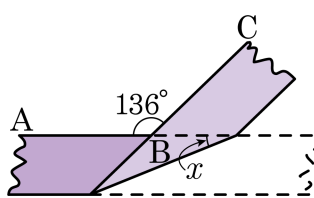
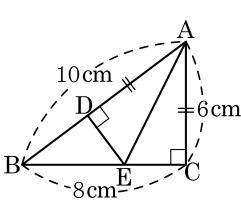


1. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ABC = 136^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

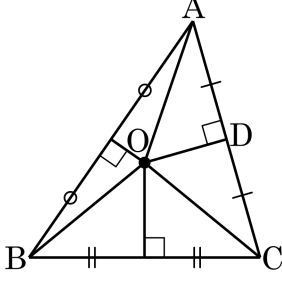


- ① 20° ② 22° ③ 24° ④ 26° ⑤ 28°

2. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $AB = 10\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$ 일 때, 삼각형 BED 의 둘레는 삼각형 ABC 의 몇 배인가?
- ① $\frac{1}{3}$ 배 ② $\frac{1}{2}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배
 ④ $\frac{1}{5}$ 배 ⑤ $\frac{1}{6}$ 배



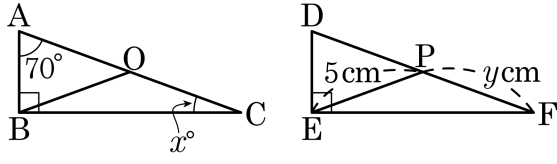
3. 다음은 「삼각형의 세 변의 수직이등분선은 한 점에서 만난다.」를 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것은?



위 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 수직이등분선의 교점을 O 라 하고,
 점 O 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라 하자.
 점 O 는 $\overline{AB}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ㉠
 또, 점 O 는 $\overline{BC}$ 의 수직이등분선 위에 있으므로 $\overline{OB} = \overline{OC}$ ㉡
 ㉠, ㉡에서 $\overline{OA} = \square$
 $\triangle AOD$ 와 $\triangle COD$ 에서 $\angle ADO = \angle CDO = 90^\circ$
 $\overline{OA} = \square$
 $\overline{OD}$ 는 공통
 $\therefore \triangle AOD = \triangle COD$ (RHS 합동)
 따라서, $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이므로 $\overline{OD}$ 는 $\overline{AC}$ 의 수직이등분선이 된다.
 즉, $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선은 한 점 O 에서 만난다.

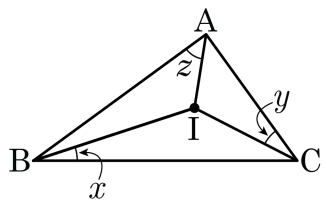
- ① $\overline{OC}$ ② $\overline{OD}$ ③ $\overline{OA}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

4. 다음은 두 직각삼각형을 나타낸 그림이다. 점 O,P 는 각각 삼각형의 빗변의 중점에 위치한다고 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



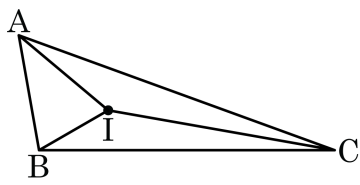
▶ 답: _____

5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에 대하여 점 I는 내심이고, $x : y : z = 2 : 3 : 5$ 이다. 이때, $\angle y + \angle z$ 값을 구하여라.



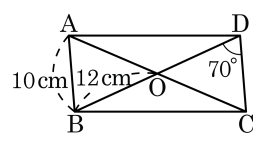
▶ 답: _____ °

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 내심을 I라 하고 $\angle AIB : \angle BIC : \angle AIC = 5 : 6 : 7$ 일 때, $\angle ABC$ 의 크기는?



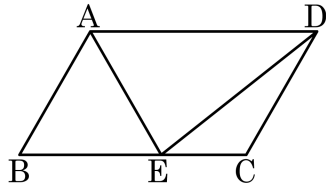
- ① 20° ② 40° ③ 60° ④ 80° ⑤ 100°

7. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 를 보고,
다음 값 중 옳지 않은 것은?



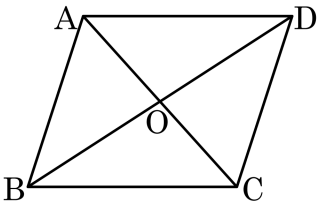
- ① $\overline{CD} = 10\text{cm}$ ② $\angle ABD = 70^\circ$
 ③ $\overline{OD} = 12\text{cm}$ ④ $\overline{BD} = 24\text{cm}$
 ⑤ $\angle DCB = 120^\circ$

8. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 각 A 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 E 라고 하였다. $AB = 5$, $AD = 8$, $\triangle CED = 12$ 일 때, 삼각형 AED 의 넓이를 구하여라.



 답: _____

9. 다음 그림의 평행사변형 ABCD가 직사각형이 되는 조건을 모두 찾아라.



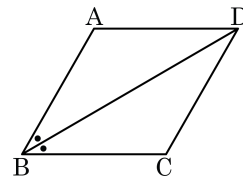
보기

- | | |
|--|--|
| ☐ $\angle ABO = \angle CDO$ | ☐ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ |
| ☐ $\angle A = \angle B$ | ☐ $\overline{OA} = \overline{OB}$ |
| ☐ $\overline{AD} = \overline{BC}$ | ☐ $\overline{BD} = \overline{CD}$ |

답: _____

답: _____

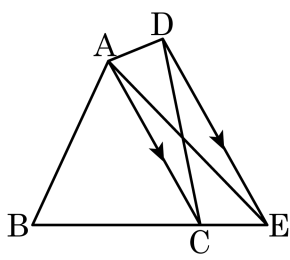
10. 다음 그림에서 사각형ABCD가 평행사변형이고,
 $\angle ABD = \angle DBC$ 일 때, 사각형ABCD에 해당하는 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ② 한 내각의 크기가 90° 이다.
- ③ 정사각형이 된다.
- ④ 두 대각선의 길이가 같다.
- ⑤ 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분한다.

11. 직사각형의 중점을 연결했을 때 나타나는 사각형의 성질을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?
- ① 네 변의 길이가 모두 같다.
 - ② 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.
 - ③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 - ④ 네 각의 크기가 모두 직각이다.
 - ⑤ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

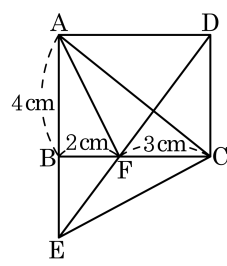
12. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$ 이고 $\triangle ABC = 25$, $\triangle ACE = 10$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



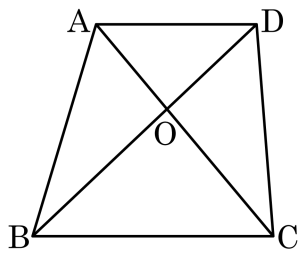
▶ 답: _____

13. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 연장선 위의 점이고 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

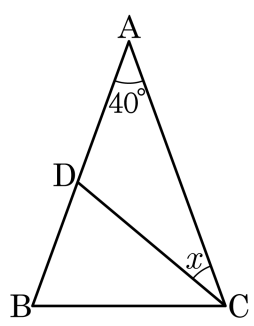


14. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{OD} : \overline{OB} = 2 : 3$ 이다. □ABCD 의 넓이가 100 일 때, $\triangle AOD$ 의 넓이를 구하여라.



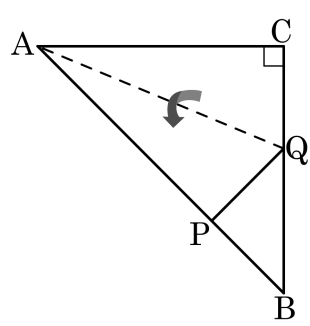
 답: _____

15. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CB} = \overline{CD}$, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



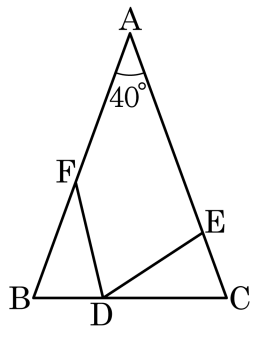
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

16. 직각이등변삼각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접었다. 다음 중 옳지 않은 것은?



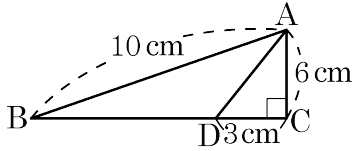
- ① $\triangle APQ \equiv \triangle ACQ$ ② $\overline{AP} = \overline{AC}$
 ③ $\angle PAQ = \angle CAQ$ ④ $\overline{PQ} = \overline{QC} = \overline{QB}$
 ⑤ $\angle APQ = 90^\circ$

17. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 D, E, F 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{AC}$, $\overline{AB}$ 위의 점이고, $\overline{CD} = \overline{BF}$, $\overline{BD} = \overline{CE}$, $\angle A = 40^\circ$ 일 때, $\angle FDE$ 의 크기를 구하여라.



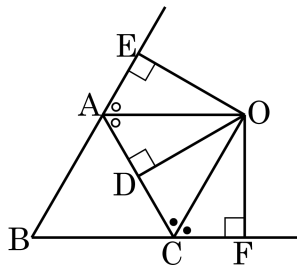
▶ 답: _____ °

18. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$ 이고 변 AB, AC 의 길이가 각각 10cm, 6cm 인 직각삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC 와 만나는 점을 D 라 한다. 선분 DC 의 길이가 3cm 일 때, 선분 BD 의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

19. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 $\angle A$, $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 O 라 하고, 점 O에서 각 변의 연장선 위에 내린 수선의 발을 D, E, F 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

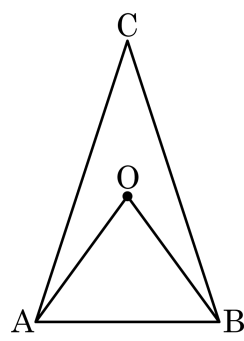


- ① $\overline{OD} = \overline{OE} = \overline{OF}$ ② $\triangle ADO \equiv \triangle CDO$
 ③ $\triangle AEO \equiv \triangle ADO$ ④ $\overline{CD} = \overline{CF}$
 ⑤ $\overline{AD} = \overline{AE}$

20. 어떤 직각삼각형 ABC의 외접원의 원의 넓이가 $36\pi\text{ cm}^2$ 이라고 할 때, 이 직각삼각형의 빗변의 길이는?

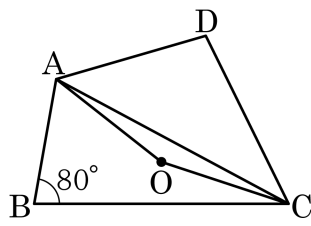
- ① 4cm ② 6 cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 18cm

21. $\triangle ABC$ 의 외심을 O라 하고 $\angle A + \angle B : \angle C = 4 : 1$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



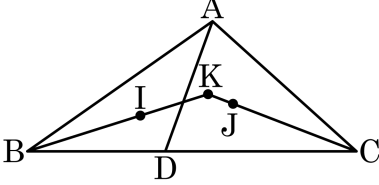
 답: _____°

22. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이고 동시에 $\triangle ACD$ 의 외심일 때, $\angle D$ 의 크기는?



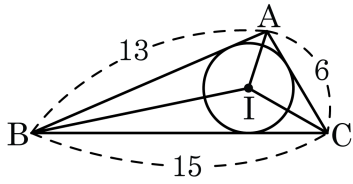
- ① 20° ② 40° ③ 60° ④ 80° ⑤ 100°

23. 다음 그림과 같이 $\angle ADC = 70^\circ$, $\angle C = 42^\circ$ 인 삼각형 ABC 의 변 BC 위에 $\overline{BD} = \overline{AD}$ 가 되도록 점 D 를 잡았을 때, 삼각형 ABD, ACD 의 내심을 각각 I, J 라 하자. 선분 BI 와 선분 CJ 의 연장선의 교점을 K 라 할 때, $\angle IKJ$ 의 크기를 구하여라.



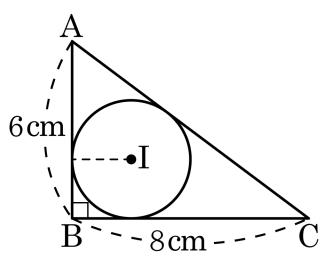
 답: _____ °

24. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 $\overline{AB} = 13$, $\overline{BC} = 15$, $\overline{CA} = 6$ 이다. $\triangle AIB : \triangle BIC : \triangle CIA$ 를 $a : b : c$ 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.(단, a, b, c 는 서로 소인 자연수)



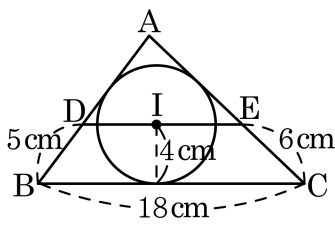
➡ 답: _____

25. 다음 그림에서 점 I 는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 이 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 2cm 일 때, 빗변의 길이는?



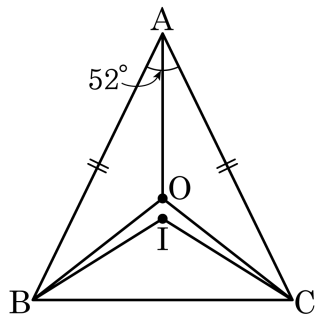
- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

26. 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내접원의 중심이고 반지름이 4cm이다. 점 I를 지나 밑변 BC의 평행한 직선 DE를 그을 때, $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm^2

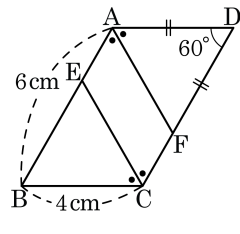
27. 다음 그림에서 삼각형 ABC 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 O 는 외심이고, 점 I 는 내심이다. $\angle A = 52^\circ$ 일 때, $\angle OCI$ 의 크기를 구하여라.



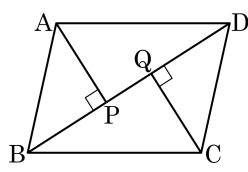
▶ 답: _____°

28. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A$, $\angle C$ 의 이등분선이 변 AB, CD 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{AB} = 6\text{ cm}$, $\overline{BC} = 4\text{ cm}$, $\angle ADC = 60^\circ$ 일 때, $\square AECF$ 의 둘레의 길이는?

- ① 10 cm ② 12 cm ③ 14 cm
 ④ 16 cm ⑤ 18 cm

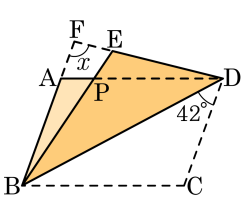


29. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 꼭짓점 A, C 에서 대각선 BD 에 내린 수선의 발을 P, Q 라고 한다. $\overline{BQ} = 11\text{cm}$, $\overline{QD} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



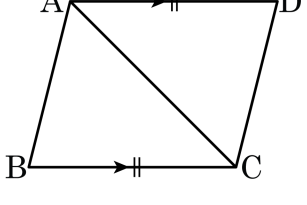
▶ 답: _____ cm

30. 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 $\angle BDC = 42^\circ$ 일 때, $\angle x = \square^\circ$ 이다. $\square$ 의 값은?



- ① 94 ② 96 ③ 98 ④ 100 ⑤ 102

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

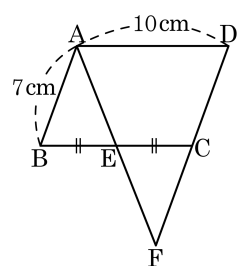


가정) □ABCD에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, ㄱ. $\overline{AD} = \overline{BC}$
결론) $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$
증명) 대각선 AC를 그으면
△ABC와 △CDA에서
ㄱ. $\overline{AD} = \overline{BC}$ (가정) ...㉠
ㄴ. $\angle DCA = \angle BAC$ (엇각) ...㉡
ㄷ. $\overline{AC}$ 는 공통 ...㉢
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (ㄹ. SAS 합동)
ㅁ. $\angle DAC = \angle BCA$ 이므로
∴ $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$
따라서 두 쌍의 대변이 각각 평행하므로
□ABCD는 평행사변형이다.

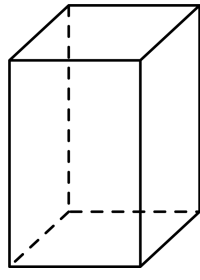
- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄹ
- ⑤ ㅁ

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

- ① 7 cm ② 9 cm ③ 14 cm
 ④ 16 cm ⑤ 18 cm

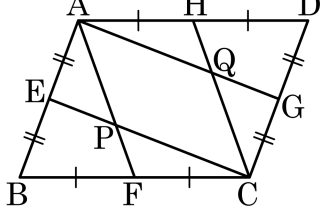


33. 직육면체의 네 꼭짓점을 이어서 만들 수 있는 평행사변형의 개수를 모두 구하여라.



 답: _____ 개

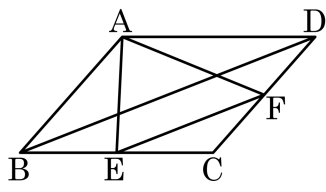
34. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 잡아 $\overline{AF}$ 와 $\overline{CE}$, $\overline{AG}$ 와 $\overline{CH}$ 의 교점을 각각 P, Q 라 할 때, □ABCD를 제외한 평행사변형은 □AECG, □AFCH, □APCQ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

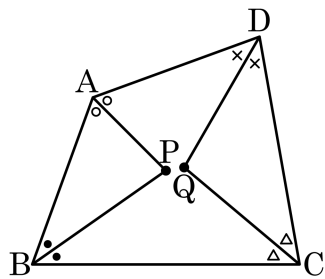
- ① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉢, ㉣, ㉠ ③ ㉢, ㉢, ㉠
 ④ ㉠, ㉣, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

35. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{EF} \parallel \overline{BD}$ 이다. $\triangle ABE = 20 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle AFD$ 의 넓이를 구하여라.



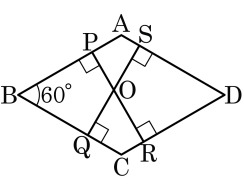
- ① 16 cm^2 ② 18 cm^2 ③ 20 cm^2
 ④ 22 cm^2 ⑤ 24 cm^2

36. 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.



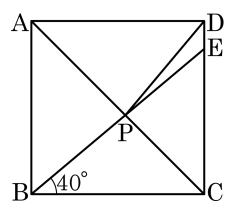
- ① 90° ② 150° ③ 180° ④ 210° ⑤ 240°

37. 다음 그림과 같이 $\angle ABC = 60^\circ$ 인 마름모 ABCD의 내부에 임의의 한 점 O가 있다. 점 O에서 마름모 ABCD의 각 변 또는 그의 연장선 위에 내린 수선의 발을 각각 P, Q, R, S라 할 때, 다음 중 $\overline{OP} + \overline{OQ} + \overline{OR} + \overline{OS}$ 와 같은 것은?



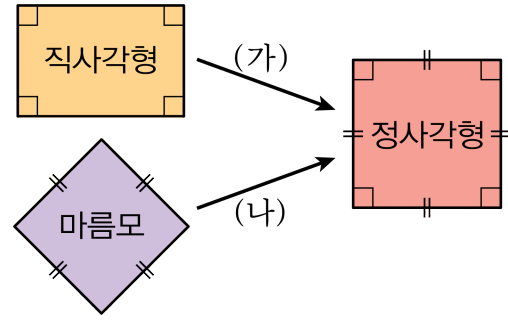
- ① $\overline{AC}$
 ② $\overline{BD}$
 ③ $\overline{OA} + \overline{OC}$
- ④ $\overline{OB} + \overline{OD}$
 ⑤ $2\overline{AB}$

38. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\angle EBC = 40^\circ$ 일 때, $\angle DPE$ 의 크기를 구하여라.



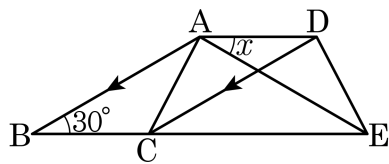
▶ 답: _____ °

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



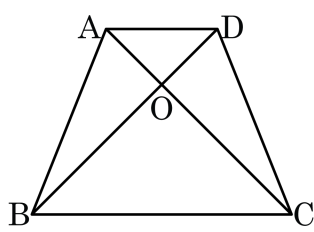
- ① (가) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.
(나) 두 대각선이 서로 수직이다.
- ② (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 한 내각의 크기가 90°이다.
- ③ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ④ (가) 두 대각선의 길이가 같다.
(나) 이웃하는 두 변의 길이가 같다.
- ⑤ (가) 두 대각선이 서로 수직이다.
(나) 이웃하는 두 각의 크기가 같다.

40. 다음 그림의 $\square ACED$ 가 $\overline{AD} \parallel \overline{CE}$ 인 등변사다리꼴이고, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $\angle ABC = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하시오.



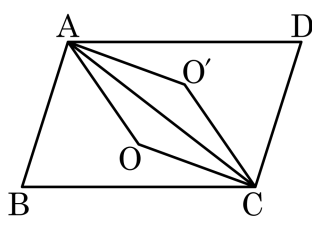
▶ 답: °

41. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD에서 $\triangle AOD = 9\text{ cm}^2$ 이다.
 $\overline{AO} : \overline{OC} = 3 : 7$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



 답: _____ cm^2

42. 평행사변형 ABCD 에서 점 O, O' 은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 외심이다.
 $\square AOCO'$ 은 어떤 사각형인가?



 답: _____

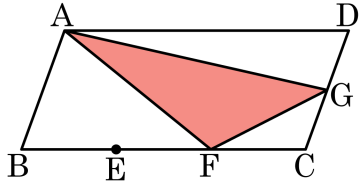
43. 다음 중 정사각형의 성질이지만 마름모의 성질은 아닌 것은?

- ① 두 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 대각선이 서로 직교한다.
- ③ 대각선에 의해 넓이가 이등분된다.
- ④ 두 대각선의 길이가 같다.
- ⑤ 네각의 크기의 합이 360° 이다.

44. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분하는 사각형은 등변사다리꼴이다.
- ② 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.
- ③ 등변사다리꼴의 두 대각선은 길이가 같다.
- ④ 두 대각선이 서로 수직인 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 평행사변형은 마름모이다.

45. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 넓이가 240cm^2 이고 $\overline{BC}$ 의 삼등분점을 E, F, $\overline{CD}$ 의 중점을 G라 할 때, $\triangle AFG$ 의 넓이는?



- ① 20cm^2 ② 40cm^2 ③ 60cm^2
 ④ 80cm^2 ⑤ 100cm^2