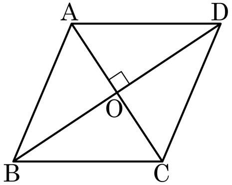
⑤ 두 대각선이 수직으로 만난다.

74. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① $25°$ ② $45°$ ③ $50°$ ④ $65°$ ⑤ $75°$

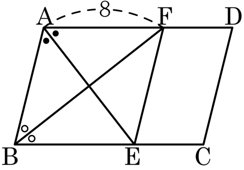
75. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 일 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가?



① 사다리꼴 ② 등변사다리꼴 ③ 직사각형

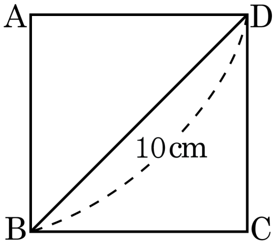
④ 정사각형 ⑤ 마름모

76. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이다. ∠A, ∠B 의 이등분선이 $\overline{BC}, \overline{AD}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: ____________

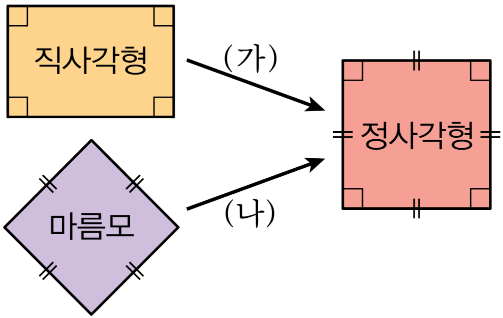
77. 다음 그림과 같이 한 대각선의 길이가 10cm 인 정사각형 ABCD 의 넓이를 구하면?



① 40cm^2 ② 42cm^2 ③ 45cm^2

④ 48cm^2 ⑤ 50cm^2

78. 다음 그림에서 정사각형이 되기 위해 추가되어야 하는 (가), (나) 의 조건으로 알맞은 것을 고르면?



① (가) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
(나) 두 대각선이 서로 수직이다.

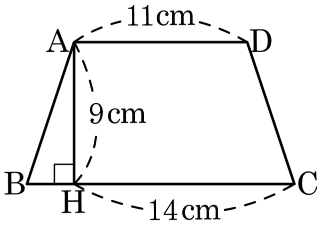
② (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 한 내각의 크기가 $90°$ 이다.

③ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

④ (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

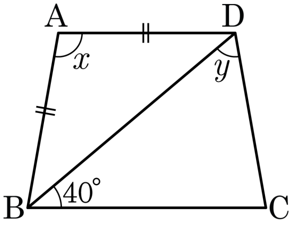
⑤ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

79. 다음 그림의 □ABCD 는 $\overline{AD} \,//\, \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AH} = 9\text{cm}$, $\overline{AD} = 11\text{cm}$, $\overline{CH} = 14\text{cm}$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: ________ cm^2

80. 다음 그림은 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD}$ 일 때, x, y 의 크기를 각각 구하여라.



답: $\angle x =$ ____________ °

답: $\angle y =$ ____________ °

81. 다음 중 용어의 정의가 바르지 <u>않은</u> 것은?

① 평행사변형 : 두 쌍의 대변이 각각 평행인 사각형

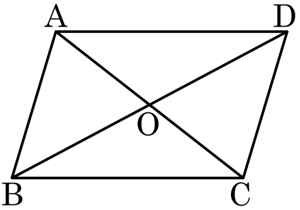
② 직사각형 : 네 내각의 크기가 모두 같은 사각형

③ 마름모 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

④ 정사각형 : 네 변의 길이가 모두 같은 사각형

⑤ 등변사다리꼴 : 한 밑변의 양 끝각의 크기가 같은 사다리꼴

82. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 조건을 주었을 때, 어떤 사각형이 되는지를 바르게 연결한 것은?



① $\angle OAD = \angle ODA \rightarrow$ 마름모

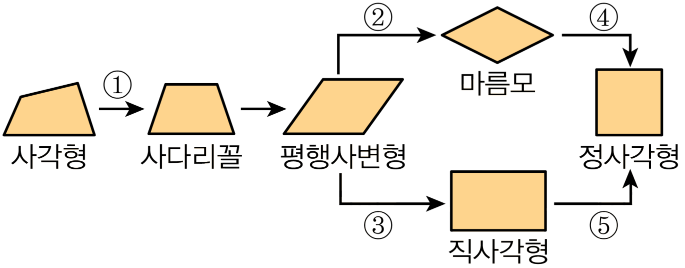
② $\angle OAD = \angle OAB \rightarrow$ 직사각형

③ $\angle OBC = \angle OCB = 45° \rightarrow$ 정사각형

④ $\overline{OC} = \overline{OD} \rightarrow$ 정사각형

⑤ $\triangle OBC \equiv \triangle OCD \rightarrow$ 정사각형

83. 다음 그림은 일반적인 사각형에 조건이 하나씩 덧붙여져 특별한 사각형이 되는 과정을 나타낸 것이다. ①~⑤에 덧붙여지는 조건을 바르게 나타낸 것은?



① 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

② 다른 한 쌍의 대변이 평행하다.

③ 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

④ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

⑤ 다른 한 쌍의 대변이 평행하다.

84. 다음 중 정사각형의 성질이지만 마름모의 성질은 <u>아닌</u> 것은?

① 두 대각의 크기가 각각 같다.

② 두 대각선이 서로 직교한다.

③ 대각선에 의해 넓이가 이등분된다.

④ 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ 내각의 크기의 합이 $360°$이다.

85. 다음 보기의 사각형 중에서 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 것을 모두 몇 개인가?

보기	
㉠ 등변사다리꼴	㉡ 평행사변형
㉢ 직사각형	㉣ 마름모
㉤ 정사각형	㉥ 사다리꼴

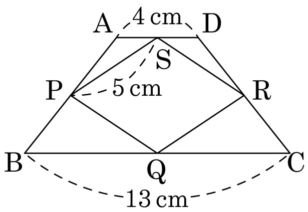
① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

86. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 <u>아닌</u> 것을 모두 고르면?

① 평행사변형 ② 등변사다리꼴 ③ 정사각형

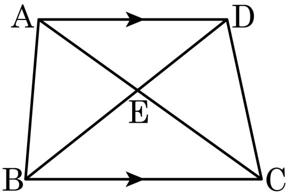
④ 마름모 ⑤ 직사각형

87. 다음과 같은 등변사다리꼴 ABCD 의 각 변의 중점을 S, P, Q, R 이라 할 때, □SPQR 의 둘레의 길이를 구하여라.



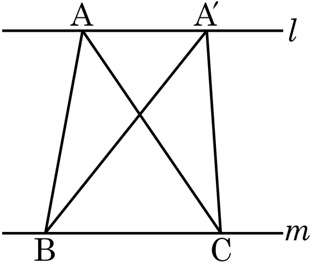
답: ________ cm

88. 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 $15\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이를 구하여라.



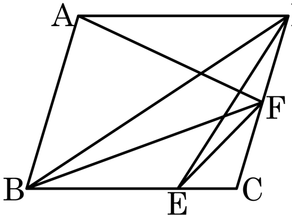
답: ________ cm^2

89. 다음 그림에서 $l \,//\, m$ 이다. $\triangle$ABC의 넓이가 30cm^2일 때, $\triangle$A′BC의 넓이는?



① 10cm^2　② 15cm^2　③ 20cm^2　④ 25cm^2　⑤ 30cm^2

90. 다음 그림은 평행사변형 ABCD 이다. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

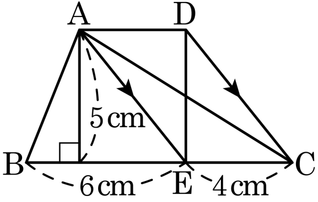


① $\triangle ADF = \triangle BDF$ ② $\triangle DBF = \triangle DEF$

③ $\triangle BDE = \triangle BFE$ ④ $\triangle ADB = \triangle AFB$

⑤ $\triangle BDE = \triangle EDC$

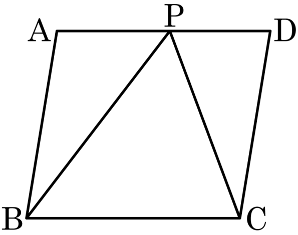
91. 다음 그림의 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AE} /\!/ \overline{DC}$ 일 때, □ABED 의 넓이는?



① $25 cm^2$　② $30 cm^2$　③ $35 cm^2$

④ $40 cm^2$　⑤ $45 cm^2$

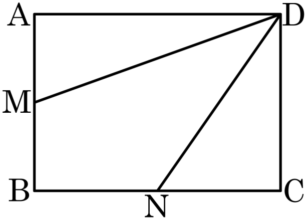
92. 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{AD}}$ 에 임의의 점 P 를 잡았을 때, $\triangle\mathrm{PBC} = 12\mathrm{cm}^2$ 이다. □ABCD 의 넓이를 구하면?



① $6\mathrm{cm}^2$ ② $18\mathrm{cm}^2$ ③ $24\mathrm{cm}^2$

④ $30\mathrm{cm}^2$ ⑤ $36\mathrm{cm}^2$

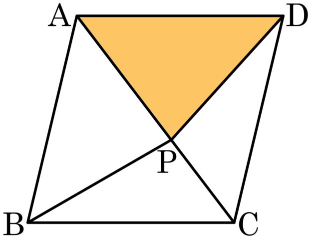
93. 직사각형 ABCD 에서 점 M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. □ABCD = 50cm^2 일 때, □MBND 의 넓이를 구하면?



① 12.5cm^2 ② 20cm^2 ③ 25cm^2

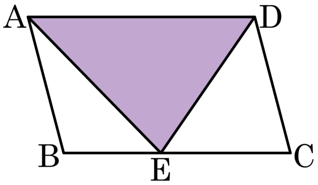
④ 27.5cm^2 ⑤ 30cm^2

94. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 대각선 $\overline{AC}$ 위의 점 P에 $\overline{AP}$: $\overline{PC} = 3 : 2$ 이고, $\square ABCD = 100\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle PAD$ 의 넓이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)



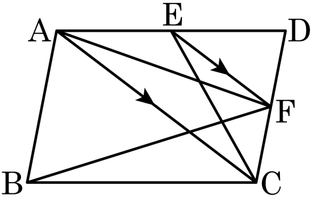
답: ________

95. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BE} : \overline{CE} = 3 : 4$ 이고 $\triangle DCE = 60$ 일 때, $\triangle AED$ 의 넓이를 구하여라.



답:

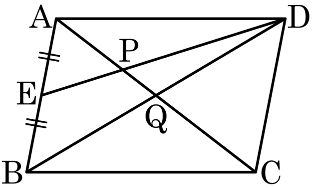
96. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AC} // \overline{EF}$ 이고 $\triangle BCF$ 의 넓이가 $15cm^2$ 일 때, $\triangle ACE$ 의 넓이는?



① $15cm^2$　② $20cm^2$　③ $25cm^2$

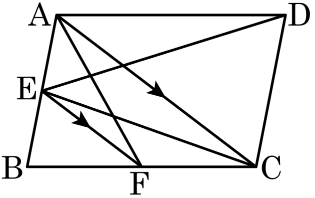
④ $30cm^2$　⑤ $35cm^2$

97. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 점 E는 변 AB의 중점이고, $\overline{DP} : \overline{PE} = 2 : 1$이다. 평행사변형 ABCD의 넓이가 600일 때, $\triangle DPQ$의 넓이를 구하여라.



답: ___________

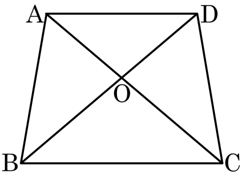
98. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AC} \,//\, \overline{EF}$ 이고 $\triangle$AED 의 넓이가 20cm^2 일 때, $\triangle$ACF 의 넓이는?



① 16cm^2 ② 18cm^2 ③ 20cm^2

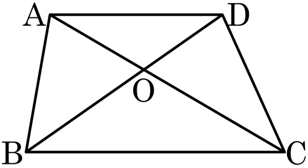
④ 22cm^2 ⑤ 24cm^2

99. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD}$: $\overline{BC} = 3 : 4$, $\triangle AOD = 54\,cm^2$ 일 때, $\triangle BOC$ 의 넓이를 구하여라.



답: ____________ cm^2

100. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 2 : 3$ 이다. $\triangle AOD = 10\text{cm}^2$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.



답: ______ cm^2