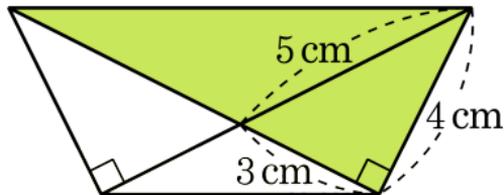


1. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



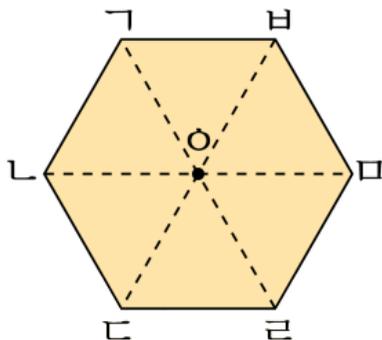
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 16 cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형입니다.
직각삼각형의 밑변이 4cm 이고,
높이는 $3 + 5 = 8(\text{cm})$ 가 됩니다.
그러므로 색칠한 삼각형의 넓이는
 $4 \times 8 \div 2 = 16(\text{cm}^2)$ 입니다.

2. 다음 점대칭도형에서 선분 \overline{LM} 을 이등분하는 점은 어느 점입니까?



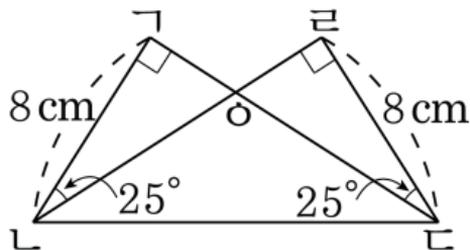
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㅇ

해설

대응점끼리 이은 선분 \overline{LM} 은 대칭의 중심 ㅇ에 의해 이등분됩니다.

3. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답: 쌍

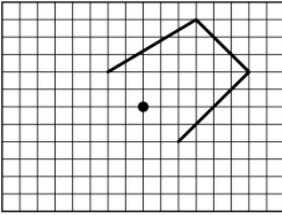
▶ 정답: 2 쌍

해설

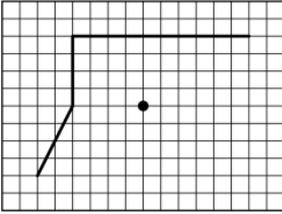
삼각형 기ㄴo과 르ㄷo, 삼각형 기ㄴㄷ과 르ㄷㄴ이 서로 합동입니다.

4. 점대칭 도형이 되도록 나머지 부분을 그리시오.

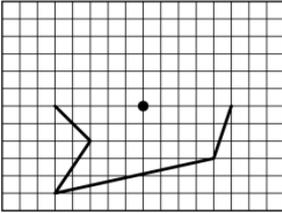
(1)



(2)



(3)

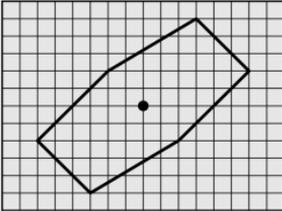


▶ 답 :

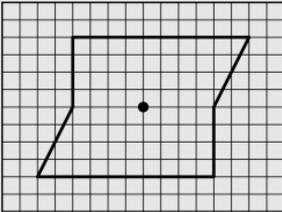
▷ 정답 : 해설참조

해설

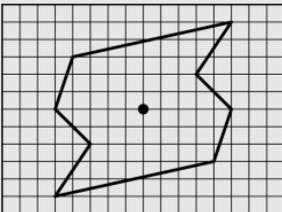
(1)



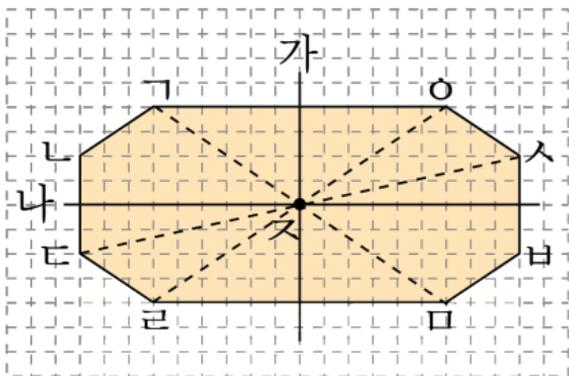
(2)



(3)



5. 다음 도형이 직선 가를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 ㄱㄴ의 대응변을 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 변 ㅁㅂ

해설

대칭축으로 접었을 때 겹쳐지는 변을 대응변이라 합니다.

6. 점대칭도형에 대한 설명입니다. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 에 의해 이등분됩니다.

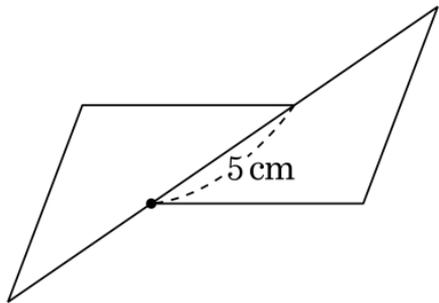
▶ 답:

▷ 정답: 대칭의 중심

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.

7. 두 삼각형은 점대칭도형입니다. 한 삼각형의 둘레의 길이가 28 cm 일 때, 두 삼각형으로 이루어진 도형의 둘레의 길이를 구하십시오.



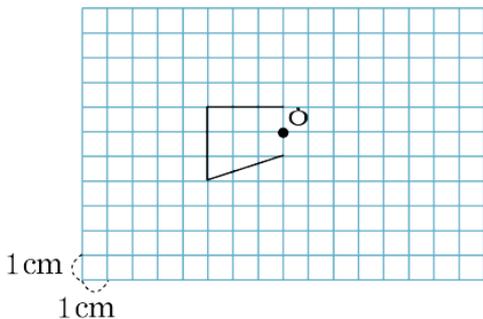
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 46 cm

해설

점대칭도형의 대응점은 대칭의 중심에서 같은 곳에 있으므로 겹쳐지는 길이는 5 cm가 됩니다.
삼각형에서 겹쳐지는 길이가 5 cm이므로
2개 삼각형에선 10 cm가 겹쳐진 것입니다.
→ $28 \times 2 - 10 = 46(\text{cm})$

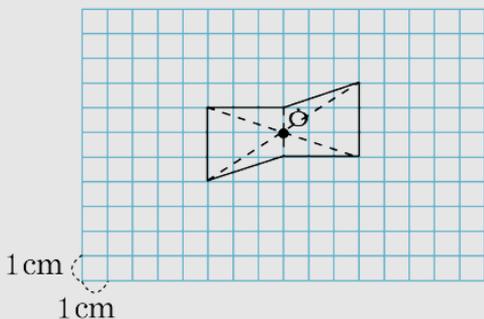
8. 다음은 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 점대칭도형을 완성했을 때 그 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

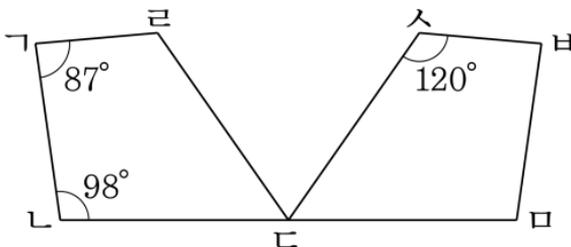
▷ 정답 : 15 cm^2

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{점대칭도형의 넓이}) &= (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \\
 &= (3 + 2) \times 3 \div 2 \times 2 = 15(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

9. 사각형 $ㄱㄴㄷ$ 과 사각형 $ㅅㄹㄷ$ 은 합동입니다. 점 $ㄷ$ 이 선분 $ㄴㄹ$ 위의 점일 때, 각 $ㄴㄷㅅ$ 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: °

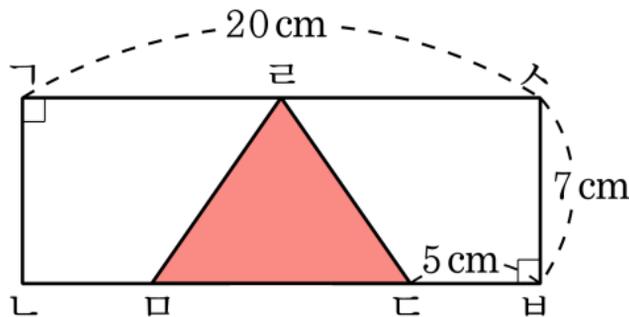
▶ 정답: 70°

해설

각 $ㄱㄴㄷ$ 의 크기는 각 $ㅅㄹㄷ$ 의 크기와 같으므로 120° 이고, 사각형의 네 각의 크기의 합은 360° 이므로 각 $ㄴㄷㄴ$ 의 크기는 $360^\circ - (120^\circ + 87^\circ + 98^\circ) = 55^\circ$ 입니다. 두 사각형이 합동이므로 각 $ㄴㄷㄴ$ 의 대응각인 각 $ㄷㅅㅁ$ 의 크기도 55° 입니다.

따라서 각 $ㄴㄷㅅ$ 의 크기는 $180^\circ - (55^\circ + 55^\circ) = 70^\circ$ 입니다.

10. 다음 그림에서 사각형 $\Gamma\Delta\Delta\alpha$ 와 사각형 $\alpha\Delta\beta\gamma$ 은 합동입니다. 삼각형 $\alpha\Delta\beta$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

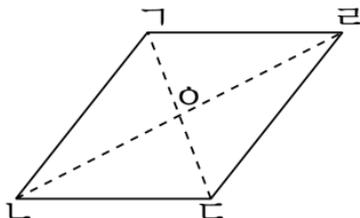
▶ 정답: 35 cm^2

해설

$$(\text{변 } \alpha\beta) = 20 - 5 - 5 = 10(\text{cm})$$

$$(\text{삼각형 } \alpha\Delta\beta \text{의 넓이}) = 10 \times 7 \div 2 = 35(\text{cm}^2)$$

11. 그림을 보고, 안에 알맞은 수나 말을 차례대로 써넣으시오.



위 그림은 점 ㅇ을 중심으로 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐집니다. 이와 같이 한 점을 중심으로 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 이라 하고, 점 ㅇ을 이라 합니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 180°

▷ 정답: 점대칭 도형

▷ 정답: 대칭의 중심

해설

점대칭도형은 한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형입니다. 그리고 한 점을 대칭의 중심이라고 합니다.

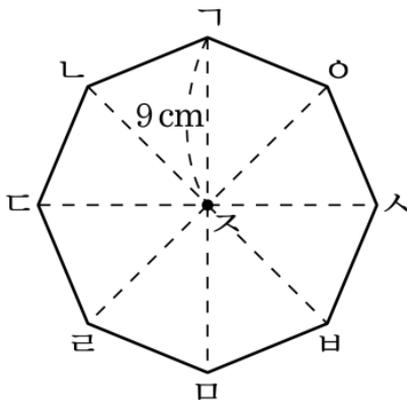
12. 다음 중 선대칭도형에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기가 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 대칭축과 수직으로 만납니다.
- ③ 대응점을 이은 선분은 대칭축에 의하여 길이가 같게 나누어집니다.
- ④ 대칭축은 1 개입니다.
- ⑤ 대칭의 중심이 1 개입니다.

해설

선대칭도형의 대칭축은 도형에 따라 그 수가 다릅니다.

13. 점대칭도형을 보고, 선분 모스 의 길이를 쓰시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

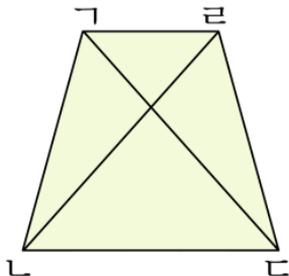
해설

각 대응점끼리 이은 선분이
모두 만나는 점 스이 대칭의 중심입니다.

$$(\text{선분 가스}) = (\text{선분 모스})$$

$$(\text{선분 모스}) = 9 \text{ cm}$$

14. 아래 그림은 변 $ㄱ$ 과 변 $ㄷ$ 의 길이가 같은 사다리꼴에 대각선을 그은 것입니다. 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?

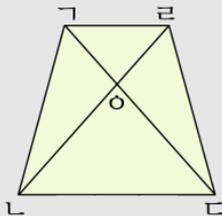


▶ 답: 쌍

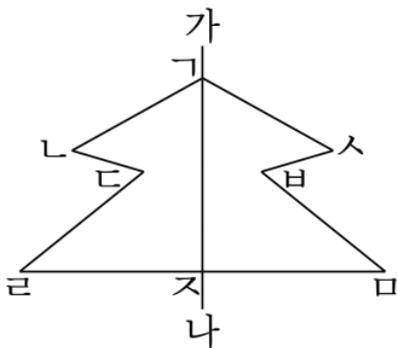
▷ 정답: 3쌍

해설

삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 과 삼각형 $ㄷㄴㄱ$,
삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 과 삼각형 $ㄷㄴㄱ$,
삼각형 $ㄱㄴㅇ$ 과 삼각형 $ㄷㄴㅇ$ 은
각각 합동이므로 3 쌍입니다.



15. 도형은 직선 가나를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 ㄷㄷ의 대응변은 어느 것입니까?



▶ 답:

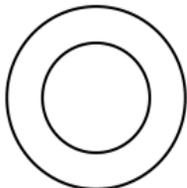
▷ 정답: 변 ㅅㅅ

해설

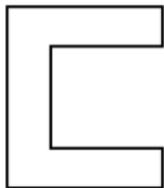
대칭축으로 접었을 때
서로 겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 ㄷㄷ과 겹쳐지는 변은 ㅅㅅ입니다.

16. 다음 중 선대칭도형이면서, 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.

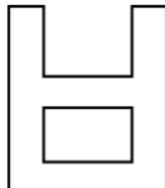
①



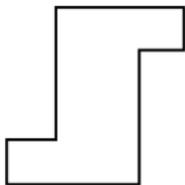
②



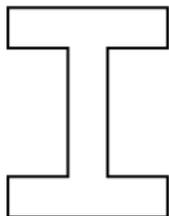
③



④



⑤



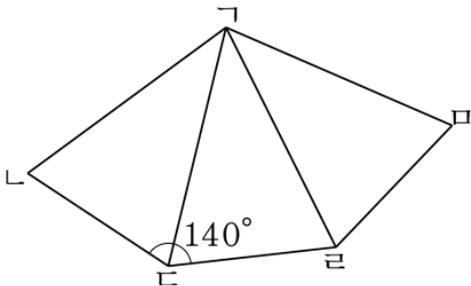
해설

선대칭도형 : ①, ②, ③, ④, ⑤

점대칭도형 : ①, ④, ⑤

→ ①, ⑤

17. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 120°

해설

$$(\angle \Lambda \Gamma \mu) = 3 \times (\angle \Lambda \Gamma \Delta)$$

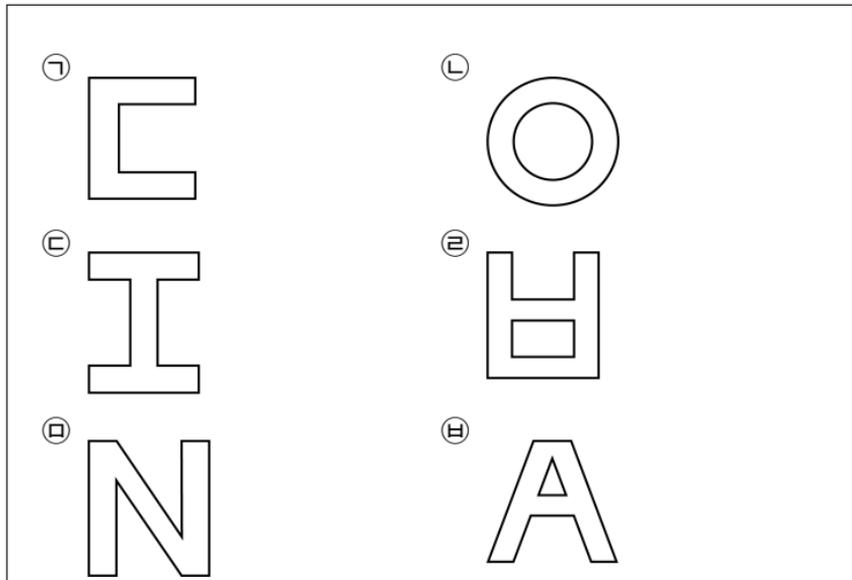
$$(\angle \Gamma \Delta \Delta) + (\angle \Delta \Delta \Gamma)$$

$$= (\angle \Delta \Delta \Gamma) + (\angle \Gamma \Delta \Delta) = 140^\circ$$

$$\text{따라서 } (\angle \Lambda \Gamma \Delta) = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

즉, $(\angle \Lambda \Gamma \mu) = 3 \times 40^\circ = 120^\circ$ 입니다.

18. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

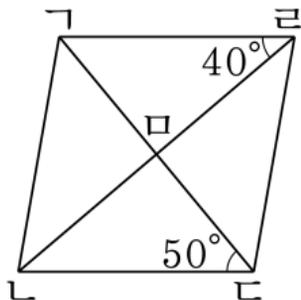
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉣, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉣

19. 다음 평행사변형에서 각 $\angle \Gamma$ 의 크기는 얼마입니까?



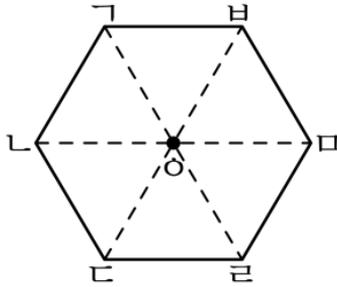
▶ 답: $\underline{\quad}$ $^\circ$

▶ 정답: 50°

해설

삼각형 $\Gamma\rho\rho$ 과 삼각형 $\text{ㄴ}\square\text{ㄷ}$ 이 합동이므로
각 $\rho\square\Gamma$ 의 대응각이 각 $\text{ㄴ}\square\text{ㄷ}$ 입니다.
따라서 각 $\rho\square\Gamma = 50^\circ$ 입니다.

20. 점 \circ 에 핀을 꽂아 도형을 180° 돌렸습니다. 물음에 답하십시오.



- (1) 핀을 꽂고 180° 돌릴 때 도형과 겹칩니까?
- (2) 점 \circ 은 어떤 점과 포개어 집니까?
- (3) 위와 같이, 한 점을 중심으로 하여 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 무엇이라고 합니까?
- (4) 점 \circ 을 무엇이라고 합니까?

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 네, 겹칩니다.

▷ 정답 : (2) 점 \circ

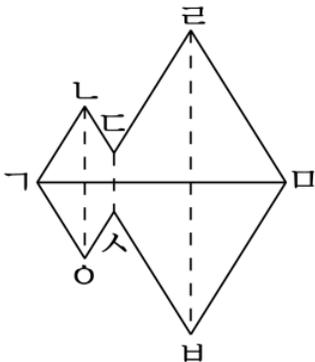
▷ 정답 : (3) 점대칭도형

▷ 정답 : (4) 대칭의 중심

해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라고 하고, 그 점을 대칭의 중심이라고 합니다.

21. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\Gamma\Delta$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\theta$

③ 선분 $\Delta\varsigma$

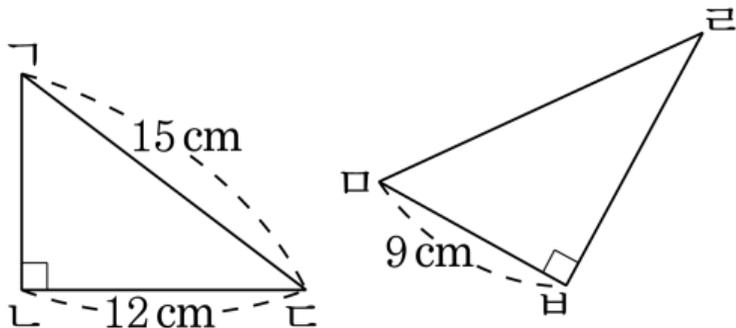
④ 선분 $\Delta\Gamma$

⑤ 선분 $\Delta\theta$

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

22. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

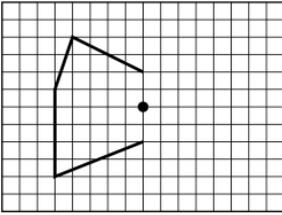
▷ 정답: 54 cm^2

해설

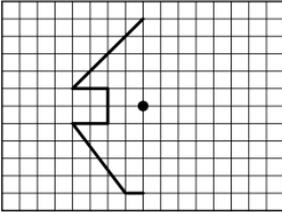
$$(\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) = 12 \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$$

23. 점대칭 도형이 되도록 나머지 부분을 그리시오.

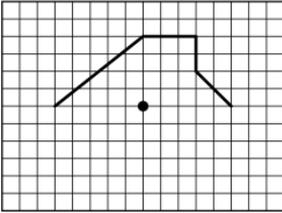
(1)



(2)



(3)

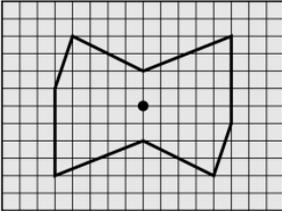


▶ 답 :

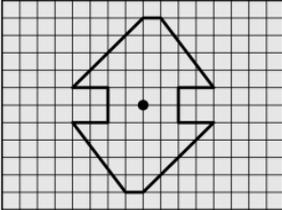
▷ 정답 : 해설참조

해설

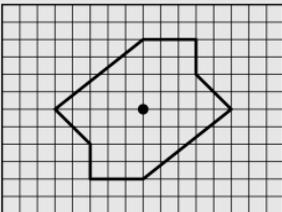
(1)



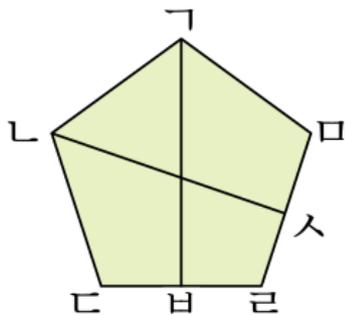
(2)



(3)



25. 다음 그림에서 선분 LS 이 대칭축일 때 각 LSR 의 대응각을 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 각 LSR

해설

대칭축으로 접었을 때
서로 겹쳐지는 각을 대응각이라고 합니다.

26. 선대칭 도형이면서 점대칭 도형인 것을 모두 찾아 쓰시오.

A C X Y H

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: X

▷ 정답: H

해설

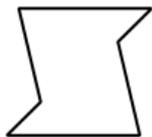
선대칭인 문자 : A, C, X, Y, H

점대칭인 문자 : X, H

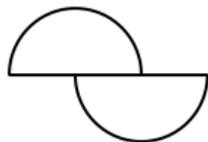
→ X, H

27. 다음 중 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.

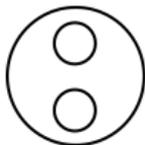
①



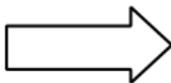
②



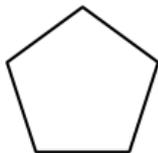
③



④



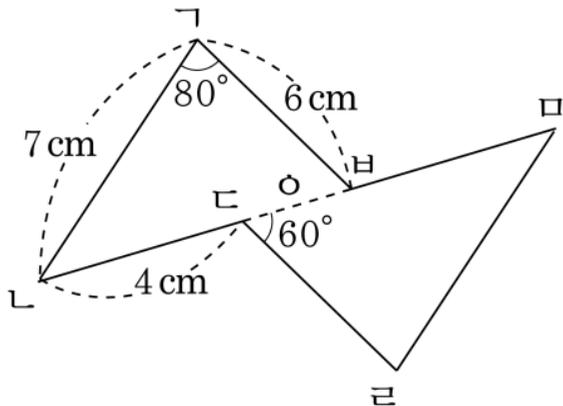
⑤



해설

④, ⑤는 선대칭도형입니다.

28. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 변 $\square\theta$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 4 cm

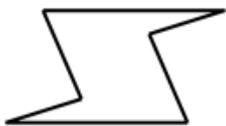
해설

점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.

변 $\square\theta$ 의 대응변은 변 $\square\Delta$ 이므로 길이는 4 cm입니다.

29. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



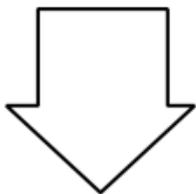
②



③



④



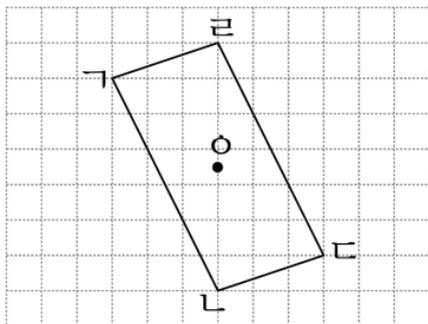
⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

30. 다음은 점대칭도형입니다. 서로 대응하는 점끼리 선분으로 이었을 때 만나는 점은 어느 것입니까?



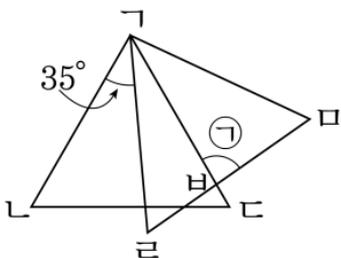
▶ 답:

▷ 정답: 점 ○

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분이 모두 만나는 점입니다. 이 때, 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.

31. 삼각형 $\triangle LDC$ 와 삼각형 $\triangle CRM$ 은 합동인 정삼각형입니다. 각 \odot 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: $\quad \quad \quad \circ$

▶ 정답: 85°

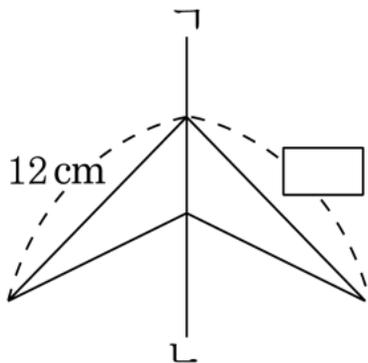
해설

삼각형 $\triangle LDC$ 와 삼각형 $\triangle CRM$ 은 합동인 정삼각형이므로
(각 $\angle DCR$) = (각 $\angle RCL$) = 35° 입니다.

따라서 삼각형 $\triangle CMB$ 에서

$$\begin{aligned}\odot &= 180^\circ - (\text{각 } \angle BCR) - (\text{각 } \angle CMB) \\ &= 180^\circ - 35^\circ - 60^\circ = 85^\circ \text{입니다.}\end{aligned}$$

32. 도형은 직선 Γ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



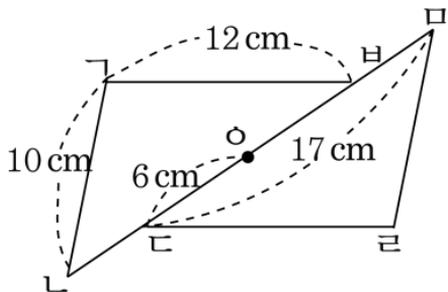
▶ 답: cm

▶ 정답: 12cm

해설

대응변의 길이가 12cm 입니다.

33. 다음 도형은 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 $ㄱㄴㄷㄹㅁ$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

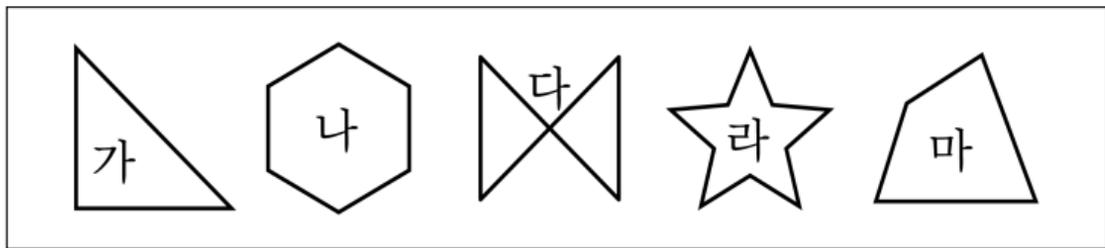
$$(\text{선분 } ㄱㅁ) = (\text{선분 } ㄷㄹ) = 12(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } ㄱㄴ) = (\text{선분 } ㄹㅁ) = 10(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } ㄴㄷ) = (\text{선분 } ㄹㅁ) = 17 - (6 + 6) = 5(\text{cm})$$

따라서 도형 $ㄱㄴㄷㄹㅁ$ 의 둘레는 $5 + 10 + 12 + 5 + 10 + 12 = 54(\text{cm})$ 입니다.

34. 점대칭도형을 모두 찾아 기호를 쓰시오.



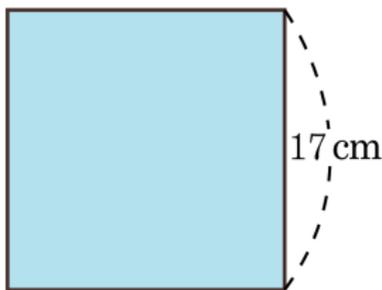
▶ 답:

▷ 정답: 나, 다

해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라고 합니다.

35. 다음 정사각형과 합동인 정사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

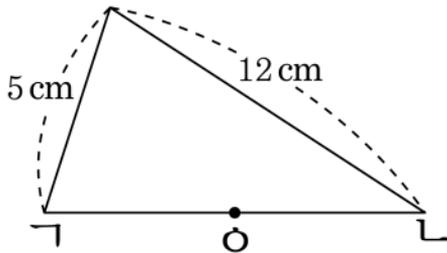
▷ 정답: 68 cm

해설

주어진 정사각형과 합동인 사각형은 한 변의 길이가 17cm 인 정사각형입니다.

그러므로 둘레의 길이는 $17 \times 4 = 68(\text{cm})$ 입니다.

36. 다음 그림은 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것이며, 점 \circ 은 변 KL 을 이등분 하는 점입니다. 이 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

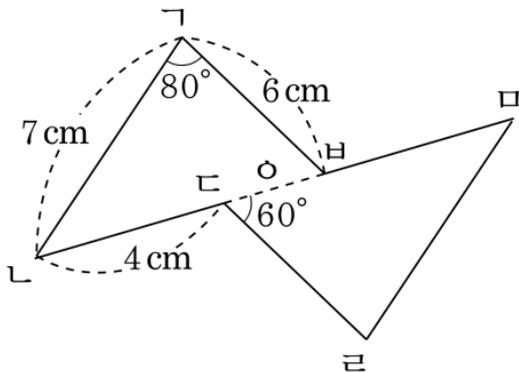
▷ 정답: 34 cm

해설

점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리면
가로 12 cm, 세로 5 cm인 직사각형이 됩니다.

따라서, 둘레의 길이는 $(12 \times 2) + (5 \times 2) = 34$ (cm)입니다.

37. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 각 \angle Γ Δ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 40°

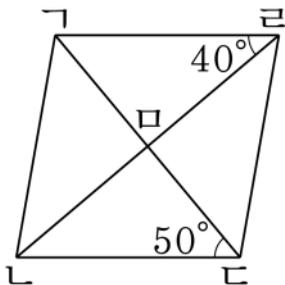
해설

$$(\text{각 } \rho \Delta \Gamma) = (\text{각 } \Delta \Gamma \vartheta) = 80^\circ$$

$$(\text{각 } \rho \vartheta \Gamma) = 180^\circ - (80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$$

각 \angle Γ Δ 의 대응각은 각 \angle ρ ϑ Γ 이고
 대응각의 크기는 같으므로 40° 입니다.

38. 다음 평행사변형에서 각 \angle 크기의 크기는 얼마입니까?



▶ 답: °

▷ 정답: 90°

해설

삼각형 $\triangle GCK$ 과 삼각형 $\triangle CLK$ 이 합동이므로
각 $\angle CKG$ 의 대응각이 각 $\angle CLK$ 입니다.

삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로

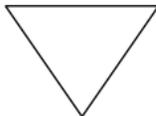
$$(\angle GCK) = 180^\circ - (40^\circ + 50^\circ) = 90^\circ$$

39. 다음 중 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?

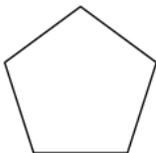
①



②



③



④



⑤



해설

①, ②, ③, ⑤: 선대칭도형

④: 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 됩니다.