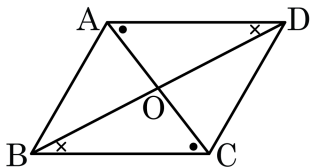


1. 다음 중 평행사변형의 정의는?

- 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

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



평행사변형 ABCD 에 점 B와 점 D, 점 A와 점 C를 이으면

$$\overline{AD} = \overline{BC} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle OAD = \angle OCB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉡}$$

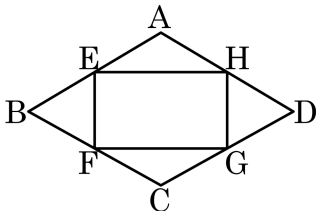
$$\angle ODA = \angle OBC \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉢}$$

㉠, ㉡, ㉢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.

3. 다음은 마름모 ABCD 의 각 변의 중점을 E, F, G, H 라 할 때, □EFGH 는 ㉠ 임을 밝히는 과정이다. ㉠~㉣을 바르게 채우지 못한 것은?



$\triangle AEH \equiv$ ㉡ (SAS 합동)

$\therefore \angle AEH = \angle AHE =$ ㉢ $= \angle CGF$

$\triangle BEF \equiv \triangle DHG$ (㉣ 합동)

$\therefore \angle BEF = \angle BFE = \angle DHG =$ ㉤

즉, □EFGH 에서 $\angle E = \angle F = \angle G = \angle H$

따라서, □EFGH 는 ㉠ 이다.

① ㉠: 정사각형

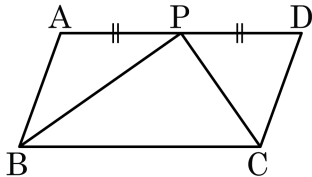
② ㉡: $\triangle CFG$

③ ㉢: $\angle CFG$

④ ㉣: SAS

⑤ ㉤: $\angle DGH$

4. 다음 그림과 같은 평행사변형 $ABCD$ 에서 점 P 는 $\overline{AD}$ 의 중점이다.
 $\overline{BC} = 2\overline{AB}$ 일 때, $\angle BPC$ 의 크기는?



① 60°

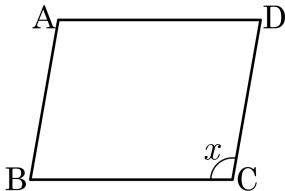
② 75°

③ 80°

④ 85°

⑤ 90°

5. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 5 : 4$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 70°

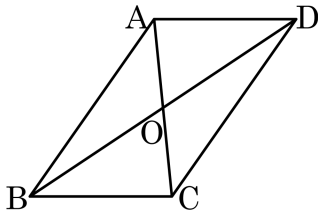
② 80°

③ 90°

④ 95°

⑤ 100°

6. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\triangle AOD$ 의 둘레가 22 이고, $\overline{AC} = 10$, $\overline{BD} = 18$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는 ?



① 5

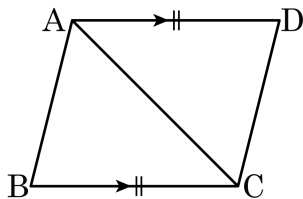
② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 다음은 ‘한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. 밑줄 친 부분 중 틀린 곳을 모두 고르면?



가정) $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\neg$. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$

결론) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$

증명) 대각선 AC를 그으면

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서

$\neg$. $\underline{\overline{AD} = \overline{BC}}$ (가정) $\dots \textcircled{1}$

$\angle$. $\underline{\angle DCA = \angle BAC}$ (엇각) $\dots \textcircled{2}$

$\sqsubset$. $\underline{\overline{AC}}$ 는 공통 $\dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{3}$ 에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (즉, SAS 합동)

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

$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}$

따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로

$\square ABCD$ 는 평행사변형이다.

8. 다음 조건을 만족하는 $\square ABCD$ 중에서 평행사변형이 되는 것은? (단, 점 O 는 $\square ABCD$ 의 두 대각선의 교점이다.)

① $\overline{AD} = 5\text{cm}, \overline{CO} = 5\text{cm}, \overline{BD} = 10\text{cm}$

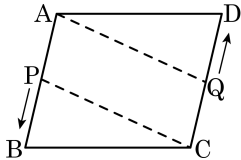
② $\overline{AB} = \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{BC} = \overline{AD} = 5\text{cm}$

③ $\angle A = 130^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 130^\circ$

④ $\overline{AB} = 5\text{cm}, \overline{BC} = 5\text{cm}, \overline{DC} = 6\text{cm}, \overline{DA} = 6\text{cm}$

⑤ $\overline{AB} = \overline{DC}, \overline{BC} = \overline{DC}$

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



① 5 초

② 8 초

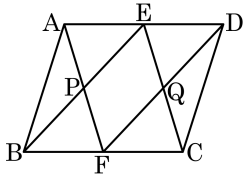
③ 10 초

④ 12 초

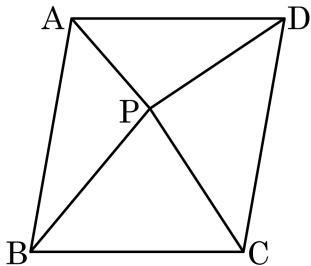
⑤ 15 초

10. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E, F
는 각각 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\square ABCD$ 의
넓이가 80cm^2 일 때, $\square EPFQ$ 의 넓이는?

- ① 18cm^2 ② 20cm^2 ③ 40cm^2
④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2



11. 다음 그림과 같이 넓이가 36cm^2 인 평행사변형 ABCD의 내부에 한 점 P를 잡을 때, $\triangle ADP + \triangle BCP$ 의 넓이는?



① 17cm^2

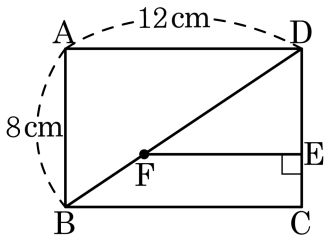
② 18cm^2

③ 20cm^2

④ 23cm^2

⑤ 30cm^2

12. 오른쪽 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 12\text{cm}$, $\overline{AB} = 8\text{cm}$ 이고 점 F 는 대각선 BD 를 삼등분하는 한 점이다. F 에서 $\overline{DC}$ 에 그은 수선의 발을 E 라 할 때, $\overline{FE}$ 의 길이는?



- ① 8cm ② 7cm ③ 6cm ④ 5cm ⑤ 4cm

13. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 마름모이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

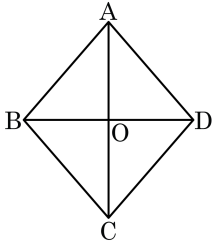
① $\overline{AB} = \overline{CD}$

② $\angle A = \angle C$

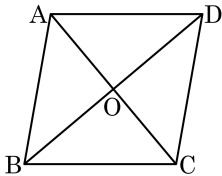
③ $\overline{BO} = \overline{DO}$

④ $\overline{AC} = \overline{BD}$

⑤ $\overline{AC} \perp \overline{BD}$



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



① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

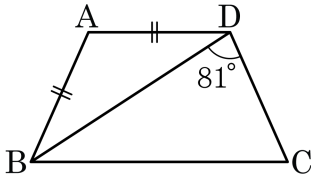
② $\overline{AC} \perp \overline{AD}$

③ $\angle B + \angle C = 180^\circ$

④ $\overline{BD} = 2\overline{OD}$

⑤ $\angle A = \angle C$

15. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 81^\circ$ 일 때, $\angle DBC$ 의 크기는?



① 28°

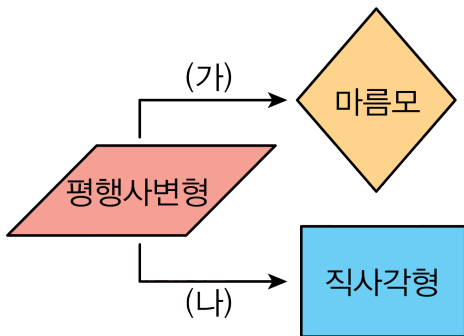
② 31°

③ 33°

④ 35°

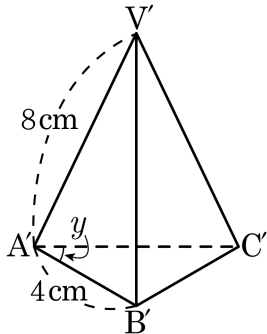
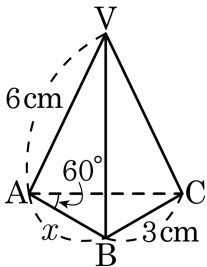
⑤ 37°

16. 다음 그림에서 평행사변형에 조건 (가)를 붙이면 마름모가 되고, (나)를 붙이면 직사각형이 된다. (가), (나)에 들어가는 조건으로 알맞은 것을 모두 고르면?



- ① (가) 이웃하는 대변의 길이가 같다. (나) 한 내각의 크기가 직각이다.
- ② (가) 두 대각선의 길이가 같다. (나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ③ (가) 이웃하는 두 각의 크기가 같다. (나) 한 내각의 크기가 직각이다.
- ④ (가) 한 내각의 크기가 직각이다. (나) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
- ⑤ (가) 두 대각선이 서로 수직이다. (나) 두 대각선의 길이가 같다.

17. 다음 그림에서 두 삼각뿔 $V-ABC$ 와 $V'-A'B'C'$ 가 닮은꼴일 때, $y-x$ 의 값은?



① 57

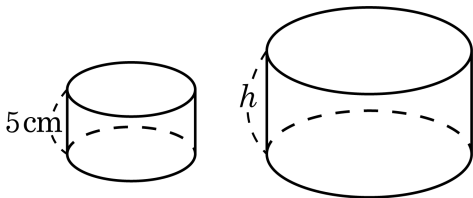
② 60

③ 63

④ 64

⑤ 65

18. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형이고, 각각의 밑면의 둘레가 $10\pi\text{cm}$, $16\pi\text{cm}$ 일 때, 큰 원기둥의 높이와 작은 원기둥의 높이의 차는?



① $\frac{3}{2}\text{cm}$

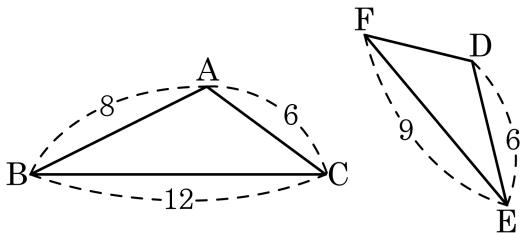
② 2cm

③ $\frac{5}{2}\text{cm}$

④ 3cm

⑤ $\frac{10}{3}\text{cm}$

19. 다음 두 도형이 닮음이 되도록 할 때, 필요한 조건을 고르면?



① $\overline{FD} = 4$

② $\overline{FD} = 4.5$

③ $\angle A = \angle E$

④ $\angle B = \angle D$

⑤ $\angle A = \angle D, \overline{FD} = 4$

20. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는 5cm 이고,
 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 5 등분점을 위에서부터 각각
 P_1, P_2, P_3, P_4 와 Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 라 할 때,
 $\overline{P_2Q_2}$ 의 길이는?

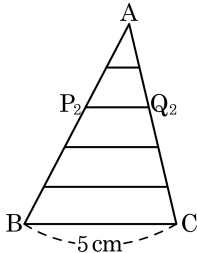
① 1 cm

② 2 cm

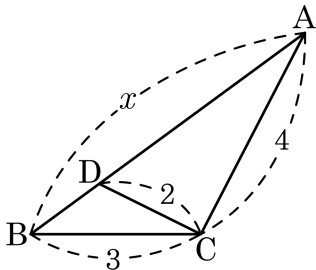
③ 3 cm

④ 4 cm

⑤ 5 cm



21. 다음 그림에서 $\angle A = \angle BCD$ 일 때, x 의 값은?



① 5

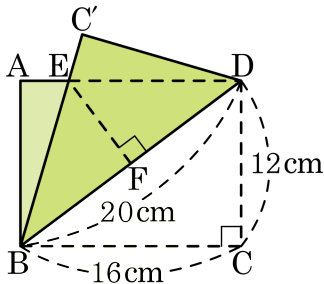
② 5.5

③ 5.8

④ 6

⑤ 6.5

22. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD를 대각선 BD를 접는 선으로 하여 접었을 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 7cm

② 7.5cm

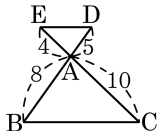
③ 8cm

④ 8.5cm

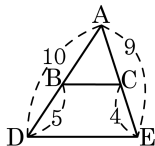
⑤ 9cm

23. 다음 그림 중 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 인 것을 두 가지 고르면?

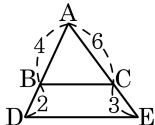
①



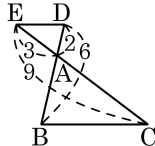
②



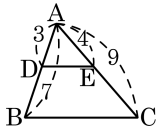
③



④



⑤



24. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, x 의 값은?

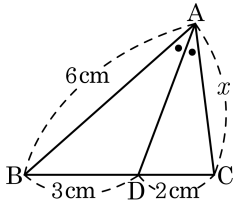
① 4 cm

② 5.5 cm

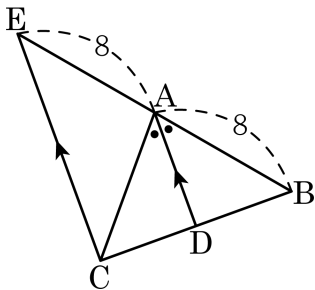
③ 3 cm

④ 6.5 cm

⑤ 7 cm



25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$, $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$

② $\overline{AC} = 8$

③ $\angle DAC = \angle ACE$

④ $\triangle ACE$ 는 정삼각형이다.

⑤ $\angle BAD = \angle AEC$

26. 다음 그림에서 네 직선 p, q, r, s 가 평행일 때,
 x, y 의 값으로 알맞은 것은?

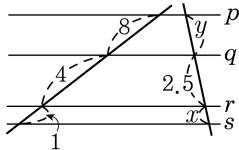
① $x = \frac{5}{8}, y = 2$

② $x = \frac{5}{8}, y = 3$

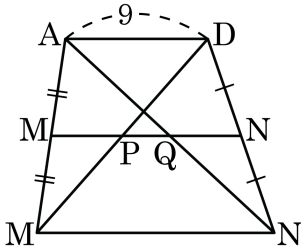
③ $x = \frac{5}{8}, y = 4$

④ $x = \frac{5}{8}, y = 5$

⑤ $x = \frac{5}{8}, y = 6$

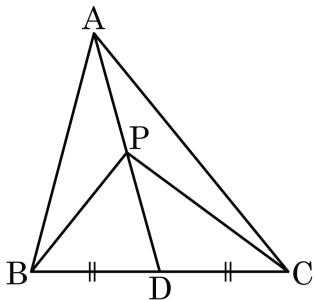


27. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD에서 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{AD} = 9\text{ cm}$, $\overline{MP} : \overline{PQ} = 3 : 2$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

28. 점 D 는 $\triangle ABC$ 의 중점이다. 다음 중 틀린 것을 고르면?



① $\triangle ABD = \triangle ACD$

② $\triangle APB = \triangle PDC$

③ $\triangle APB = \triangle APC$

④ $\overline{AP} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle APB = \triangle DPB$

⑤ $\overline{AP} = \overline{PD}$ 이면 $\triangle PBD = \frac{1}{4}\triangle ABC$

29. 다음 그림과 같은 두 사각형은 닮음이다.
 $\overline{OE} : \overline{EA} = 3 : 4$ 이고 $\square ABCD$ 가 147 cm^2
일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하면?

- ① 100 cm^2 ② 110 cm^2
③ 120 cm^2 ④ 130 cm^2
⑤ 140 cm^2

