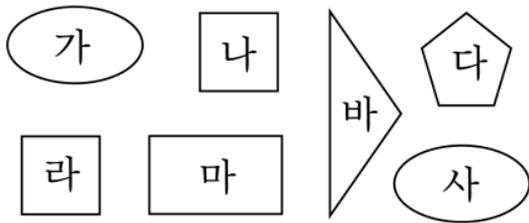


1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 사

② 나 - 마

③ 나 - 라

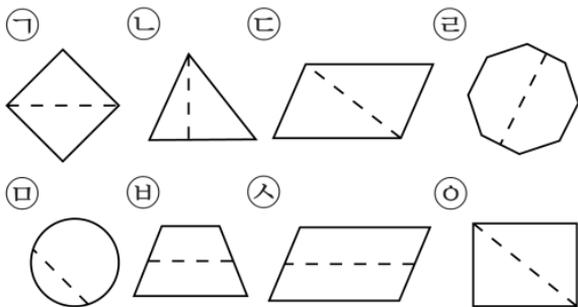
④ 나 - 마

⑤ 나 - 다

해설

모양과 크기가 같아 완전히 포개지는 도형을 서로 합동이라고 합니다. 도형의 본을 떼서 겹쳐 보면 도형 가와 사, 도형 나와 라가 합동이 됩니다.

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



① ㄱ, ㄷ, ㄹ

② ㄷ, ㅁ, ㅅ

③ ㄹ, ㅁ, ㅂ

④ ㄴ, ㅁ, ㅂ

⑤ ㄱ, ㅅ, ㅇ

해설



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

3. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 직사각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정육각형

해설

- ① 원의 넓이 = 반지름 반지름 3.14 원의 넓이가 같으면 반지름의 길이가 같습니다. 반지름의 길이가 같으면 두 원이 합동입니다.
- ② 정사각형은 네변의 길이가 모두 같습니다. 따라서 한 변의 길이가 같으면 네변의 길이가 같고 두 도형은 합동이 됩니다.
- ③ 세변의 길이가 같은 삼각형은 서로 합동입니다.
- ④ 가로와 세로의 길이가 4 , 3 인 직사각형과 가로와 세로의 길이가 2 , 6 인 직사각형은 넓이가 같지만 합동이 아닙니다.
- ⑤ 정육각형의 둘레의 길이는 한변의 길이의 6 배입니다. 따라서 정육각형의 둘레의 길이가 같으면 여섯 변의 길이가 모두 같으므로 두 도형은 서로 합동입니다.

4. 서로 합동인 삼각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 대응변은 반드시 3 쌍입니다.

② 모양은 같으나 크기는 다릅니다.

③ 대응변의 길이가 같습니다.

④ 대응각의 크기가 같습니다.

⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설

합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

6. 삼각형의 세 변의 길이를 이용하여 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 필요 없는 것은 어느 것입니까?

㉠ 자

㉡ 각도기

㉢ 컴퍼스

㉣ 연필

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

세 변의 길이가 주어진 삼각형은 컴퍼스와 자를 이용하여 삼각형을 그립니다.

7. 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°

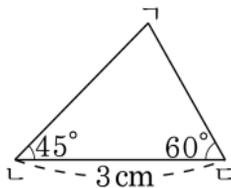
④ 120°

⑤ 180°

해설

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

8. 다음 삼각형을 그릴 때, 필요 없는 것은 어느 것
입니까?



㉠ 자

㉡ 각도기

㉢ 컴퍼스

㉣ 연필

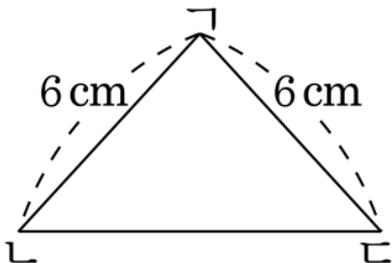
▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

각의 크기를 알고 있으므로 각도기는 필요하지만 컴퍼스는 필요
없습니다. 컴퍼스는 세 변의 길이를 알고 있는 삼각형을 그릴 때
필요합니다.

9. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 어느 각의 크기를 알아야 하는지 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle \Gamma$

해설

두 변의 길이와 그 사이에 끼인각을 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

그러므로 주어진 두 변 변 $\Gamma\Delta$, 변 $\Gamma\Xi$ 의 끼인각인 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

10. 삼각형의 합동 조건 3가지가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝 각의 크기가 같을 때

③ 두 변의 길이가 같고, 그 끼인각의 크기가 같을 때

④ 세 각의 크기가 같을 때

⑤ 한 변의 길이가 같고, 한 각의 크기가 같을 때

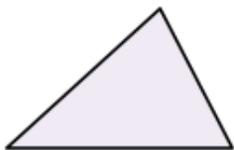
해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

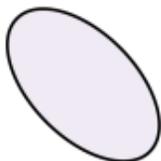
1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

11. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.

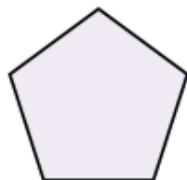
①



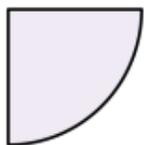
②



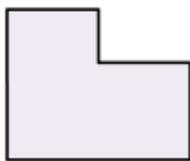
③



④



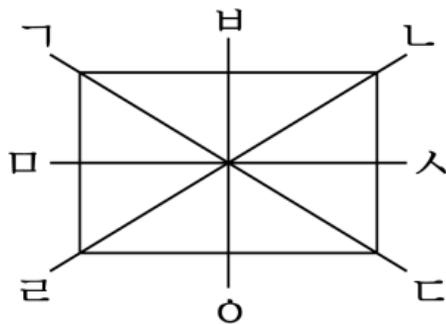
⑤



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

12. 다음 도형은 직사각형입니다. 대칭축으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



① 직선 ㄱㄷ

② 직선 ㄴㄹ

③ 직선 ㅂㅇ

④ 선분 ㄱㄹ

⑤ 직선 ㅁㅅ

해설

직선 ㅁㅅ, 직선 ㅂㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

13. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

① C

② B

③ N

④ R

⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

14. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭의 중심은 한 개 뿐입니다.
- ② 대응각의 크기와 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ③ 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ④ 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 대칭의 중심은 도형의 외부에 있습니다.

해설

⑤ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 도형의 내부에 있습니다.

15. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 점대칭의 위치에 있는 두 도형은 서로 합동입니다.
- ② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 여러 개 있을 수 있습니다.
- ③ 선대칭도형은 대칭축이 여러 개 있을 수 있습니다.
- ④ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점을 이은 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 선대칭도형과 점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.

해설

- ② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

16. 다음 도형 중에서 반드시 합동인 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 정사각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 사다리꼴

⑤ 넓이가 같은 직사각형

해설

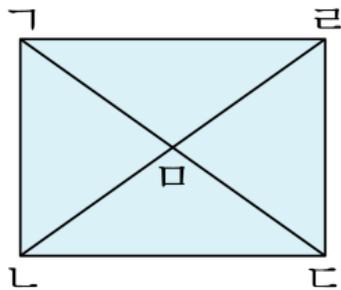
두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

정사각형의 넓이 구하는 공식은 (한변의 길이)×(한변의 길이)
입니다.

따라서 정사각형은 네변의 길이가 같으려면 넓이가 같으면 네변
의 길이가 같습니다.

따라서 정사각형은 넓이가 같으면 합동입니다.

17. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle LGC$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

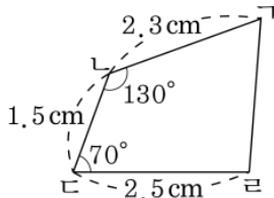
해설

삼각형 $\triangle LGC$, 삼각형 $\triangle CLD$, 삼각형 $\triangle DDLG$

⇒ 3 개

18. 다음 사각형과 합동인 사각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 차례로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 점 \angle 을 꼭지점으로 하여 130° 인 각을 그린 후, 2.3cm 거리에 있는 점 \angle 을 찍었다.
- ㉡ 점 \angle 과 점 \angle 을 연결한다.
- ㉢ 점 \angle 을 꼭지점으로 하여 70° 인 각을 그린다.
- ㉣ 점 \angle 에서 1.5cm 거리에 있는 점 \angle 을 찍다.
- ㉤ 길이가 2.5cm 인 선분 $\angle\angle$ 을 그린다.



① $\angle\angle\angle\angle$

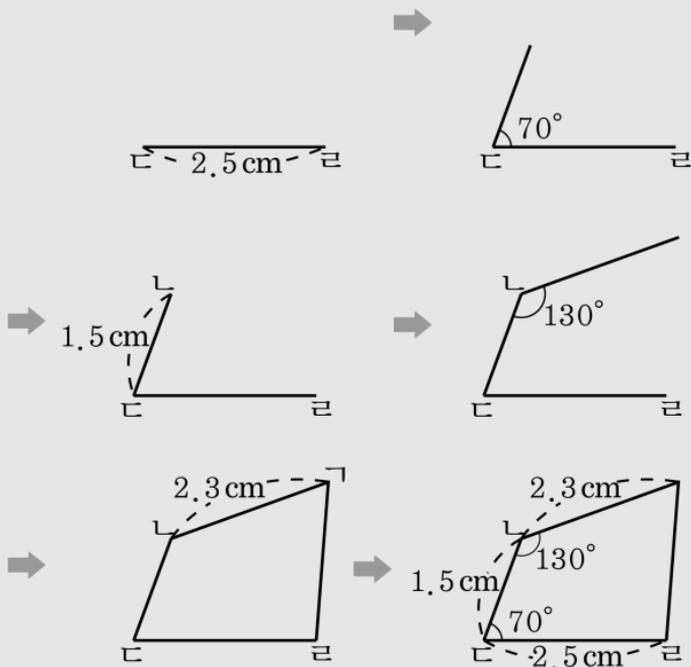
② $\angle\angle\angle\angle$

③ $\angle\angle\angle\angle$

④ $\angle\angle\angle\angle$

⑤ $\angle\angle\angle\angle$

해설



19. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변이 4 cm, 양 끝각이 $45^\circ, 65^\circ$ 인 삼각형
- ② 두 변이 각각 5 cm, 7 cm이고, 그 사이의 각이 65° 인 삼각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 3 cm, 4 cm, 6.5 cm인 삼각형
- ④ 한 변이 7 cm, 양 끝각이 $95^\circ, 70^\circ$ 인 삼각형
- ⑤ 두 변이 각각 3 cm, 5 cm, 그 사이의 각이 180° 인 삼각형

해설

⑤ 삼각형의 세 각의 합이 180° 이므로 한 각의 크기가 180° 인 삼각형은 그릴 수가 없습니다.

20. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 것은 어느 것입니까?

- ① 세 변이 5 cm, 5 cm, 15 cm 인 삼각형
- ② 두 변이 모두 6 cm이고, 그 끼인각이 180° 인 삼각형
- ③ 한 변이 10 cm이고, 그 양쪽 끝 각이 30° , 80° 인 삼각형
- ④ 세 각이 40° , 40° , 100° 인 삼각형
- ⑤ 한 변이 7 cm이고 양 끝 각이 90° , 90° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
- ③ 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알고 있으면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

21. 한 변이 7cm이고, 양 끝각이 각각 90° , 90° 인 삼각형을 그리려고 합니다. 다음 중 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 삼각형의 세 각의 합은 360° 이므로 두 각의 합이 180° 가 되어도 그릴 수 있습니다.
- ② 삼각형의 세 각의 합은 90° 이므로 한 각이 90° 인 삼각형은 그릴 수 없습니다.
- ③ 삼각형의 세 각의 합은 180° 인데, 두 각의 합이 180° 인 삼각형은 다른 한 각을 그릴 수 없으므로 그릴 수 없습니다.
- ④ 삼각형의 세 각의 합은 270° 이므로 삼각형을 그릴 수 있습니다.
- ⑤ 삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로 두 각이 각각 90° 인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

해설

양 끝각이 90° 일 때에는 두 변이 평행이 되어 만나지 않으므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.

22. 세 변의 길이가 다음과 같이 주어졌을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 2 cm, 5 cm, 6 cm

② 4 cm, 4 cm, 5 cm

③ 3 cm, 3 cm, 3 cm

④ 3 cm, 7 cm, 2 cm

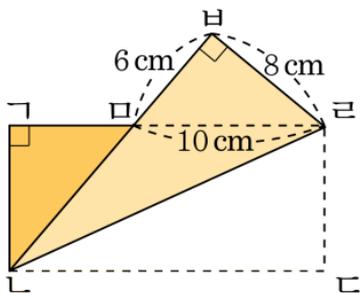
⑤ 3 cm, 4 cm, 5 cm

해설

삼각형에서 두 변의 길이의 합은 다른 한 변의 길이보다 길어야 합니다.

$$\text{④ } 3 \text{ cm} + 2 \text{ cm} (= 5 \text{ cm}) < 7 \text{ cm}$$

23. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 직사각형 $\triangle AEDC$ 의 넓이를 구하십시오.



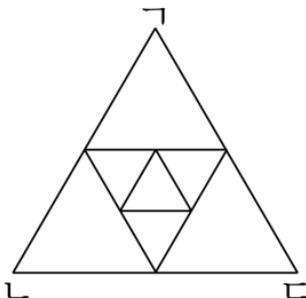
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 128 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 이 합동이므로
 변 AC 의 길이는 8cm 이고, 변 BC 의 길이는
 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 이므로 직사각형 $\triangle AEDC$ 의 넓이는 $16 \times 8 =$
 $128(\text{cm}^2)$ 입니다.

24. 다음은 삼각형의 각 변의 중점을 이어서 또 다른 삼각형을 차례대로 만든 그림입니다. 가장 작은 삼각형의 둘레가 18 cm라면, 가장 큰 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

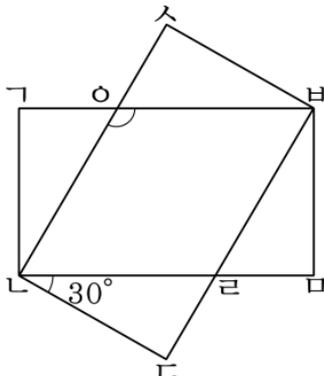
해설

각 변의 중점을 이어서 만든 삼각형을 다시 만들었으므로 만들어진 4개의 삼각형은 합동이 됩니다.

따라서 두 번째 삼각형은 가장 작은 삼각형 네 개가 모여 만들어진 것이므로, 둘레의 길이는 18 cm의 두 배인 36 cm입니다.

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레) = $36 \times 2 = 72$ (cm)

25. 합동인 직사각형을 다음 그림과 같이 놓았습니다. 각 $\angle \text{노}$ 는 몇 도입니까?



▶ 답:

°

▷ 정답: 120°

해설

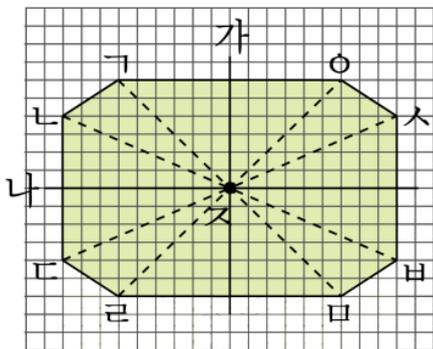
각 $\angle \text{다리}$ 이 90° 이므로, 각 $\angle \text{리노}$ 은 $180^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 60^\circ$ 입니다.

각 $\angle \text{노리}$ 은 $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 이고,

사각형 오노리마 이 평행사변형이므로

각 $\angle \text{노리}$ 과 마주보는 각 $\angle \text{노}$ 이므로 120° 입니다.

27. 다음 도형이 직선 나를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 $\overline{ㄷㄹ}$ 의 대응변을 쓰시오.



▶ 답:

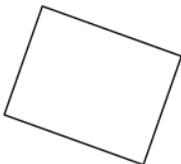
▷ 정답: 변 $\overline{ㄴㄱ}$

해설

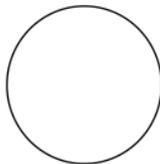
선대칭도형에서 대응점은 대칭축을 중심으로 같은 거리, 반대 방향에 있습니다. 그림에서 직선 나를 대칭축으로 했을 때의 점 $\overline{ㄷ}$ 과 점 $\overline{ㄹ}$ 의 대칭점을 찾아봅니다.

28. 다음 중에서 점대칭도형을 모두 고르시오.

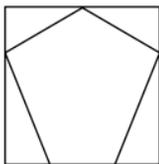
①



②



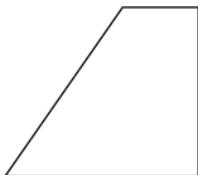
③



④



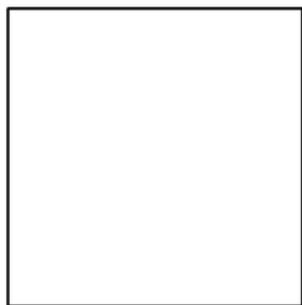
⑤



해설

③은 선대칭도형입니다.

29. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

30. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

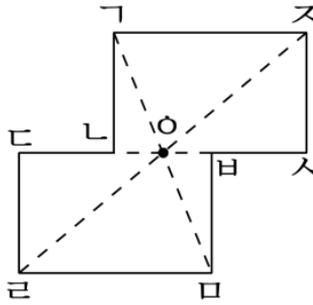
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
- ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
- ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
- ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

해설

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

④번이 틀린 설명입니다.

31. 다음의 도형은 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.



점 ㄱ \Leftrightarrow 점
 점 ㄴ \Leftrightarrow 점
 점 ㄷ \Leftrightarrow 점
 점 ㄹ \Leftrightarrow 점

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㅁ

▷ 정답 : ㅂ

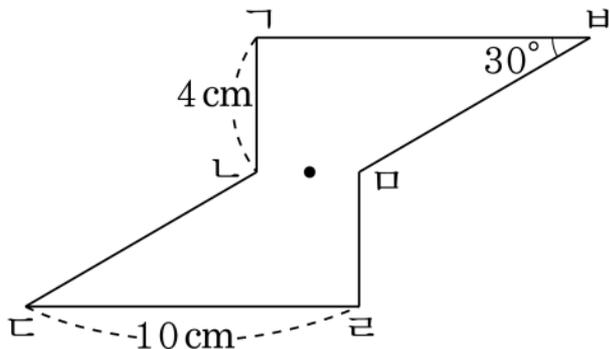
▷ 정답 : ㅅ

▷ 정답 : ㅈ

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 정답은 차례대로 점 ㅁ, 점 ㅂ, 점 ㅅ, 점 ㅈ입니다.

32. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 변 ΓB 의 길이를 구하시오.



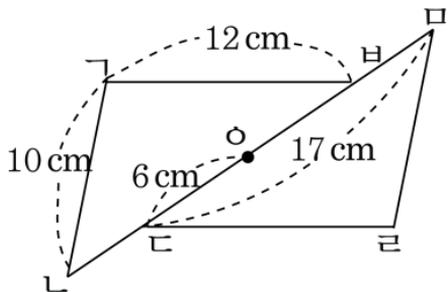
▶ 답: cm

▷ 정답: 10 cm

해설

변 ΓB 의 대응변은 변 LD 이고
길이가 같으므로 10 cm 입니다.

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

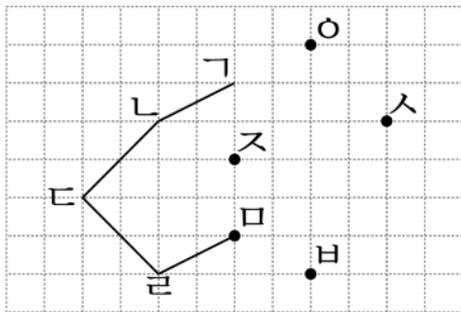
$$(\text{선분 } ㄱㅁ) = (\text{선분 } ㄷㄹ) = 12(\text{cm})$$

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

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

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

35. 다음은 점 스을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?

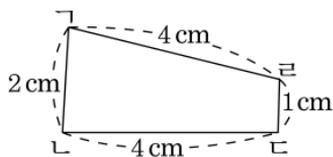


- ① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

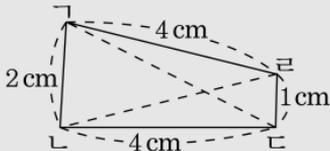
대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 ㄴ과 ㅂ을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

36. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 $\triangle ABCD$ 과 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 합니까?



- ① 각 $\angle A$ 의 크기 ② 각 $\angle B$ 의 크기
 ③ 각 $\angle C$ 의 크기 ④ 각 $\angle D$ 의 크기
 ⑤ 대각선 AC 의 길이

해설



점선을 그어 사각형 $ABCD$ 를 두 개의 삼각형으로 나눌 수 있습니다. 자와 컴퍼스만 사용해야 하므로 삼각형의 세 변의 길이를 알아야 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

따라서 더 알아야 하는 조건은 대각선 AC 의 길이 또는 대각선 BD 의 길이입니다.

37. 한 변의 길이가 8cm이고, 그 양 끝각으로 <보기>에서 2개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

보기

110°, 70°, 95°, 145°, 35°, 170°, 50°

▶ 답: 가지

▷ 정답: 8가지

해설

양 끝각의 합이 180° 보다 작아야 하므로

(110°, 50°), (110°, 35°), (95°, 70°), (95°, 50°), (95°, 35°),
(70°, 50°), (70°, 35°), (50°, 35°)

따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

38. 한 변이 10 cm 이고, 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

115°, 95°, 60°, 35°, 85°, 140°, 153°

▶ 답: 가지

▷ 정답: 8가지

해설

양 끝각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(115°, 60°), (115°, 35°), (95°, 60°), (95°, 35°), (85°, 60°),
(85°, 35°), (60°, 35°), (35°, 140°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

39. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

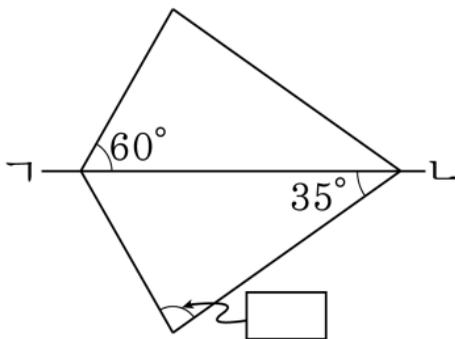
▶ 답: 개

▷ 정답: 12 개

해설

정삼각형은 3개, 정사각형은 4개,
정오각형은 5개이므로
정십이각형의 대칭축은 12개가 됩니다.

40. 직선 \overleftrightarrow{KL} 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



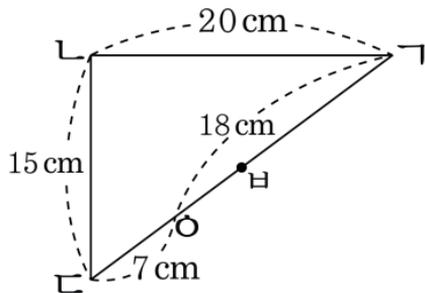
▶ 답:

▷ 정답: 85°

해설

선대칭도형의 대응각의 크기는 같으므로
 $180^\circ - (60^\circ + 35^\circ) = 85^\circ$ 입니다.

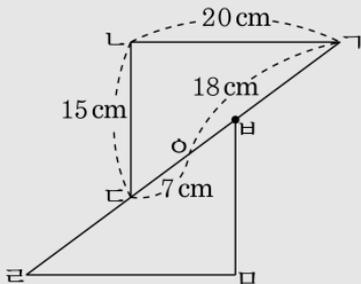
42. 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 92 cm

해설



$$(\text{선분 } \text{ㄷ} \text{ } o) = (\text{선분 } \text{ㅅ} \text{ } o) = 7 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄱ} \text{ } \text{ㅅ}) = 18 - 7 = 11 (\text{cm})$$

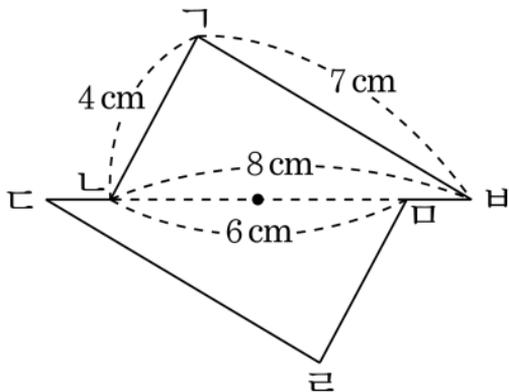
$$(\text{변 } \text{ㄱ} \text{ } \text{ㅅ}) = (\text{변 } \text{ㄹ} \text{ } \text{ㄷ}) = 11 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄴ} \text{ } \text{ㅅ}) = (\text{변 } \text{ㄴ} \text{ } \text{ㄷ}) = 15 \text{ cm}$$

$$(\text{변 } \text{ㄹ} \text{ } \text{ㄴ}) = (\text{변 } \text{ㄱ} \text{ } \text{ㄴ}) = 20 \text{ cm}$$

따라서, 둘레의 길이는 $(11 + 15 + 20) \times 2 = 92 (\text{cm})$ 입니다.

43. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

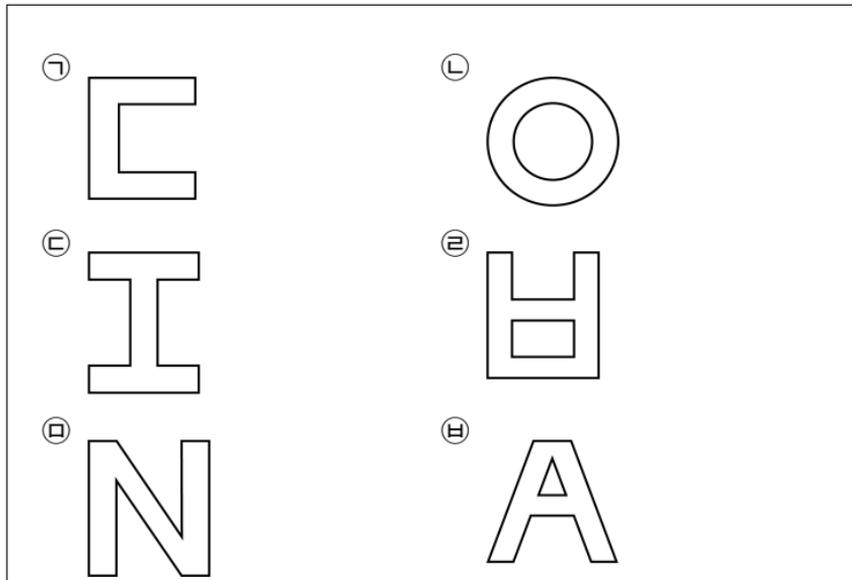
▷ 정답: 26 cm

해설

$$(\text{변 ㄷㄱ}) = (\text{변 ㅂㄱ}) = 8 - 6 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의 길이}) = 4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26(\text{cm})$$

44. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉣, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉣

45. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳을 찾아 쓰시오.

G	E	K	A	D	O	
V	H	R	I	M	N	Q

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: O

▷ 정답: H

▷ 정답: I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

46. 한 변이 10cm 이고, 그 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

$90^\circ, 60^\circ, 100^\circ, 45^\circ, 70^\circ, 105^\circ, 50^\circ, 125^\circ$

▶ 답: 가지

▷ 정답: 20가지

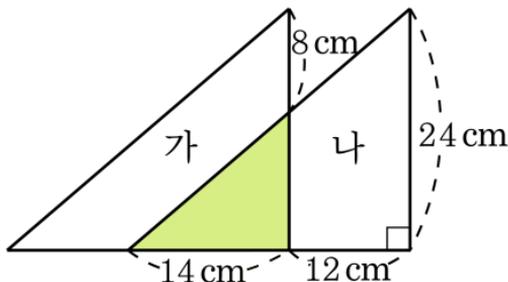
해설

두 각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 합니다.

$(90^\circ, 60^\circ), (90^\circ, 45^\circ), (90^\circ, 70^\circ), (90^\circ, 50^\circ), (60^\circ, 100^\circ),$
 $(60^\circ, 45^\circ), (60^\circ, 70^\circ), (60^\circ, 105^\circ), (60^\circ, 50^\circ), (100^\circ, 45^\circ),$
 $(100^\circ, 70^\circ), (100^\circ, 50^\circ), (45^\circ, 70^\circ), (45^\circ, 105^\circ), (45^\circ, 50^\circ),$
 $(45^\circ, 125^\circ), (70^\circ, 105^\circ), (70^\circ, 50^\circ), (105^\circ, 50^\circ), (50^\circ, 125^\circ)$

→ 20가지

47. 다음 그림은 합동인 삼각형 2개를 겹쳐 놓은 것입니다. 삼각형 가와 나에서 겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 400cm^2

해설

합동인 삼각형 1개의 넓이 : $(14 + 12) \times 24 \div 2 = 312(\text{cm}^2)$

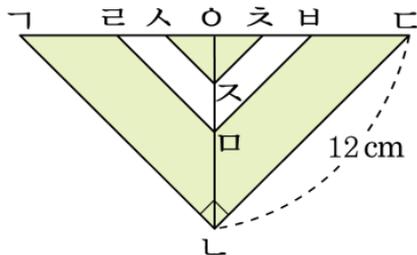
겹쳐서 만들어진 삼각형의 넓이 : $14 \times (24 - 8) \div 2 = 112(\text{cm}^2)$

가의 넓이 : $312 - 112 = 200(\text{cm}^2)$

겹쳐지지 않은 부분의 넓이의 합은

$200 \times 2 = 400(\text{cm}^2)$

49. 다음 그림은 선분 $ㄱㄷ$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부입니다. 선대칭도형이 완성됐을 때 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (단, 선분 $ㄱㄷ=$ 선분 $ㄹㅇ$, 선분 $ㄹㅅ=$ 선분 $ㅇㅅ$, 선분 $ㄴㅇ=$ 선분 $ㅇㅇ$, 선분 $ㅇㅅ=$ 선분 $ㅇㅅ$)



▶ 답 :

▷ 정답 : 117 cm^2

해설

삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 은 삼각형 $ㄹㅇㅅ$ 의 4배

삼각형 $ㄹㅇㅅ$ 은 삼각형 $ㅅㅅㅅ$ 의 4배

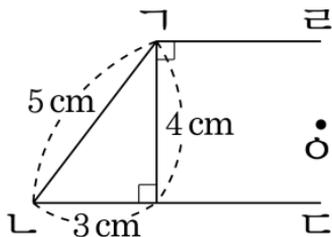
삼각형 $ㄱㄴㄷ = 12 \times 12 \div 2 = 72 \text{ cm}^2$

삼각형 $ㄹㅇㅅ = 72 \div 4 = 18 \text{ cm}^2$

삼각형 $ㅅㅅㅅ = 18 \div 4 = 4.5 \text{ cm}^2$

$(72 - 18 + 4.5) \times 2 = 117 \text{ cm}^2$

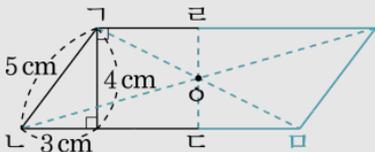
50. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 완성하였을 때, 전체 넓이를 구하시오. (단, 점대칭도형의 전체 둘레의 길이는 40cm 입니다.)



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 60cm^2

해설



점대칭도형을 완성하면

전체 둘레가 40cm 이므로

선분 ㄷ 의 길이는 $40 \div 2 - 5 = 15(\text{cm})$ 입니다.

완성된 점대칭도형은 평행사변형이므로 넓이를 구하면

$15 \times 4 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.