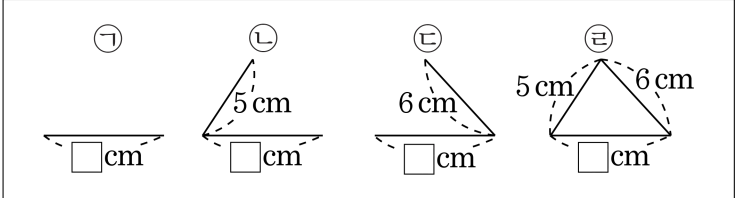


1. 세 변이 5 cm, 6 cm, 7 cm인 삼각형을 그리는 과정을 나타낸 것입니다. 안에 공통으로 들어갈 수를 구하시오.



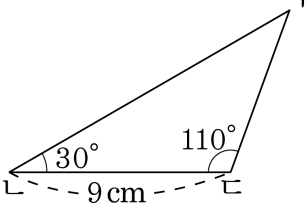
▶ 답 : 7 cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

- ㉠ 자를 이용하여 한 변을 그립니다.
㉡, ㉢ 컴퍼스를 이용하여 선분의 양 끝점에서 나머지 두 변의 길이를 반지름으로 하는 원을 각각 그립니다.
㉣ 두 원이 만난점과 선분의 양 끝점을 각각 연결합니다. → 7 cm

2. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 할 때, 가장 먼저 그려야 할 부분은 어느 것입니까?

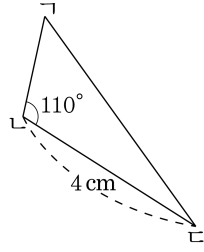


- ① 변 AC
- ② 변 BC
- ③ 변 AB
- ④ 각 ACB
- ⑤ 각 BAC

해설

한변의 길이와 양끝각이 주어졌을 때에는 주어진 한변을 밑변으로 하여 가장 먼저 그려야 합니다.

3. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 더 알아야 하는 변의 길이는 어느 것입니까?



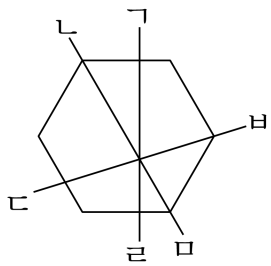
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 AC

해설

각 A가 끼인각이 되려면 변 AB의 길이를 알아야 합니다.

4. 다음은 선대칭도형입니다. 대칭축을 찾아 쓰시오.



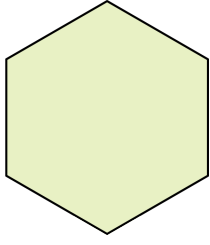
▶ 답 :

▷ 정답 : 직선 ㄴ, ㄷ

해설

선대칭도형은 대칭축으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형입니다.

5. 다음 도형의 대칭축의 개수를 구하시오.



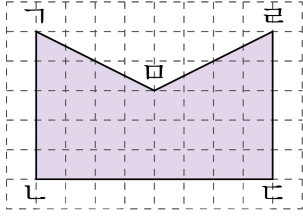
▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

A diagram of a regular hexagon with its six axes of symmetry. Three dashed lines connect opposite vertices, and three dashed lines connect the midpoints of opposite sides. All six lines intersect at the center of the hexagon. The hexagon is filled with light green and has a black outline.

6. 다음 선대칭도형에서 변 $\Gamma\Delta$ 의 대응변을 쓰시오.



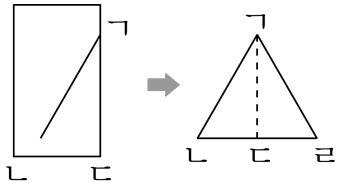
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $\Lambda\r�$

해설

대칭축을 중심으로 접었을 때, 서로 만나는 변을 대응변이라 합니다.

7. 그림은 종이를 접어서 펼친 것입니다. 변 $\angle$ 은 무엇을 수직이등분하는 선분입니까?



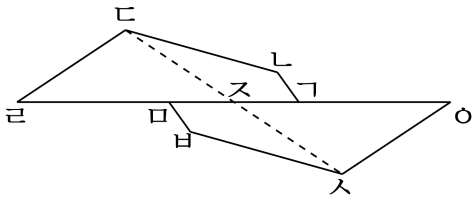
▶ 답 :

▷ 정답 : 밑변

해설

대칭축은 밑변 $\angle$ 을 수직 이등분합니다.

8. 그림은 점 Z 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 EO , 선분 DS , 선분 LB , 선분 GM 을 둘로 똑같이 나누는 점을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 Z

해설

점대칭도형에서 각 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 똑같이 나누어집니다.

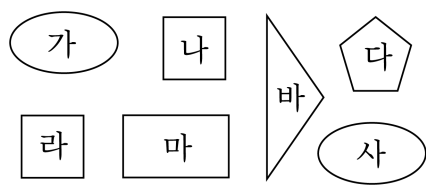
→ 점 Z

9. 다음 중 직사각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 대칭의 중심은 1개입니다.
 - ② 대칭축이 2개 있습니다.
 - ③ 선대칭도형입니다.
 - ④ 점대칭의 위치에 있는 도형입니다.
 - ⑤ 점대칭도형입니다.

해설

직사각형은 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
대칭의 중심은 1개이고, 대칭축은 2개이다.
따라서 정답은 ④번입니다.

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

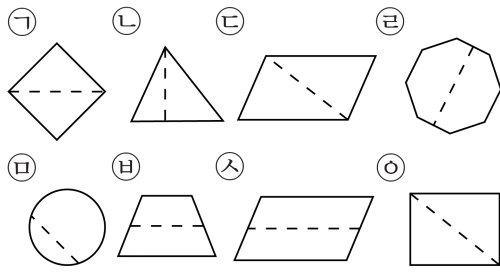


- ①가 - 사
- ②나 - 마
- ③나 - 라
- ④나 - 바
- ⑤나 - 다

해설

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

11. 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.

12. 다음 중 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 두 직사각형
- ② 넓이가 같은 두 삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 두 정사각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 사다리꼴

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동입니다.

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. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

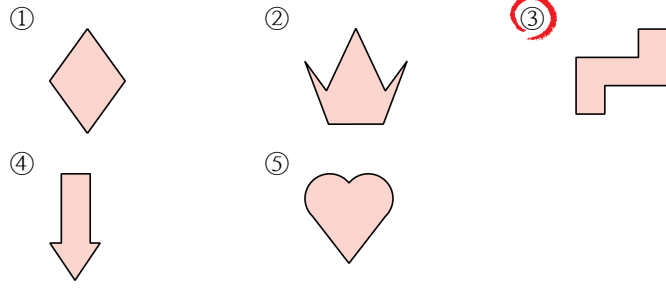
- ① 세 변의 길이가 주어진 삼각형
- ② 세 각의 크기가 주어진 삼각형
- ③ 한 변의 길이와 그 양 끝 각의 크기가 주어진 삼각형
- ④ 한 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형
- ⑤ 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

- 1. 세 변의 길이를 알 때
- 2. 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때
- 3. 한 변의 길이와 양 끝각을 알 때

15. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

③은 점대칭도형입니다.

16. 다음 중 점대칭도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 정사각형
- ② 사다리꼴
- ③ 원
- ④ 정육각형
- ⑤ 정오각형

해설

사다리꼴은 모양에 따라 선대칭도형이 되기도 하고 안되기도 하며, 정오각형은 대칭축이 5개인 선대칭도형입니다.

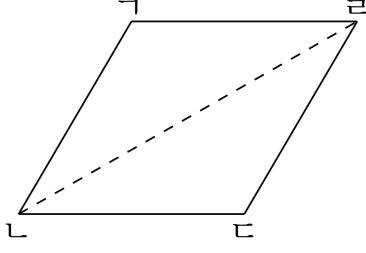
17. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

18. 평행사변형을 대각선으로 나누었을 때 생기는 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle \text{ㄱ}$ 의 대응각을 쓰시오.

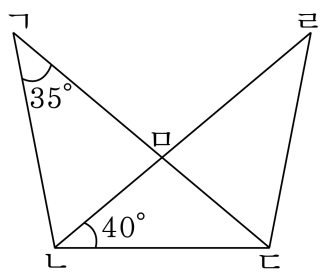


- ① $\angle \text{ㄱ}$
- ② $\angle \text{ㄴ}$
- ③ $\angle \text{ㄷ}$
- ④ $\angle \text{ㄹ}$
- ⑤ $\angle \text{ㄴ}$

해설

각 $\angle \text{ㄱ}$ 은 변 ㄱㄴ 과 변 ㄴㄷ 에 끼인각입니다.
그리고 주어진 도형은 평행사변형이므로
변 ㄱㄴ 과 변 ㄷㄹ 은 길이가 같은 대응변입니다.
따라서 각 $\angle \text{ㄱ}$ 은 각 $\angle \text{ㄷ}$ 과 대응각입니다.

19. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 서로 합동입니다. 각 $\angle C$ 의 크기는 얼마입니까?



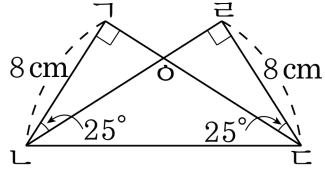
▶ 답: 1

▷ 정답 : 100°

해설

각 $\angle C$ 의 대응각은 각 $\angle D$ 이고,
대응각의 크기는 같으므로 각 $\angle C = 40^\circ$,
(각 $\angle D$) $= 180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$

20. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



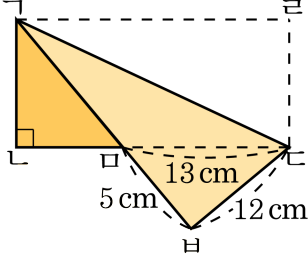
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 2 쌍

해설

삼각형 $\triangle LKO$ 와 $\triangle KLO$, 삼각형 $\triangle LKO$ 와 $\triangle KLO$ 이 서로 합동입니다.

21. 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접은 것입니다. 직사각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하십시오.



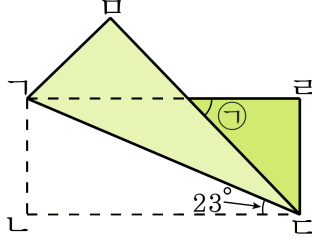
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 216 cm^2

해설

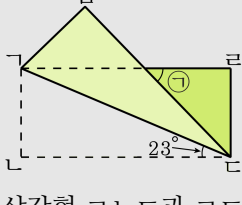
삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ADC$ 이 합동이므로 대응변의 길이는 같습니다.
(변 AB) = (변 DC) = 12 cm,
(변 BC) = (변 AD) = 5 cm입니다.
따라서, 직사각형 $ABCD$ 의 넓이는
 $(5 + 12) \times 12 = 216(\text{cm}^2)$ 입니다.

22. 다음 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접은 것입니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



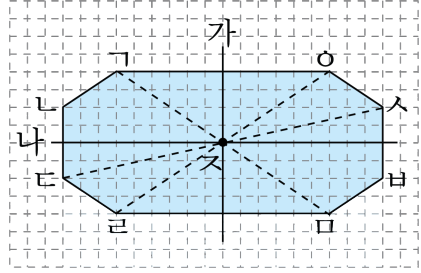
- ① 90° ② 46° ③ 23° ④ 44° ⑤ 67°

해설



삼각형 $\triangle LDC$ 와 $\triangle DCR$ 이 서로 합동이므로,
각 $\angle DCL$ 과 각 $\angle DCR$ 은 서로 대응각으로 크기가 같습니다.
따라서, 각 $\angle RCD$ 의 크기는
 $90^\circ - (23^\circ + 23^\circ) = 44^\circ$
(각 ㉠의 크기) $= 180^\circ - 90^\circ - 44^\circ = 46^\circ$ 입니다.

23. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변 ㄷㄹ 의 대응변을 구하시오.



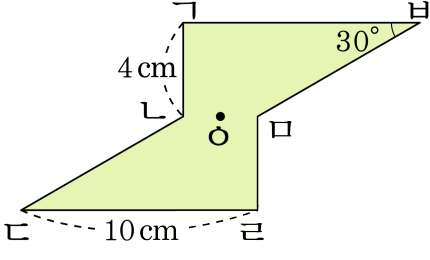
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 사오

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 변 ㄷㄹ 의 대응변은 변 사오 입니다.

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



- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$

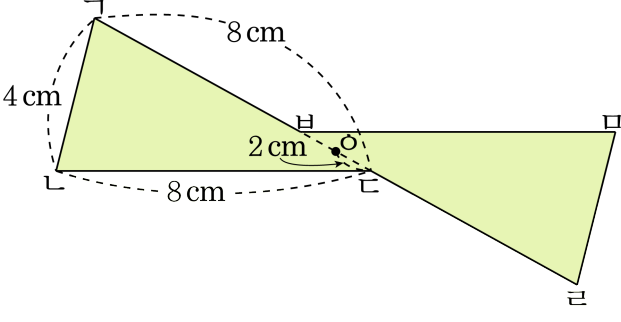
② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$

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.

25. 다음 도형은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 $ABCD$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 32cm

해설

(선분 BO) = (선분 DO) = 2cm
(선분 AB) = $8 - (2 + 2) = 4(cm)$
도형 $ABCD$ 의 둘레의 길이는
 $4 + 8 + 4 + 4 + 8 + 4 = 32(cm)$ 입니다.