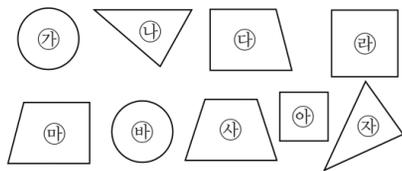


1. 다음은 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 잘못 짝지은 것을 모두 고르시오.



① 가-마

② 나-자

③ 라-마

④ 라-아

⑤ 라-사

해설

합동인 도형은 모양과 크기가 같아야 합니다.
라와 아는 정사각형으로 모양은 같지만,
크기가 다르므로, 서로 합동이라고 할 수 없습니다.

2. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 반지름이 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 평행사변형
- ④ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정사각형

해설

평행사변형의 넓이 = 밑변 × 높이
예를 들어 밑변이 6cm이고 높이가 2cm인
평행사변형과, 밑변이 3cm이고 높이가 4cm인
평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

3. 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.

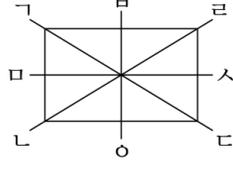
4. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 마름모 ② 직사각형 ③ **평행사변형**
④ 정오각형 ⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

5. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.

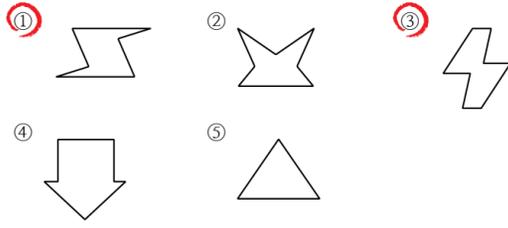


- ① 직선 ㄱㄷ ② 직선 ㄱㄴ ③ 직선 ㅅㅈ
④ 직선 ㄱㄹ ⑤ 직선 ㅅㅇ

해설

직선 ㅅㅇ, 직선 ㅅㅈ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

6. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

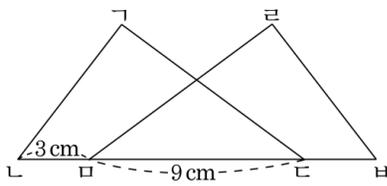
7. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형 ② 정사각형 ③ 마름모
④ 원 ⑤ 정육각형

해설

정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3개입니다.

8. 다음 두 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 합동입니다. 변 DE 의 길이는 몇 cm 입니까?



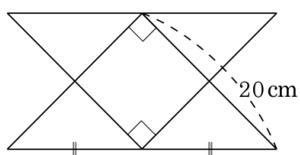
▶ 답: cm

▶ 정답: 12 cm

해설

$$(\text{변 } DE \text{의 길이}) = 3 + 9 = 12(\text{cm})$$

10. 합동인 두 개의 직각이등변삼각형을 다음과 같이 겹쳐 놓았습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 얼마입니까?

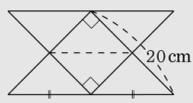


▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▶ 정답: 100 cm^2

해설

다음과 같이 점선을 그으면

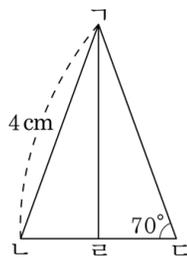


합동인 삼각형이 6 개 있습니다.

삼각형 1 개의 넓이 = $20 \times 20 \div 2 \div 4 = 50 (\text{cm}^2)$

겹쳐진 부분의 넓이 = $50 \times 2 = 100 (\text{cm}^2)$

12. 선분 BC 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 점 D 의 대응점은 어느 것입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 점 B

해설

대칭축으로 접었을 때 겹쳐지는 점을 대응점이라고 합니다.

13. 다음은 점대칭도형의 성질을 말한 것이다. 바르게 설명한 것끼리 묶인 것은 어느 것입니까?

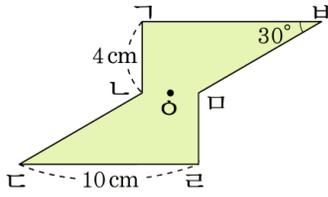
- ㉠ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분을 대칭축이라 합니다.
- ㉡ 한 점을 중심으로 90° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉢ 한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉣ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

- ① ㉠
- ② ㉡, ㉣
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉠, ㉡, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때,
처음 도형과 완전히 겹쳐지는
도형을 점대칭도형이라 하고,
점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은
대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

14. 점 \circ 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 \overline{KL} 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

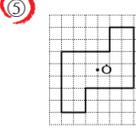
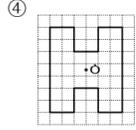
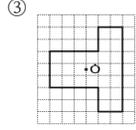
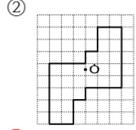
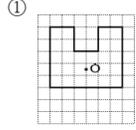
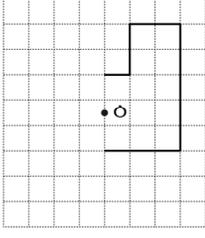


- ① 선분 \overline{KM} ② 선분 \overline{NM} ③ 선분 \overline{MP}
 ④ 선분 \overline{LN} ⑤ 선분 \overline{NP}

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{KL} 의 점 K 와 점 L 을 점 \circ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다. 점 K 은 점 M 과 점 L 은 점 P 과 만나므로 선분 \overline{MP} 이 됩니다.

15. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?



해설

16. 선대칭 도형이면서 점대칭 도형인 것을 모두 찾아 쓰시오.

A C X Y H

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: X

▷ 정답: H

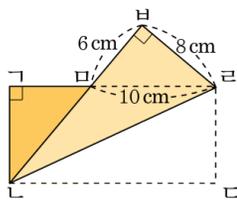
해설

선대칭인 문자 : A, C, X, Y, H

점대칭인 문자 : X, H

→ X, H

17. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 변 AB 의 길이를 구하시오.



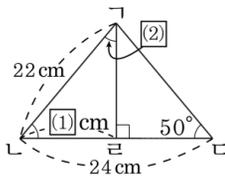
▶ 답: cm

▶ 정답: 6 cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이므로 변 AB 의 대응변은 변 DE , 변 BC 의 대응변은 변 EF , 변 AC 의 대응변은 변 DF 입니다.
따라서, (변 AB) = (변 DE) = 6(cm)입니다.

21. 다음 이등변삼각형 ABC는 선분 BC를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. □ 안에 알맞은 수나 각도를 차례대로 써넣으시오.



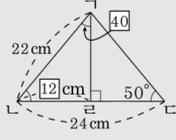
▶ 답: □

▶ 답: □ °

▷ 정답: 12

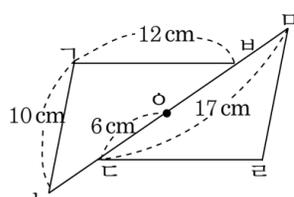
▷ 정답: 40°

해설



(선분 AB) = (선분 AC) 이므로
 선분 BC의 길이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$
 각 B, C의 대응각은 각 C, B이고
 대응각의 크기는 같으므로 $180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

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



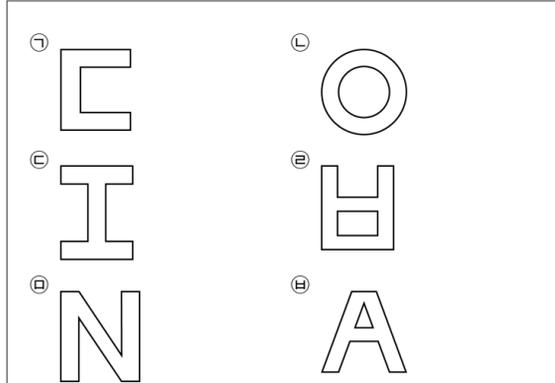
▶ 답: cm

▶ 정답: 54 cm

해설

(선분 ㄱㅂ) = (선분 ㄷㄹ) = 12(cm)
 (선분 ㄱㄴ) = (선분 ㄹㅁ) = 10(cm)
 (선분 ㄴㄷ) = (선분 ㅂㅁ) = 17 - (6 + 6) = 5(cm)
 따라서 도형 ㄱㄴㄷㄹㅁㅂ의 둘레는 5 + 10 + 12 + 5 + 10 + 12 = 54(cm) 입니다.

23. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

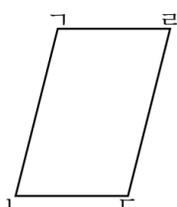
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

점대칭도형 : ㉣, ㉤, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉣, ㉤

24. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $ABCD$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

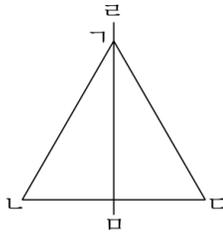


- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로 이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

25. 다음 삼각형은 선대칭도형입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 42cm이고, 변 BC 의 길이가 12cm일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 15cm

해설

선대칭도형이므로 변 AB 과 변 AC 의 길이가 같습니다.
(변 AB 의 길이) = $(42 - 12) \div 2 = 15$ (cm)입니다.