

1. 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  $\times$  높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인

평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인

평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

2. 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.

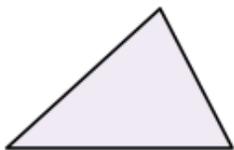
⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설

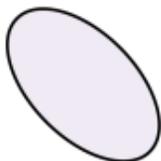
합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

3. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.

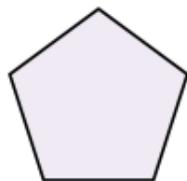
①



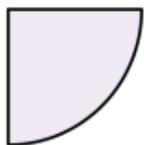
②



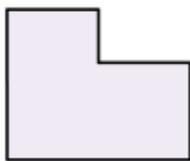
③



④



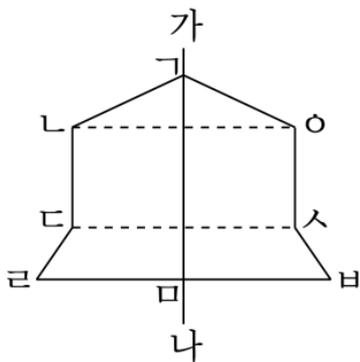
⑤



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

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



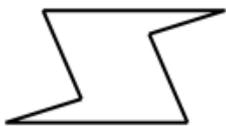
- ① 선분 ㄴㅇ      ② 선분 ㄱㄴ      ③ 선분 ㄷㅅ  
 ④ 선분 ㅅㅂ      ⑤ 선분 ㄹㅂ

**해설**

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

5. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



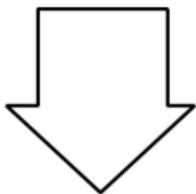
②



③



④



⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

6. 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.

7. 대각선으로 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.

① 삼각형

② 사각형

③ 사다리꼴

④  평행사변형

⑤  직사각형

해설

④ 평행사변형

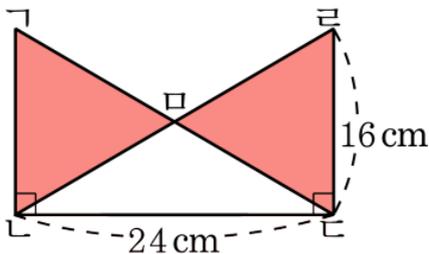


⑤ 직사각형





9. 다음 그림에서 삼각형  $\triangle GBC$ 과 삼각형  $\triangle CDE$ 이 합동일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



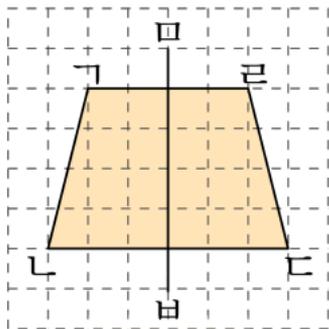
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 192  $\text{cm}^2$

### 해설

삼각형  $\triangle GBC$ 과 삼각형  $\triangle CDE$ 이 합동이므로  
삼각형  $\triangle GBC$ 과 삼각형  $\triangle CDE$ 도 합동이다.  
따라서 삼각형  $\triangle GBC$ 에서 변  $GB$ 을 밑변으로  
하면 높이는  $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 이다. 색칠한  
부분의 넓이는  $16 \times 12 \div 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

10. 사다리꼴  $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 직선  $ㄱㅁ$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변  $ㄱㄴ$ 의 대응변을 쓰시오.



▶ 답:

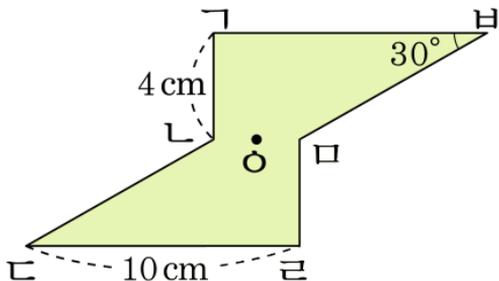
▷ 정답: 변  $ㄷㄹ$

### 해설

변  $ㄱㄴ$ 의 대응변은 변  $ㄷㄹ$ , 변  $ㄴㅁ$ 의 대응변은 변  $ㄷㅁ$ , 변  $ㄱㅁ$ 의 대응변은 변  $ㄷㅁ$ 입니다.



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

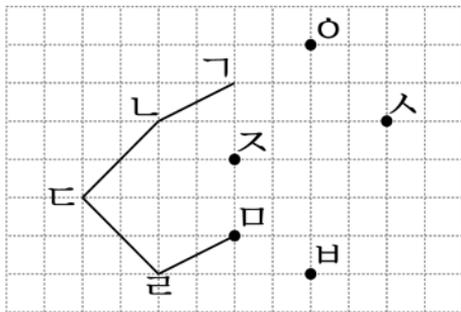


- ① 선분  $\overline{ㄱㅁ}$                       ② 선분  $\overline{ㅁㅁ}$                       ③ 선분  $\overline{ㄹㅁ}$   
 ④ 선분  $\overline{ㄴㄷ}$                       ⑤ 선분  $\overline{ㄷㄹ}$

### 해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로  $180^\circ$  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  $\overline{ㄹ}$ 과 점  $\overline{ㄴ}$ 은 점  $\overline{ㅁ}$ 과 만나므로 선분  $\overline{ㄹㅁ}$ 이 됩니다.

13. 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.

14. 다음에서 선대칭도형이면서 점대칭도형이 되는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ 정오각형

㉡ 정사각형

㉢ 직각삼각형

㉣ 평행사변형

㉤ 정삼각형

㉥ 원

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉥

### 해설

㉢ 다음 도형과 같은 직각삼각형은 선대칭도형도 아니고 점대칭도형도 아닙니다.

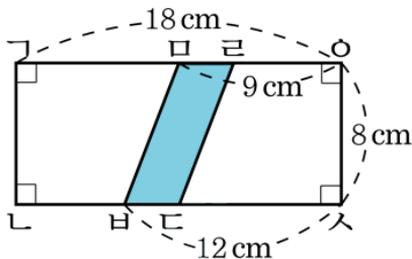


선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉣, ㉥

→ ㉡, ㉥

15. 합동인 두 사다리꼴을 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐진 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 24  $\text{cm}^2$

### 해설

사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ과 사다리꼴 ㄴㄷㄹㅅ은 합동이므로, 서로 대응변인 변 ㄴㄷ과 변 ㄹㅅ의 길이는 같습니다.

$$(\text{변 } ㄴㄷ) = (\text{변 } ㄹㅅ) = 9\text{cm}$$

$$(\text{변 } ㄷㄹ) = (\text{변 } ㄴㄷ) + (\text{변 } ㄷㅅ) - (\text{변 } ㄴㅅ)$$

$$= 9 + 12 - 18 = 3(\text{cm})$$

색칠한 부분은 밑변의 길이가 3cm 이고, 높이가 8cm 인 평행사변형이므로 넓이는

$$3 \times 8 = 24(\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

16. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

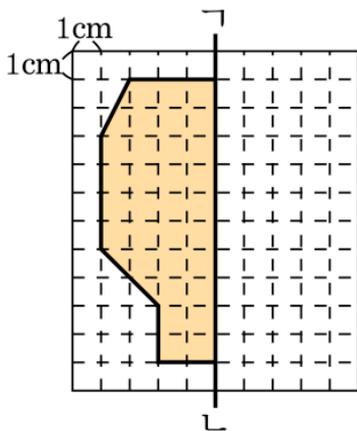
▶ 답:      개

▷ 정답: 12     개

#### 해설

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

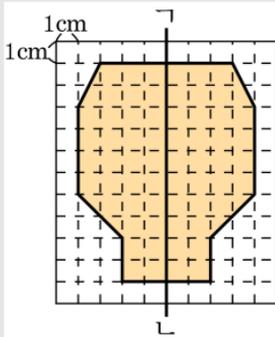
17. 직선  $l$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



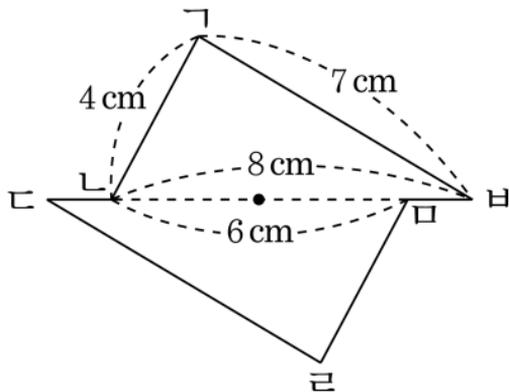
▶ 답 :  $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $66 \text{cm}^2$

해설



18. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답:          cm

▷ 정답: 26 cm

해설

$$(\text{변 } \text{ㄷ}\text{ㄱ}) = (\text{변 } \text{ㅌ}\text{ㅋ}) = 8 - 6 = 2(\text{cm})$$

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



20. 수 1001에서 10과 01은 가운데 선을 대칭축으로 하여 선대칭 위치에 있고, 가운데 점을 중심으로 하여 점대칭 위치에 있습니다. 네 자리 수 중에서 이와 같은 수는 1001을 포함하여 모두 몇 개입니까?

▶ 답:          개

▶ 정답: 6 개

해설

1001, 1111, 1881, 8008, 8118, 8888

→ 6 개