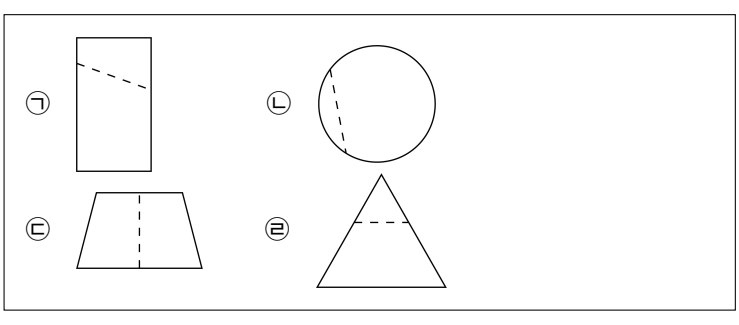
1. 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것의 기호를 써 보시오.

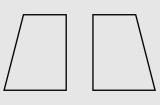


▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

잘려진 두 도형의 모양과 크기가 같은 도형을 찾아봅니다.



㉢을 점선을 따라 잘랐을 때 두 도형이 완전히 포개집니다.

2. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 두 도형의 변의 개수가 같습니다.

② 두 도형의 모양과 크기가 같습니다.

③ 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개어집니다.

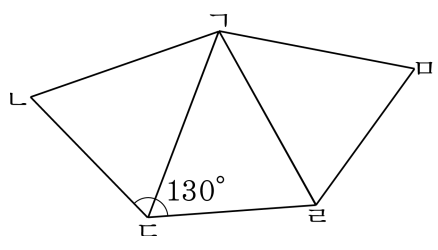
④ 두 도형의 넓이가 다릅니다.

⑤ 두 도형의 점의 개수가 같습니다.

해설

④모양과 크기가 같으므로 합동인
두 도형의 넓이는 같습니다.

3. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 ㄴㄱㅁ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 150°

해설

(각 ㄴㄱㅁ)= 3×(각 ㄴㄱㄷ)
(각 ㄱㄴㄷ)+(각 ㄴㄷㄱ)
=(각 ㄴㄷㄱ)+(각 ㄱㄷㄹ)= 130°
따라서 (각 ㄴㄱㄷ)= 180° − 130° = 50°
즉, (각 ㄴㄱㅁ)= 3 × 50° = 150° 입니다.

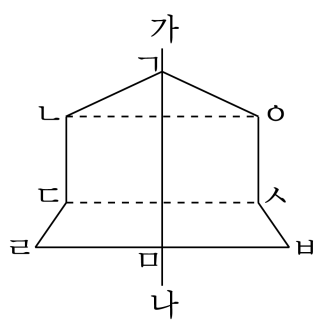
4. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 마름모　② 직사각형　③ 평행사변형
④ 정오각형　⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

5. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 직선 가나에 의해 똑같이 둘로 나누어지는 선분을 모두 고르시오.



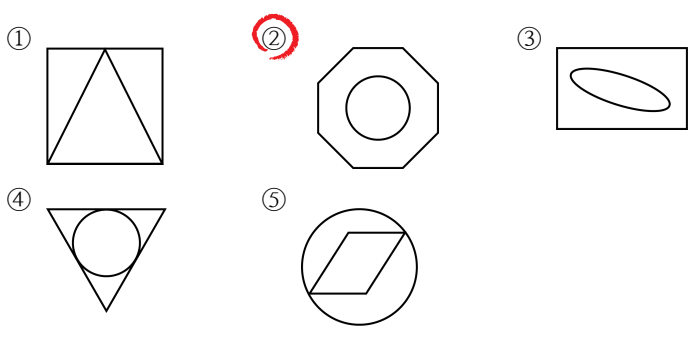
① 선분 ㄴㅇ　② 선분 ㄱㄴ　③ 선분 ㄷㅅ

④ 선분 ㅅㅂ　⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선대칭도형에서 대응점을 이은 선분은
대칭축과 수직으로 만나고, 대칭축에 의하여
길이가 똑같이 나누어집니다.

6. 다음 중 점대칭도형도 되고 선대칭도형도 되는 것은 어느 것입니까?



해설

선대칭도형과 점대칭도형을 각각 구하면 다음과 같습니다.
선대칭도형 : ①, ②, ④
점대칭도형 : ②, ⑤
→ ②

7. 다음 중 반드시 합동이 되는 것을 모두 고르시오.

① 넓이가 같은 두 원

② 넓이가 같은 두 삼각형

③ 넓이가 같은 두 평행사변형

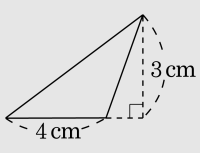
④ 넓이가 같은 두 정사각형

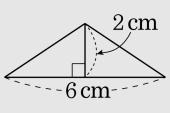
⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형

해설

② 넓이가 같은 두 삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.

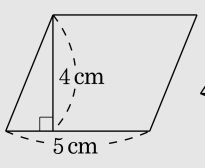
예)

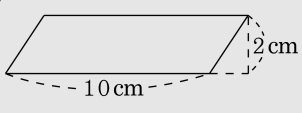




③ 넓이가 같은 두 평행사변형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.

예)

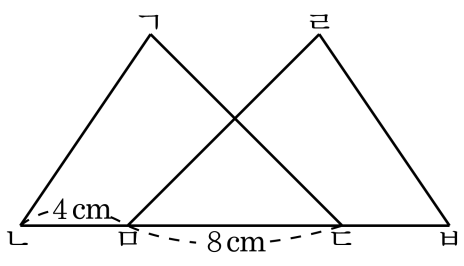




⑤ 넓이가 같은 두 직각삼각형이 반드시 합동이 되는 것은 아닙니다.

예)

8. 다음 두 삼각형 ㄱㄴㄷ와 ㄹㅁㅂ은 합동입니다. 변 ㄴㅂ의 길이는 몇 cm 입니까?



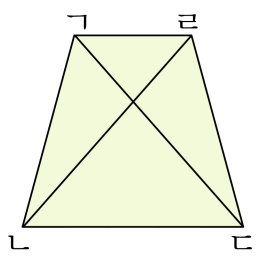
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

변 ㅁㅂ의 대응변은 변 ㄷㄴ이므로
따라서 (변 ㄴㅂ의 길이)= 12 + 4= 16(cm) 입니다.

9. 아래 그림은 변 ㄱㄴ과 변 ㄷㄹ의 길이가 같은 사다리꼴에 대각선을 그은 것입니다. 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?

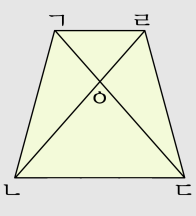


▶ 답: _____ 쌍

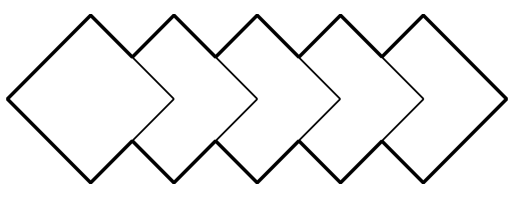
▷ 정답: 3쌍

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㄷㄴ,
삼각형 ㄱㄴㄹ과 삼각형 ㄹㄷㄱ,
삼각형 ㄱㄴㅇ과 삼각형 ㄹㄷㅇ은
각각 합동이므로 3 쌍 입니다.



10. 한 변이 17 cm인 정사각형 5개를 아래 그림과 같이 각 변의 중점을 지나 겹치도록 놓았습니다. 굵은 선으로 그려진 도형의 둘레는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 204 cm

해설

굵은 선의 길이는 정사각형 한 변의 12배이므로
$17 \times 12 = 204$ cm 입니다.

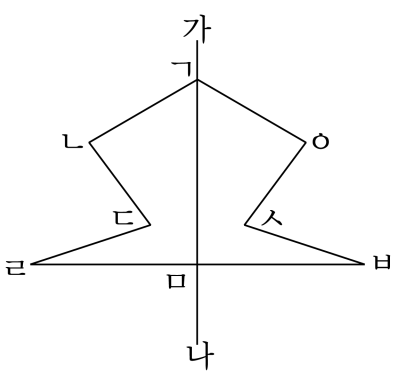
11. 다음 중 대칭축이 2 개인 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 원　② 마름모　③ 정사각형
④ 정육각형　⑤ 평행사변형

해설

① 원 : 무수히 많습니다.
② 마름모 : 2 개
③ 정사각형 : 4 개
④ 정육각형 : 6 개
⑤ 평행사변형은 점대칭도형이므로 대칭축이 없습니다.

12. 다음은 선대칭도형입니다. 변 ㄴㄷ의 대응변을 쓰시오.



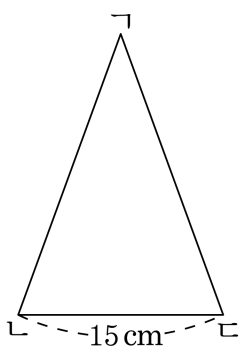
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅇㅅ

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 ㄴㄷ의 대응변은 변 ㅇㅅ입니다.

13. 다음 삼각형은 세 변의 길이의 합이 57cm 인 선대칭도형입니다. 각 ㄱㄴㄷ과 각 ㄱㄷㄴ이 대응각일 때, 변 ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



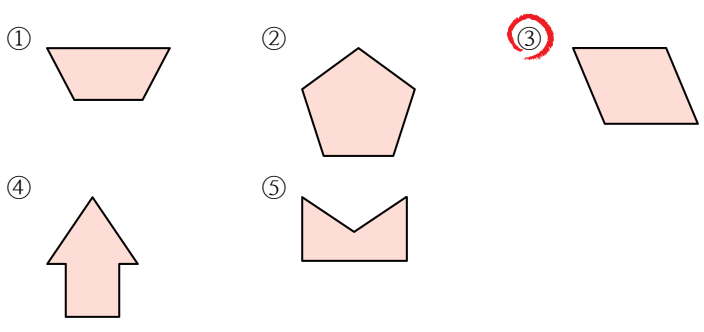
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

두 각의 크기가 같으므로 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ 의 길이는 같습니다.
따라서 변 ㄱㄴ의 길이는 $(57 - 15) \div 2 = 21(\text{cm})$ 입니다.

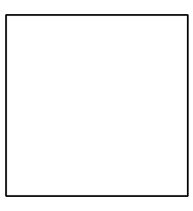
14. 다음 중 점대칭도형은 어느 것입니까?



해설

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

15. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

16. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.

② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.

③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.

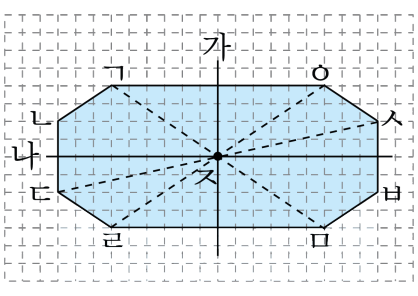
④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.

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.

17. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변 ㄷㄹ의 대응변을 구하시오.



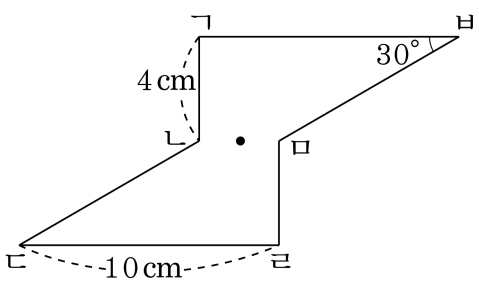
▶ 답:

▷ 정답: 변 ㅅㅇ

해설

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

18. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 변 ㄱㅂ의 길이를 구하시오.



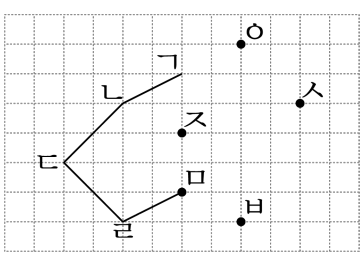
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

변 ㄱㅂ의 대응변은 변 ㄹㄷ이고
길이가 같으므로 10cm 입니다.

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

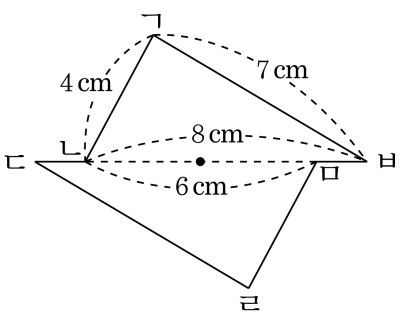


① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

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.

20. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 26 cm

해설

(변 ㄴㄷ)=(변 ㅁㅂ) $= 8 - 6 = 2$(cm)
(둘레의 길이)$= 4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26$(cm)