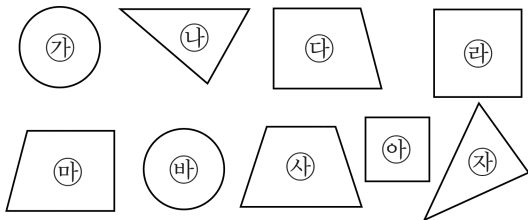


1. 다음은 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 잘못 짝지은 것을 모두 고르시오.



① 가- 바

② 나- 자

③ 다- 마

④ 라- 아

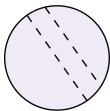
⑤ 다- 사

해설

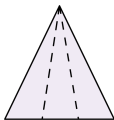
합동인 도형은 모양과 크기가 같아야 합니다.
라와 아는 정사각형으로 모양은 같지만,
크기가 다르므로, 서로 합동이라고 할 수 없습니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 합동인 도형이 3 개가 되는 것은 어느 것입니까?

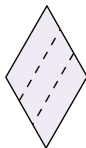
①



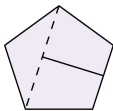
②



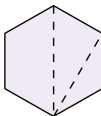
③



④



⑤



해설

잘려진 3 개의 도형이 모두 완전히 포개어지는지 확인합니다. 완전히 포개어지려면 잘려진 3 개의 도형이 모양과 크기가 같아야 합니다. ③ 번의 경우 잘려진 3 개의 도형이 서로 합동입니다.

3. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 사다리꼴

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 직사각형

⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

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.

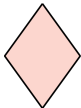
⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설

합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

5. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

①



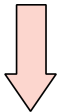
②



③



④



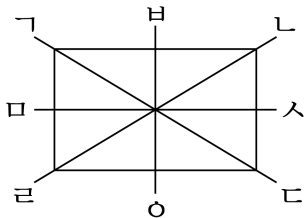
⑤



해설

③은 점대칭도형입니다.

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



① 직선 ㄱㄷ

② 직선 ㄴㄹ

③ 직선 ㅂㅇ

④ 선분 ㄱㅇ

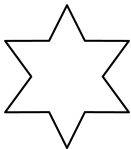
⑤ 직선 ㅁㅅ

해설

직선 ㅁㅅ, 직선 ㅂㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

7. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

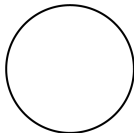
①



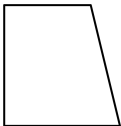
②



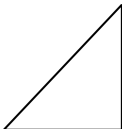
③



④



⑤



해설

① 선대칭도형이면서 점대칭도형

② 선대칭도형

③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

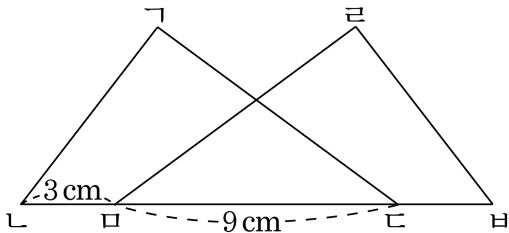
8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

9. 다음 두 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 와 $\triangle K\Gamma H$ 은 합동입니다. 변 ΓH 의 길이는 몇 cm입니까?



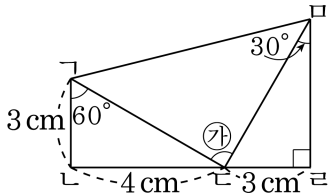
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

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

10. 다음 도형에서 각 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°
_

▶ 정답 : 90°

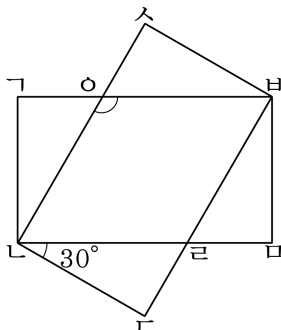
해설

그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 서로 합동입니다.

따라서 각 ㉠의 크기는

(각 ㉠) = $180^\circ - (30^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$ 입니다.

11. 합동인 직사각형을 다음 그림과 같이 놓았습니다. 각 $\angle 오$ 는 몇 도입니까?



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 120°

해설

각 $\angle D$ 가 90° 이므로, 각 $\angle DCN$ 은 $180^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 60^\circ$ 입니다.

각 $\angle CNB$ 은 $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 이고,

사각형 $ONCB$ 이 평행사변형이므로

각 $\angle CNB$ 과 마주보는 각 $\angle ONB$ 이므로 120° 입니다.

12. 다음 중 대칭축이 2 개인 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 원

② 마름모

③ 정사각형

④ 정육각형

⑤ 평행사변형

해설

① 원 : 무수히 많습니다.

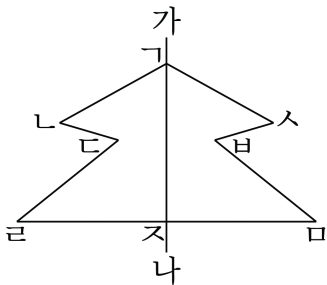
② 마름모 : 2 개

③ 정사각형 : 4 개

④ 정육각형 : 6 개

⑤ 평행사변형은 점대칭도형이므로 대칭축이 없습니다.

13. 도형은 직선 가나를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $\angle$ 의 대응변은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 정답: 변 $\angle$

해설

대칭축으로 접었을 때
서로 겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 $\angle$ 과 겹쳐지는 변은 $\angle$ 입니다.

14. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 정육각형

② 사다리꼴

③ 정오각형

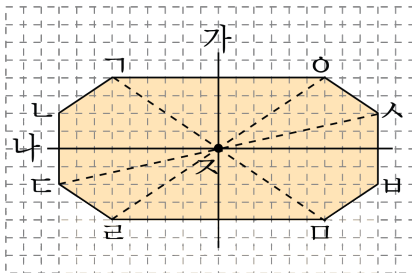
④ 정삼각형

⑤ 평행사변형

해설

정오각형과 정삼각형은 선대칭도형입니다.

15. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 대칭의 중심을 구하시오.



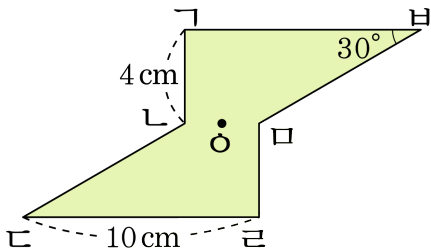
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

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

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

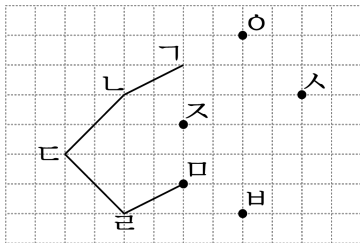


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㄹ}$ ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄱㄷ}$

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.

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

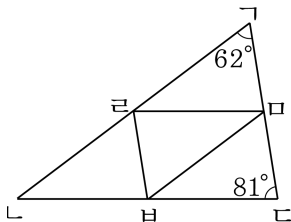


- ① 점 H ② 점 O ③ 점 A ④ 점 G ⑤ 점 L

해설

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

18. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 4 개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 의 크기를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 정답 : 118°

▶ 정답 : 99°

해설

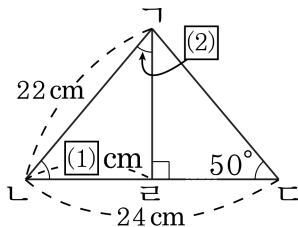
4 개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

$$(\text{각 } \triangle ADF) = 180^\circ - 62^\circ - 81^\circ = 37^\circ$$

$$(\text{각 } \triangle DBE) = 37^\circ + 81^\circ = 118^\circ$$

$$(\text{각 } \triangle FEC) = 62^\circ + 37^\circ = 99^\circ$$

20. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 는 선분 BC 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 수나 각도를 차례대로 써넣으시오.



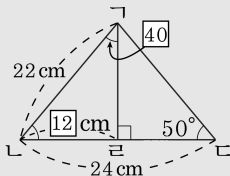
▶ 답 :

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 40°

해설



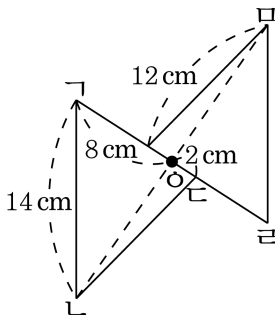
(선분 AB) = (선분 AC) 이므로

선분 BC 의 길이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$

각 A 의 대각은 각 C 이고

대각의 크기는 같으므로 $180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

21. 다음 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 64cm

해설

점대칭도형은 대응변의 길이가 같으므로 선분 HI 의 길이는 12 cm, 선분 IK 의 길이는 14 cm입니다.

또 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같으므로
(선분 OI 의 길이)=(선분 OI 의 길이)= 2 cm

따라서 (선분 GI 의 길이)=(선분 KI 의 길이)
= $8 - 2 = 6(\text{cm})$

도형의 둘레는

$$(14 + 12 + 6) \times 2 = 64(\text{cm})$$

22. 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

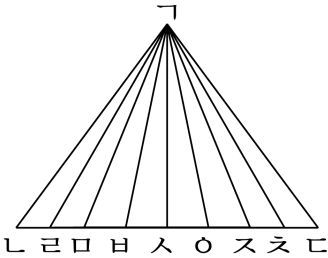
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

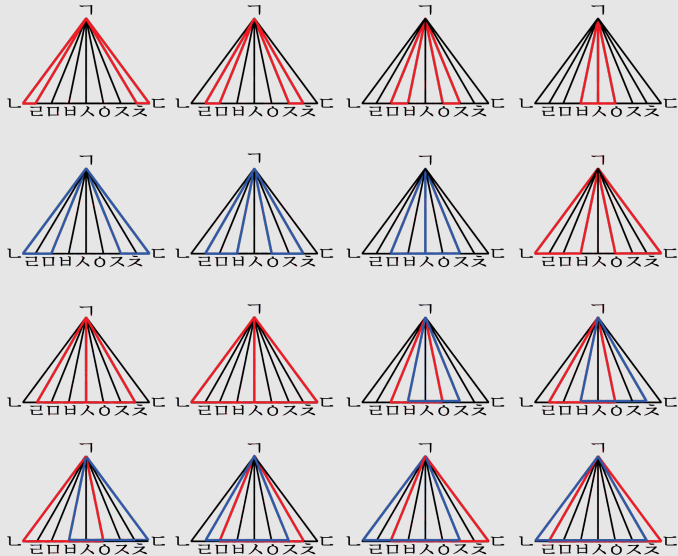
23. 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변을 8 등분하여 꼭지점 A 와 각각 연결하여 8 개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 : 쌍

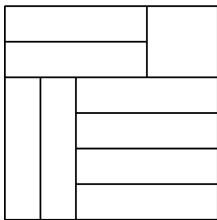
▶ 정답 : 16쌍

해설



그림과 같이 합동인 삼각형은 모두 16쌍입니다.

24. 다음 그림은 큰 정사각형을 합동인 직사각형 8개와 한 개의 정사각형으로 나눈 것입니다. 직사각형 1개의 넓이가 36 cm^2 일 때, 작은 정사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 36 cm^2

해설

작은 직사각형의 짧은 변의 길이를 $\square$ 라 하면

긴 변의 길이는 $4 \times \square$ 입니다.

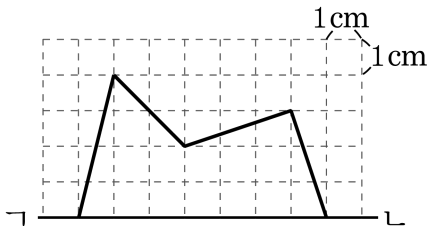
$$\square \times 4 \times \square = 36 \Rightarrow \square = 3(\text{ cm})$$

그러므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는

$$3 \times 2 = 6(\text{ cm}) \text{ 이므로}$$

작은 정사각형의 넓이는 $6 \times 6 = 36\text{ cm}^2$ 입니다.

25. 다음은 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부분입니다. 이 선대칭도형 전체의 넓이를 구하시오.

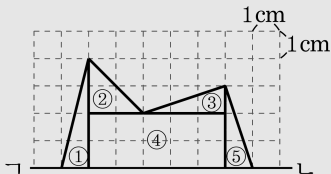


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 34 cm²

해설

도형 전체의 넓이는 주어진 도형의 넓이의 2 배입니다. 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누어 넓이를 구한 다음 더합니다.



$$\begin{aligned}
 1+2+3+4+5 &= 1 \times 4 \times \frac{1}{2} + 2 \times 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times 1 \times \frac{1}{2} + 5 \times 2 + 1 \times 3 \times \frac{1}{2} \\
 &= 17(\text{cm}^2) \rightarrow 17 \times 2 = 34(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$