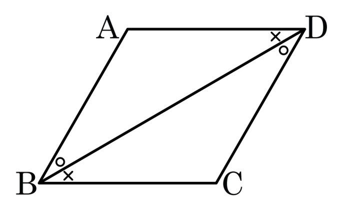
1. 다음 중 평행사변형의 정의를 바르게 나타낸 것은?

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.

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



평행사변형 ABCD 에 점 B 와 점 D 를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

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

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

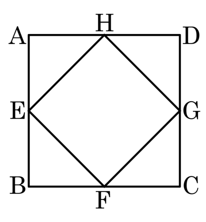
$\overline{BD}$ 는 공통 $\cdots$ ㉢

㉠, ㉡, ㉢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

3. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 의 네 변의 중점을 연결하여 만든 사각형의 성질이 아닌 것은?



① 네 변의 길이가 모두 같다.

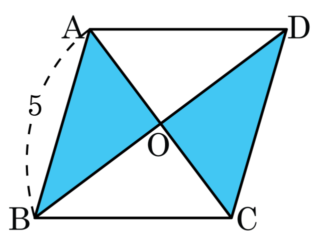
② 두 대각선의 길이는 다르다.

③ 네 각의 크기가 모두 같다.

④ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.

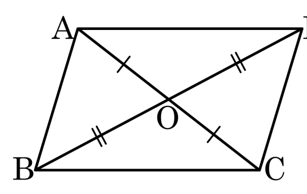
⑤ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

4. 다음 평행사변형 ABCD에서 두 대각선의 길이의 합이 14일 때, 어두운 부분의 둘레의 길이는?



① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24 ⑤ 25

5. 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 $\square$ABCD 에서
$\triangle$OAB 와 $\triangle$OCD 에서
$\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ (가정)
$\angle AOB = \angle COD$ ($\boxed{\text{ㄱ}}$)
따라서, $\triangle OAB \equiv \triangle OCD$ (SAS 합동)
$\angle OAB = \boxed{\text{ㄴ}}$ 이므로
$\therefore \overline{AB} \,/\!/\, \overline{DC} \cdots$ ㉠
마찬가지로 $\triangle OAD \equiv \triangle OCB$ 에서
$\angle OAD = \angle OCB$ 이므로
$\therefore \overline{AD} \,/\!/\, \overline{BC} \cdots$ ㉡
㉠, ㉡에 의하여 $\square$ABCD 는 평행사변형이다.

① ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAB$

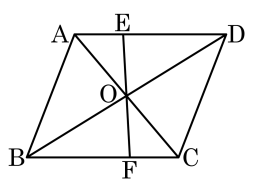
② ㄱ : 엇각, ㄴ : $\angle OAD$

③ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle ODA$

④ ㄱ : 맞꼭지각, ㄴ : $\angle OCD$

⑤ ㄱ : 동위각, ㄴ : $\angle OAD$

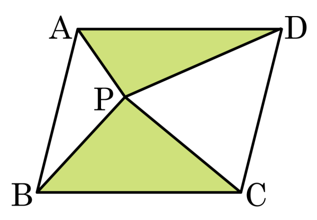
6. 다음 그림에서 평행사변형 ABCD 의 넓이가 64cm^2 일 때, $\triangle$OAE 와 $\triangle$OBF 의 넓이의 합은?



① 14cm^2 ② 16cm^2 ③ 18cm^2

④ 24cm^2 ⑤ 32cm^2

7. 다음 그림와 같은 평행사변형 ABCD에서 □ABCD $= 20\text{cm}^2$일 때, 어두운 부분의 넓이의 합은?



① 3cm^2 ② 4cm^2 ③ 6cm^2
④ 8cm^2 ⑤ 10cm^2

8. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.

② 한 내각이 직각이다.

③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

④ 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ 두 대각의 크기가 같다.

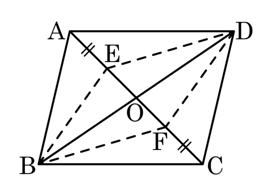
9. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 정사각형은 사다리꼴이다.
② 정사각형은 직사각형이면서 마름모이다.
③ 직사각형은 평행사변형이다.
④ 직사각형은 마름모이다.
⑤ 직사각형은 사다리꼴이다.

10. 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고르면?

① 등변사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 마름모
④ 직사각형 ⑤ 정사각형

11. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 대각선 $\overline{\mathrm{AC}}$ 위에 $\overline{\mathrm{AE}} = \overline{\mathrm{CF}}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡으면, □BEDF 는 평행사변형이다. 이것을 증명할 때, 사용되는 평행사변형이 되는 조건은? (단, 삼각형의 합동조건은 사용하지 않는다.)



① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

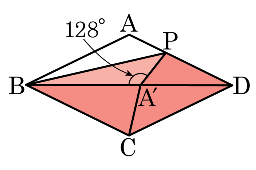
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

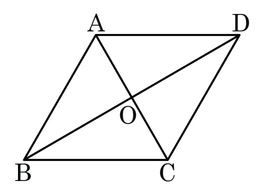
⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고, 그 길이가 같다.

12. 마름모 ABCD 에서 꼭짓점 A 를 대각선 위에 오도록 접었다. 꼭짓점 A 가 대각선 위에 대응되는 점을 A′ 이라 할 때, $\angle DA'C$ 의 크기는?



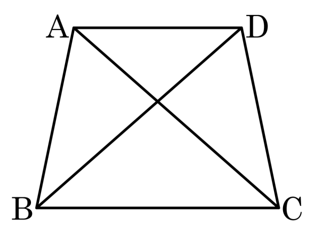
① 103° ② 105° ③ 106° ④ 108° ⑤ 110°

13. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 마름모가 되기 위한 조건은?



① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
② $\overline{AC} \perp \overline{AD}$
③ $\angle B + \angle C = 180°$
④ $\overline{BD} = 2\overline{OD}$
⑤ $\angle A = \angle C$

14. 다음 그림처럼 사각형 ABCD가 $\overline{AD} // \overline{BC}$인 등변사다리꼴일 때, 다음 중 옳은 것은?



보기

㉠ $2 \times \overline{AD} = \overline{BC}$　　㉡ $\angle ABC = 2\angle ABD$

㉢ $\angle DBC = \angle ACD$　　㉣ $\angle BAC = \angle CDB$

㉤ $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉡, ㉢　④ ㉢, ㉤　⑤ ㉣, ㉤

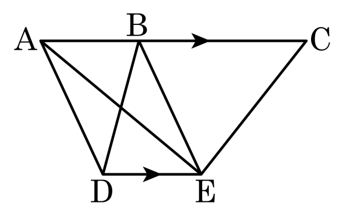
15. 다음은 사각형과 그 중점을 연결해 만든 사각형을 대응 시켜놓은 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 정사각형 - 정사각형　　② 마름모 - 직사각형

③ 직사각형 - 정사각형　　④ 평행사변형 - 평행사변형

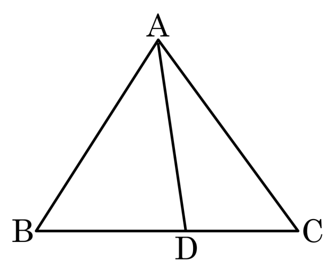
⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

16. 다음 그림에서 □BDEC의 넓이는 40cm^{2}이고, △ADE의 넓이는 16cm^{2}일 때, △BEC의 넓이는?



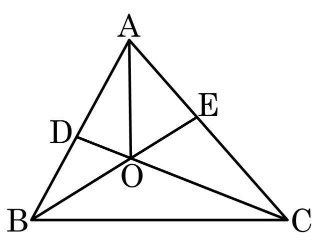
① 24cm^2 ② 26cm^2 ③ 28cm^2
④ 30cm^2 ⑤ 32cm^2

17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$의 넓이가 $70cm^2$이고 $\overline{BD} : \overline{DC} = 4 : 3$일 때, $\triangle ADC$의 넓이는?



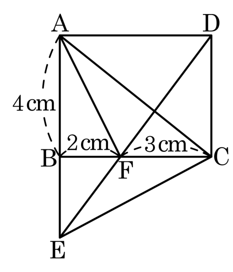
① $15cm^2$　② $20cm^2$　③ $25cm^2$
④ $30cm^2$　⑤ $35cm^2$

18. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AE} : \overline{EC} = 3 : 4$, $\overline{BO} : \overline{OE} = 3 : 2$ 이다. $\triangle EOC$ 의 넓이가 8cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 20cm^2 ② 24cm^2 ③ 28cm^2
④ 32cm^2 ⑤ 35cm^2

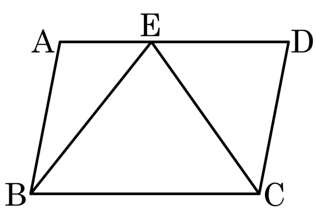
19. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 연장선 위의 점이고 $\overline{DE}$ 와 $\overline{BC}$ 의 교점이 F 이다. 이때 $\triangle$FEC 의 넓이는?



① $1\,cm^2$ ② $1.5\,cm^2$ ③ $2\,cm^2$

④ $3\,cm^2$ ⑤ $4\,cm^2$

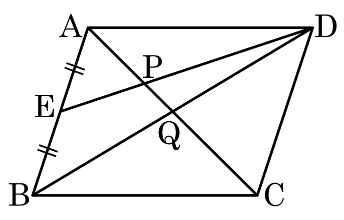
20. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{AE}} : \overline{\mathrm{DE}} = 2 : 3$ 이고 $\triangle\mathrm{ABE} = 10\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{EBC}$ 의 넓이는?



① $10\mathrm{cm}^2$　② $12\mathrm{cm}^2$　③ $15\mathrm{cm}^2$

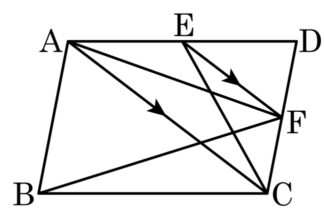
④ $20\mathrm{cm}^2$　⑤ $25\mathrm{cm}^2$

21. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 변 AB 의 중점이고, $\overline{\mathrm{DP}} : \overline{\mathrm{PE}} = 2 : 1$ 이다. 평행사변형의 넓이는 $48\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{DPQ}$ 의 넓이는?



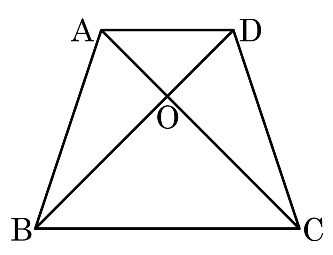
① $4\mathrm{cm}^2$　② $\frac{9}{2}\mathrm{cm}^2$　③ $5\mathrm{cm}^2$
④ $\frac{11}{2}\mathrm{cm}^2$　⑤ $6\mathrm{cm}^2$

22. 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 $35cm^2$

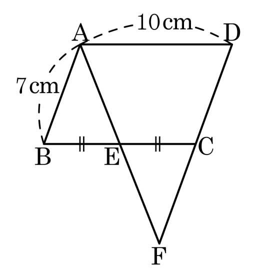
23. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD = 48cm^2$ 일 때, □ABCD 의 넓이는?



① $432cm^2$ ② $480cm^2$ ③ $562cm^2$

④ $600cm^2$ ⑤ $642cm^2$

24. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BE}} = \overline{\mathrm{CE}}$ 이고 $\overline{\mathrm{AD}} = 10\,\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AB}} = 7\,\mathrm{cm}$ 일 때, $\overline{\mathrm{DF}}$ 의 길이는?



① 7 cm ② 9 cm ③ 14 cm

④ 16 cm ⑤ 18 cm

25. 다음 중 □ABCD 가 평행사변형인 것은? (단, 점 O 는 대각선의 교점이다.)

① $\angle A = 110°$, $\angle B = 70°$, $\angle C = 110°$

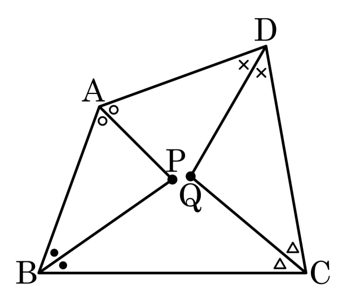
② $\overline{AB} = \overline{BC} = 4\,\text{cm}$, $\overline{CD} = \overline{DA} = 6\,\text{cm}$

③ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{CD} = 5\,\text{cm}$

④ $\overline{AB} /\!/ \overline{CD}$, $\overline{AB} = 4\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\,\text{cm}$

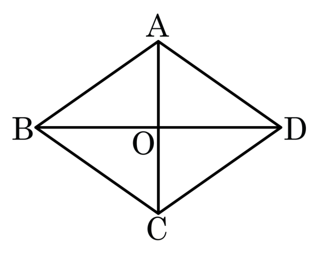
⑤ $\overline{OA} = 5\,\text{cm}$, $\overline{OB} = 5\,\text{cm}$, $\overline{OC} = 3\,\text{cm}$, $\overline{OD} = 3\,\text{cm}$

26. 사각형 ABCD 에서 $\angle A$ 와 $\angle B$ 의 이등분선의 교점을 P , $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점을 Q 라 할 때, $\angle APB + \angle DQC$ 의 크기를 구하여라.



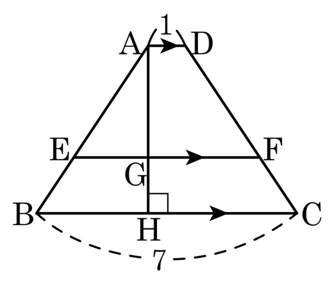
① $90°$ ② $150°$ ③ $180°$ ④ $210°$ ⑤ $240°$

27. 다음 중 마름모 ABCD가 정사각형이 되기 위한 조건은?



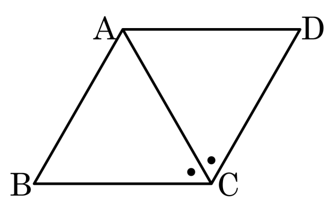
① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ② $\overline{AC} = \overline{BD}$ ③ $\overline{AB} = \overline{BC}$
④ $\overline{BO} = \overline{DO}$ ⑤ $\overline{AD} // \overline{BC}$

28. 다음 그림과 같이 등변사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD} // \overline{BC} // \overline{EF}$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 이다.
$\overline{AG} : \overline{GH} = 2 : 1$ 이고, 사다리꼴 AEFD와 EBCF의 넓이가 같을 때, $\overline{EG}$의 길이를 구하여라.



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

29. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle ACB = \angle ACD$ 이고, $\overline{AD} = 4\mathrm{cm}$ 일 때, □ABCD의 둘레를 구하면?



① 12cm ② 13cm ③ 14cm ④ 15cm ⑤ 16cm

30. 다음 중 정사각형의 성질이지만 마름모의 성질은 아닌 것은?

① 두 대각의 크기가 각각 같다.

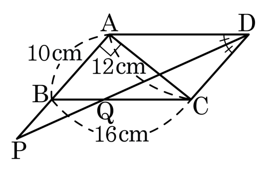
② 두 대각선이 서로 직교한다.

③ 대각선에 의해 넓이가 이등분된다.

④ 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ 내각의 크기의 합이 $360°$이다.

31. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle D$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 의 연장선과의 교점을 P 라고 할 때, $\triangle DQC$ 의 넓이는?

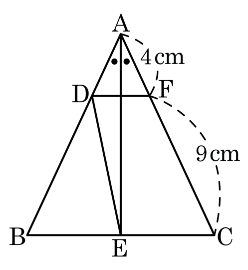


① 35cm^2　② 37.5cm^2

③ 38cm^2　④ 40cm^2

⑤ 60cm^2

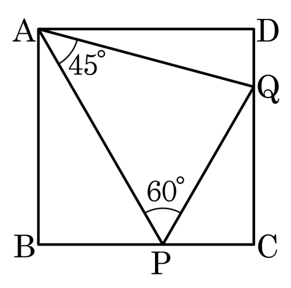
32. 다음 그림에서 $\overline{AE}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이다. $\overline{DF} /\!/ \overline{BC}$, $\overline{DE} /\!/ \overline{FC}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



① 4cm ② 5cm ③ 8cm

④ 9cm ⑤ 13cm

33. 다음 그림에서 □ABCD는 정사각형이고, $\angle PAQ = 45°$, $\angle APQ = 60°$ 일 때, $\angle AQD$의 크기는?



① $45°$ ② $55°$ ③ $65°$ ④ $75°$ ⑤ $85°$