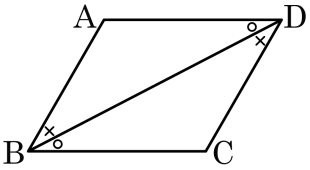
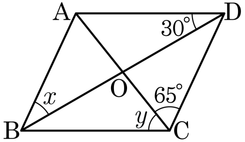
1. 다음은 '평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.' 를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 것을 차례대로 나열하면?



[가정] □ABCD 에서 $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$, $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$
[결론] $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$
[증명] 점 B와 점 D를 이으면 △ABD와 △CDB에서
$\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$ 이므로 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) ⋯ ㉠
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 이므로 $\angle ADB = \boxed{}$ (엇각) ⋯ ㉡
$\boxed{}$ 는 공통 ⋯ ㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABD ≡ △CDB ($\boxed{}$ 합동) ∴ $\overline{AB} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{BC}$

① $\angle CDB$, $\overline{BC}$, SSS
② $\angle CDB$, $\overline{BD}$, SSS
③ $\angle BCD$, $\overline{BC}$, ASA
④ $\angle CDB$, $\overline{BD}$, ASA
⑤ $\angle DBC$, $\overline{DB}$, ASA

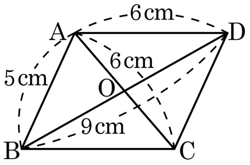
2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle \mathrm{ADO} = 30°, \angle \mathrm{DCO} = 65°$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하면?



① $65°$　② $70°$　③ $75°$

④ $80°$　⑤ $85°$

3. 다음 중 평행사변형 ABCD 의 $\triangle OBC$ 와 $\triangle OCD$ 의 둘레를 차례로 나열한 것은?



① $11\,\mathrm{cm},\ 12\,\mathrm{cm}$

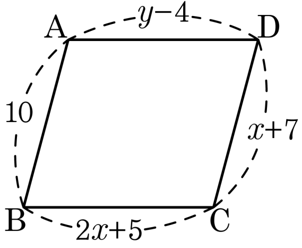
② $12.5\,\mathrm{cm},\ 12.5\,\mathrm{cm}$

③ $12\,\mathrm{cm},\ 13\,\mathrm{cm}$

④ $13.5\,\mathrm{cm},\ 12.5\,\mathrm{cm}$

⑤ $13\,\mathrm{cm},\ 13\,\mathrm{cm}$

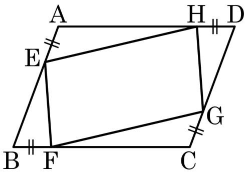
4. 다음 그림과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되도록 하는 x, y의 값은?



① $x=4,\ y=15$ ② $x=3,\ y=16$ ③ $x=4,\ y=16$

④ $x=3,\ y=15$ ⑤ $x=5,\ y=12$

5. 다음 중 □ABCD 가 평행사변형일 때, □EFGH 가 평행사변형이 되는 조건은?



① $\overline{EH} = \overline{FG}$

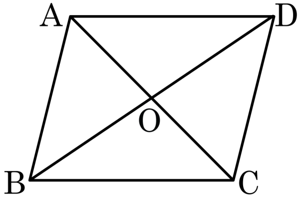
② $\angle FEG = \angle FGH$

③ $\overline{EH} = \overline{FG}$, $\overline{EF} = \overline{HG}$

④ $\angle EFG = \angle GHE$, $\angle FEH = \angle FGH$

⑤ $\overline{HG} = \overline{HE}$, $\overline{FG} = \overline{HG}$

6. □ABCD 가 항상 평행사변형이 되지 <u>않는</u> 것은?



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

② $\angle B = 90°$, $\angle C = 90°$, $\angle D = 90°$

③ $\overline{AB}//\overline{DC}$, $\overline{AB} = \overline{DC} = 3\,\text{cm}$

④ $\overline{OA} = \overline{OD}$, $\overline{OB} = \overline{OC}$ (단, 점 O 는 두 대각선의 교점이다.)

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC} = 5\,\text{cm}$, $\overline{AD} = \overline{BC} = 7\,\text{cm}$

7. 다음 조건을 만족하는 □ABCD 중 평행사변형인 것을 모두 고르면?

① $\overline{AB}=12\mathrm{cm}, \overline{BC}=12\mathrm{cm}, \overline{CD}=7\mathrm{cm}, \overline{DA}=7\mathrm{cm}$

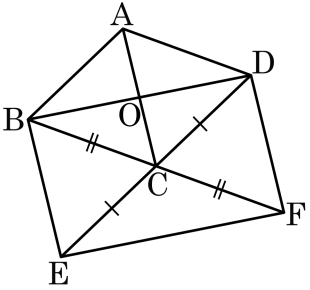
② $\angle A=\angle C$, $\overline{AB}\ //\overline{CD}$

③ $\angle A=80^\circ$, $\angle B=100^\circ$, $\angle C=100^\circ$

④ $\overline{AB}=8\mathrm{cm}$, $\overline{CD}=8\mathrm{cm}$, $\angle DAC=60^\circ$,$\angle BCA=60^\circ$

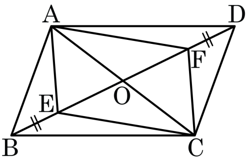
⑤ 두 대각선 $\overline{AC}$,$\overline{BD}$ 의 교점을 O 라고 할 때, $\overline{AO}=\overline{CO}=5\mathrm{cm}$,$\overline{BO}=\overline{DO}=7\mathrm{cm}$

8. 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

9. 평행사변형 ABCD 에서 대각선 BD 위에 $\overline{BE} = \overline{DF}$ 가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때, □AECF 는 평행사변형이다.
이를 증명하기 위해 사용하기에 가장 적합한 평행사변형의 조건은?



① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

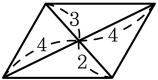
③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

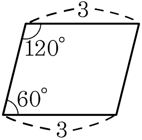
⑤ 한 쌍의 대변의 길이가 같고 평행하다.

10. 다음 중 평행사변형인 것을 고르면?

①

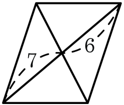


②

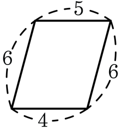


③

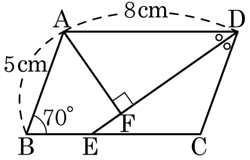
④



⑤



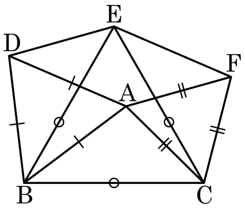
11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\angle B = 70°$ 이다. $\angle D$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점이 E 이고 $\overline{AF} \perp \overline{ED}$ 일 때, $\angle BAF$ 의 크기와 $\overline{BE}$ 의 길이를 각각 구하면?



① $45°, 3\text{cm}$ ② $45°, 5\text{cm}$ ③ $55°, 3\text{cm}$

④ $55°, 5\text{cm}$ ⑤ $60°, 3\text{cm}$

12. 다음 그림의
△ADB, △BCE, △ACF 는 △ABC 의 세 변을 각각 한 변으로 하는 정삼각형이다. □AFED 가 평행사변형이 되는 조건은?



① 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

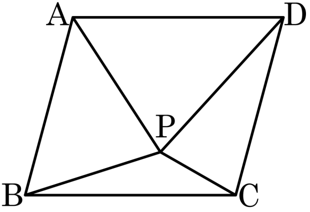
② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

③ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

⑤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

13. 다음 그림과 같이 넓이가 40cm^2 인 평행사변형 ABCD의 내부의 한 점 P에 대하여 $\triangle$PAD와 $\triangle$PBC의 넓이가 4 : 1일 때, $\triangle$PAD의 넓이는?



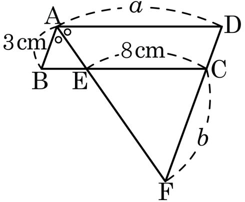
① 15cm^2　② 16cm^2　③ 20cm^2

④ 22cm^2　⑤ 25cm^2

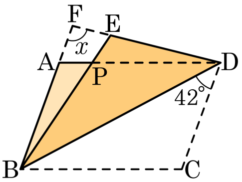
14. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $a+b$ 의 값은?

① 19cm ② 20cm ③ 21cm

④ 22cm ⑤ 23cm

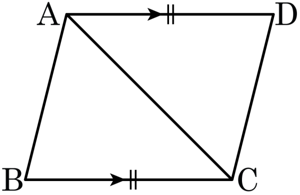


15. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 를 대각선 BD 를 따라 접어 $\triangle DBC$ 가 $\triangle DBE$ 로 옮겨졌다. $\overline{DE}$, $\overline{BA}$ 의 연장선의 교점을 F 라 하고 $\angle BDC = 42°$ 일 때, $\angle x = \square°$ 이다. $\square$ 의 값은?



① 94 ② 96 ③ 98 ④ 100 ⑤ 102

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



가정) □ABCD에서 $\overline{AD} \mathbin{/\mkern-6mu/} \overline{BC}$, ㄱ. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$

결론) $\overline{AB} \mathbin{/\mkern-6mu/} \overline{DC}$

증명) 대각선 AC를 그으면

△ABC와 △CDA에서

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

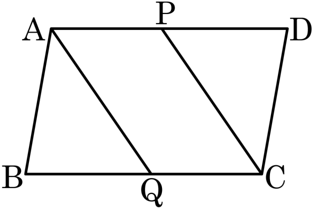
$\therefore \overline{AB} \mathbin{/\mkern-6mu/} \overline{DC}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로

□ABCD는 평행사변형이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ ㅁ

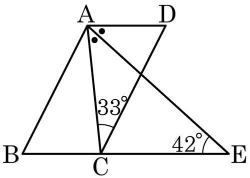
17. $\overline{AD} = 80\text{cm}$ 인 평행사변형 ABCD 에서 점 P 는 3cm/s 의 속도로 꼭짓점 A 에서 꼭짓점 D 로 움직이고, 점 Q 는 7cm/s 의 속도로 꼭짓점 C 에서 꼭짓점 B 로 움직인다. 점 P 가 움직이기 시작하고 4 초 후에 점 Q 가 움직인다면 점 P 가 움직인지 몇 초 후에 □AQCP 가 평행사변형이 되겠는가?



① 6 초 후 ② 7 초 후 ③ 8 초 후

④ 9 초 후 ⑤ 10 초 후

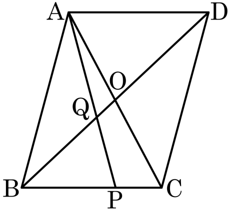
18. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle$DAC 의 이등분선과 $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 연장선이 점 E 에서 만난다. $\angle \mathrm{ACD} = 33°$, $\angle \mathrm{E} = 42°$ 일 때, $\angle$B 의 크기는?



① 61° ② 63° ③ 65°

④ 67° ⑤ 69°

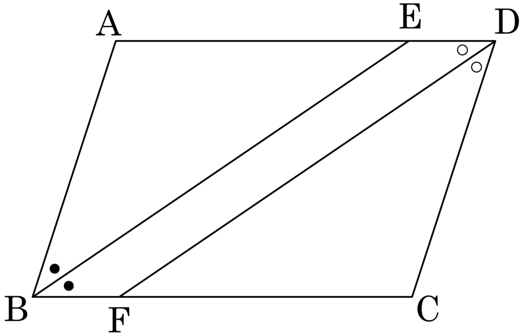
19. 다음 평행사변형 ABCD 의 넓이는 $160\,\mathrm{cm}^2$ 이고 $\overline{BC}$의 중점을 P, $\overline{AQ} : \overline{QP} = 3 : 2$ 일 때, □QPCO 의 넓이는?



① $22\,\mathrm{cm}^2$ ② $24\,\mathrm{cm}^2$ ③ $26\,\mathrm{cm}^2$

④ $28\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $30\,\mathrm{cm}^2$

20. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, □EBFD가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열하면?



가정) □ABCD는 평행사변형, $\angle ABE = \angle EBC$, $\angle EDF = \angle FDC$

결론) □EBFD는 평행사변형

증명) □ABCD는 평행사변형이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$

즉, $\angle EBF = \angle EDF$

$\angle AEB = \angle EBF$, $\angle EDF = \angle CFD$ ($\boxed{}$)이므로

$\angle AEB = \angle CFD$, $\angle DEB = \angle 180° - \angle AEB = \boxed{}$

따라서 □EBFD는 평행사변형이다.

① 동위각, $\angle FBD$ ② 동위각, $\angle BDF$ ③ 동위각, $\angle DFB$

④ 엇각, $\angle FBD$ ⑤ 엇각, $\angle DFB$