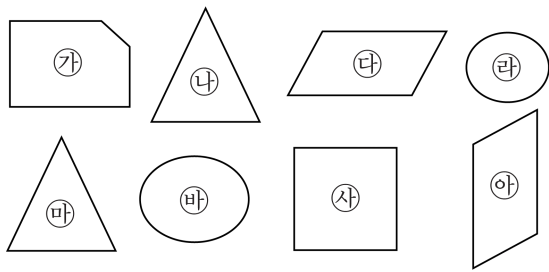


1. 서로 합동인 도형이 바르게 짝지어진 것을 모두 찾아 보시오.

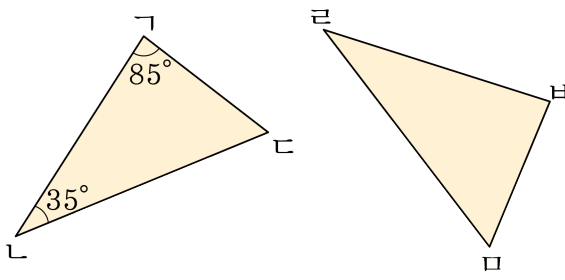


- ① 가 - 사
- ② 나 - 마
- ③ 라 - 바
- ④ 라 - 바
- ⑤ 마 - 아

해설

겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 나와 마, 라와 바 입니다.

2. 합동인 두 삼각형에서 각 $\angle \alpha$ 의 크기를 구하시오.



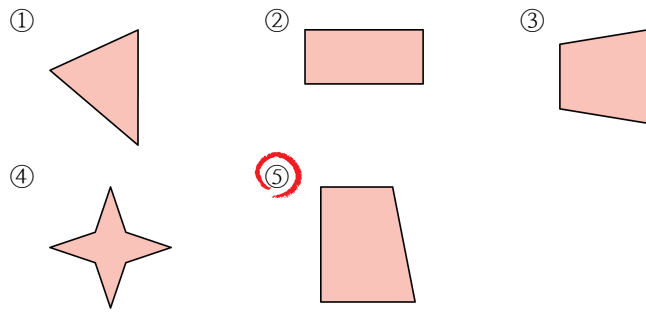
▶ 답: 1

▶ 정답 : 60°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로
각 $\angle C$ 의 크기는 $180^\circ - 85^\circ - 35^\circ = 60^\circ$ 입니다.
각 $\angle B$ 의 대응각은 각 $\angle C$ 이므로 각의 크기는 60° 입니다.

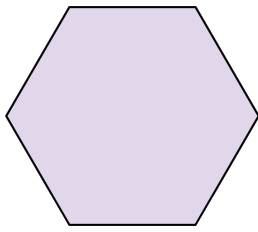
3. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것을 고르면?



해설

어떤 직선 (대칭축) 으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형이 선대칭도형입니다.

4. 다음 도형의 대칭축의 개수를 구하시오.



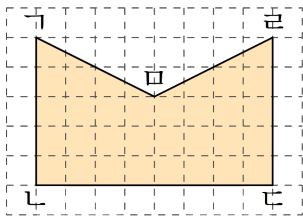
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

정다각형의 대칭축은 변의 수와 같습니다.

5. 다음 선대칭도형에서 점 ㄴ 의 대응점을 쓰시오.



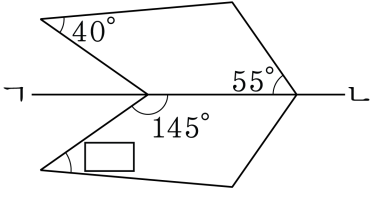
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

대칭축을 중심으로 접었을 때, 서로 만나는 점을 대응점이라 합니다.

6. 다음은 선분 KL 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 넣으시오.



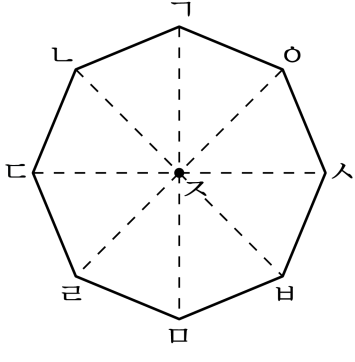
▶ 답 :

▶ 정답 : 40°

해설

선대칭도형에서 대응각의 크기는 같습니다.

7. 점대칭도형을 보고, 변 $\Gamma\omicron$ 과 변 $\Delta\epsilon$ 의 대응변을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

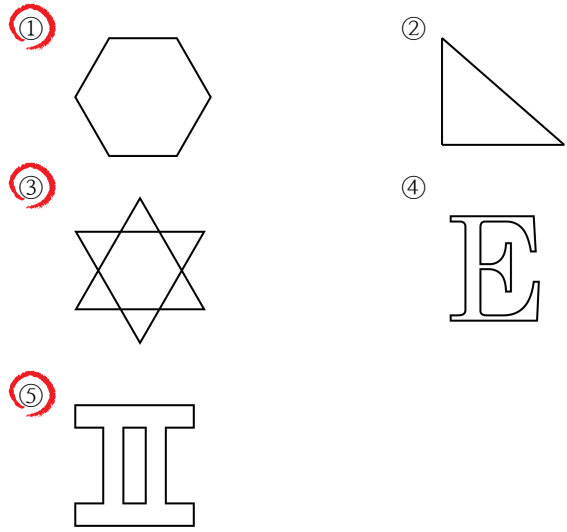
▷ 정답: 변 $\Delta\epsilon$

▷ 정답: 변 $\omicron\Delta$

해설

각 대응점끼리 이은 선분이 모두 만나는 점 스 이 대칭의 중심입니다. 대칭의 중심 점 스 과 대응변에 해당하는 대응점끼리 연결한 선분이 대응변입니다. 따라서 변 $\Gamma\omicron$ 의 대응변은 변 $\Delta\epsilon$ 이고, 변 $\Delta\epsilon$ 의 대응변은 변 $\omicron\Delta$ 입니다.

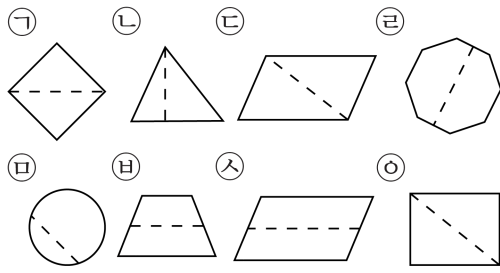
8. 다음 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 모두 고르시오.



해설

①, ③, ⑤ 선대칭도형, 점대칭도형
②, ④ 선대칭도형

9. 그림과 같은 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것을 찾으시오.



- ① ㉠, ㉢, ㉣
- ② ㉢, ㉥, ㉦
- ③ ㉣, ㉥, ㉧
- ④ ㉡, ㉤, ㉨
- ⑤ ㉠, ㉦, ㉧

해설

㉡

㉤

㉨

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것은 ㉡, ㉤, ㉨ 입니다.

10. 두 삼각형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 각각 같을 때
- ② 세 각의 크기가 각각 같을 때
- ③ 삼각형의 넓이가 같을 때
- ④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때

해설

두 삼각형이 합동일 조건은 세 변의 길이가 각각 같아야 합니다.
두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같아야 합니다.
한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같아야 합니다.

11. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

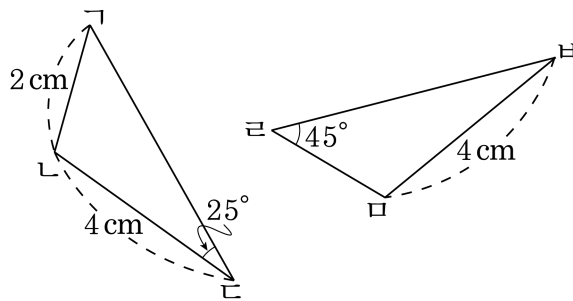
- ① 세 변의 길이가 같을 때
- ② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때
- ③ 세 각의 크기가 같을 때
- ④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때
- ⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건

- 1. 세 변의 길이가 같습니다.
- 2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
- 3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

12. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle B$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답: 1

▷ 정답 : 110°

해설

각 $\angle B$ 의 대응각은 각 $\angle D$ 이므로,
각 $\angle B$ 의 크기는 $180^\circ - (25^\circ + 45^\circ) = 110^\circ$ 입니다.

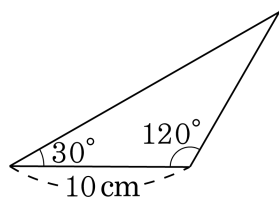
13. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 두 변 사이의 각이 180° 와 같거나 크면 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

14. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 어떤 조건을 이용해야 하는지 구하시오.

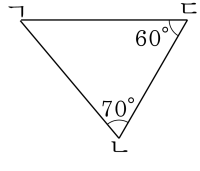


- ① 세 각의 크기를 알 때
- ② 세 변의 크기를 알 때
- ③ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때
- ④ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ⑤ 한 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

해설

주어진 그림은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

15. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 할 조건으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?



- ① 변 AC의 길이

② 변 BC의 길이

③ 각 A의 크기

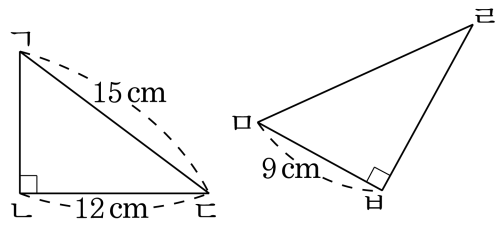
④ 변 AC의 길이

⑤ 변 AC와 변 BC의 길이

해설

(각 A의 크기) $= 180^{\circ} - (60^{\circ} + 70^{\circ}) = 50^{\circ}$ 이므로
삼각형의 세 변의 길이 중 하나만 알아도 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

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



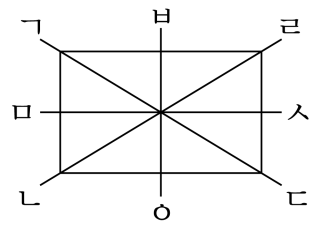
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 54 cm^2

해설

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

17. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.

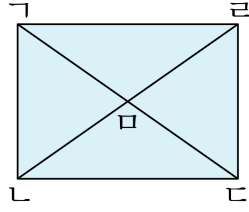


- ① 직선 ㄱㄴ
- ② 직선 ㄱㄷ
- ③ 직선 ㅁㅂ
- ④ 직선 ㄱㅇ
- ⑤ 직선 ㅅㅇ

해설

직선 ㅅㅇ, 직선 ㅁㅂ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

18. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle KLO$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



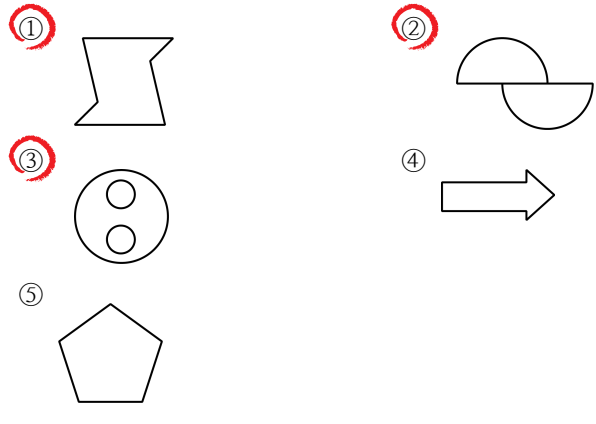
▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

삼각형 $\triangle KLO$, 삼각형 $\triangle LOM$, 삼각형 $\triangle OKM$
⇒ 3 개

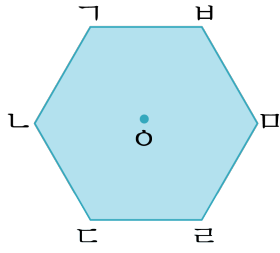
19. 다음 중 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

④, ⑤는 선대칭도형입니다.

20. 점 o 에 핀을 꽂아 도형을 180° 돌렸더니 처음 도형과 완전히 겹쳐집니다. 이와 같은 도형을 무엇이라고 하는지 구하시오.



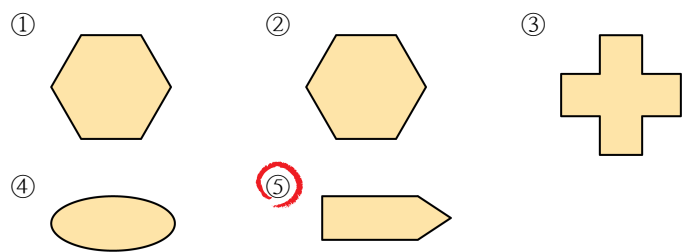
▶ 답 :

▷ 정답 : 점대칭 도형

해설

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

21. 점대칭 도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

⑤ 선대칭도형입니다.

22. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때, 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 이라 하고, 그 점을 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점대칭도형

▷ 정답 : 대칭의 중심

해설

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

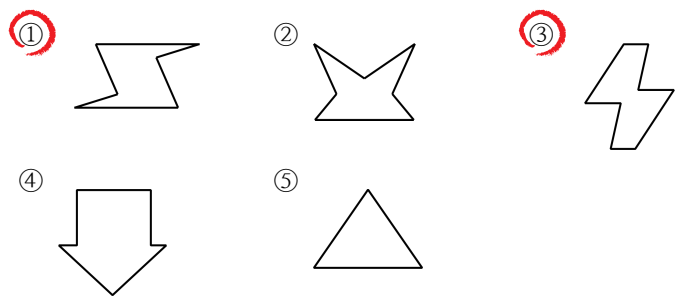
23. 다음 알파벳에서 점대칭도형이 되는 알파벳을 모두 고르시오.

- ① C
- ② A
- ③ N
- ④ P
- ⑤ H

해설

점대칭도형은 한 점 (대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을때 완전히 포개어지는 도형입니다.
각 대응점을 이은 선들이 한 점에서 만나는지 알아보면 됩니다.
따라서 점대칭도형은 ③, ⑤ 입니다.
①, ②는 선대칭도형입니다.

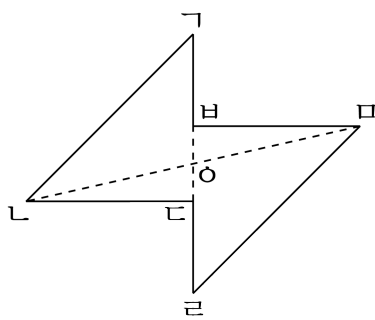
24. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

26. 다음은 점대칭도형이다. 선분 AB 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

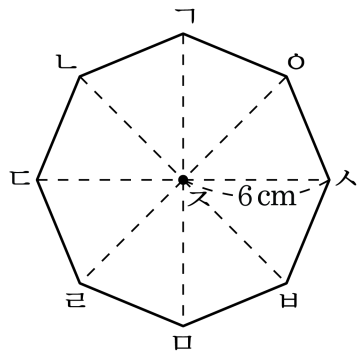


- ① 선분 $\overline{BC}$ ② 선분 $\overline{LO}$ ③ 선분 $\overline{MO}$
④ 선분 $\overline{LO}$ ⑤ 선분 $\overline{BO}$

해설

대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 똑같이 둘로 나누어집니다.

27. 점대칭도형을 보고, 선분 ㄷㅅ 의 길이를 쓰시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

각 대응점끼리 이은 선분이
모두 만나는 점 ㅈ이 대칭의 중심입니다.
(선분 ㄷㅅ)=(선분 ㅈㅂ)이므로
(선분 ㄷㅅ)= $6 \times 2 = 12(\text{cm})$

28. 점대칭도형에 대한 설명입니다. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 에 의해 이등분됩니다.

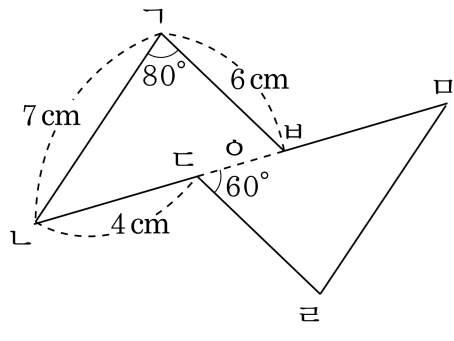
▶ 답 :

▷ 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.

29. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 변 ㄱ 의 길이를 구하시오.



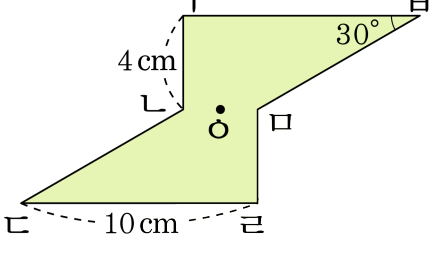
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.
변 ㄱ 의 대응변은 변 ㄴ 이므로 길이는 4cm입니다.

30. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?



- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$

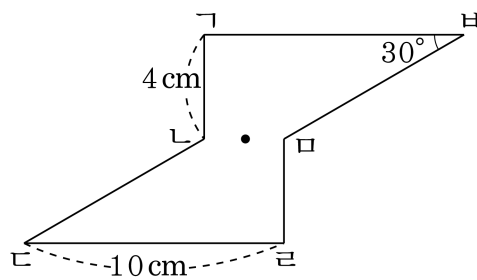
② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$

③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$

④ 선분 $\overline{ㄴㄹ}$

⑤ 선분 $\overline{ㄷㄱ}$
- 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. 따라서 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ 의 점 $\overline{ㄱ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 을 점 $\circ$ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다. 점 $\overline{ㄱ}$ 은 점 $\overline{ㄷ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 은 점 $\overline{ㄹ}$ 과 만나므로 선분 $\overline{ㄷㄹ}$ 이 됩니다.

31. 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle DCE$ 의 크기를 구하시오.



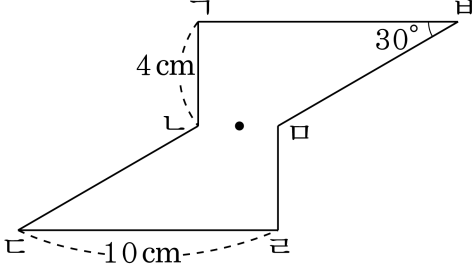
▶ 답 ▶ ○ —

▶ 정답 : 30°

해설

각 $\angle C$ 의 대응각은 각 $\angle B$ 이고
각의 크기가 같으므로 30° 입니다.

32. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 변 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하시오.



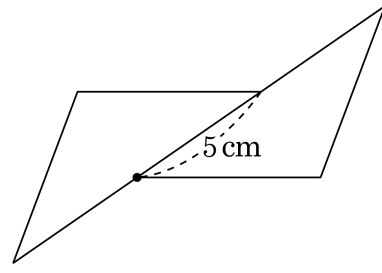
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

변 $\overline{AB}$ 의 대응변은 변 $\overline{A'B'}$ 이고 길이가 같으므로 10cm입니다.

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



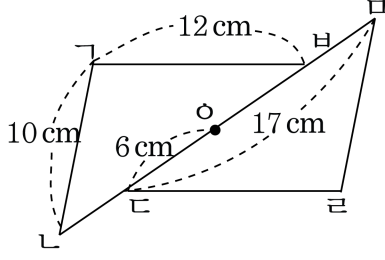
▶ 답 : cm

▷ 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.
→ $28 \times 2 - 10 = 46$ (cm)

34. 다음 도형은 점 o 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 $\Gamma L D C R M B$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 54 cm

해설

(선분 ΓB) = (선분 $D C$) = 12(cm)
(선분 ΓL) = (선분 $R M$) = 10(cm)
(선분 $L D$) = (선분 $B R$) = $17 - (6 + 6) = 5$ (cm)
따라서 도형 $\Gamma L D C R M B$ 의 둘레는 $5 + 10 + 12 + 5 + 10 + 12 = 54$ (cm) 입니다.

35. 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 6 cm, 4 cm, 7 cm 일 때
- ② 세 변의 길이가 3 cm, 2 cm, 6 cm 일 때
- ③ 세 변의 길이가 5 cm, 4 cm, 9 cm 일 때
- ④ 한 변이 8 cm 이고 양 끝각이 60°, 50° 일 때
- ⑤ 한 변이 10 cm 이고 양 끝각이 70°, 40° 일 때

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>
1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
또한 가장 긴 변의 길이가 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야 합니다.
② $3 + 2 < 6$
③ $5 + 4 = 9$

36. 두 삼각형이 다음과 같을 때, 서로 합동이 되는 것을 모두 찾아 그 기호를 쓰시오.

- ㉠ 세 변의 길이가 서로 같을 때
- ㉡ 세 각의 크기가 서로 같을 때
- ㉢ 넓이가 서로 같을 때
- ㉣ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때
- ㉤ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

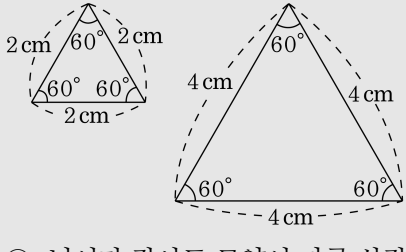
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

㉡. 세 각의 크기가 같아도 합동이 되지 않는 삼각형의 예



㉢. 넓이가 같아도 모양이 다른 삼각형의 예

