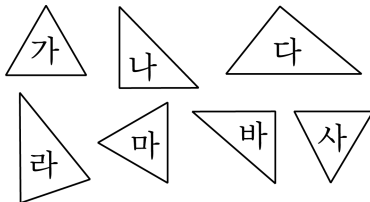


1. 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바

② 가 - 마

③ 나 - 사

④ 다 - 라

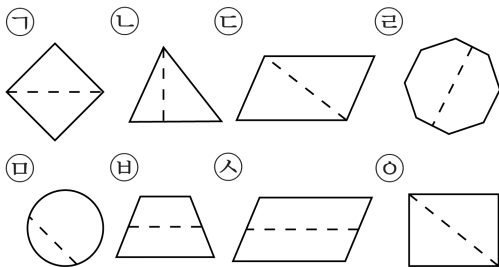
⑤ 나 - 마

해설

포개었을 때 완전히 겹쳐지는 도형을 찾습니다.

두 도형의 모양과 크기가 같은 도형은
가와 마입니다.

2. 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.

3. 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

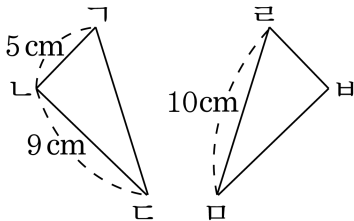
평행사변형의 넓이 = 밑변 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인

평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인

평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

4. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle L$ 의 대응각은 어느 것입니까?



① 각 $\angle RMB$

② 각 $\angle RBM$

③ 각 $\angle MRB$

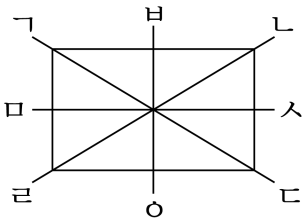
④ 각 $\angle GCL$

⑤ 각 $\angle LGC$

해설

두 도형을 포개었을 때 각 $\angle L$ 과
포개어지는 각은 각 $\angle RBM$ 입니다.

5. 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.

6. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

① C

② B

③ N

④ R

⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 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.

8. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고르시오.

① 정삼각형

② 직각삼각형

③ 평행사변형

④ 정팔각형

⑤ 원

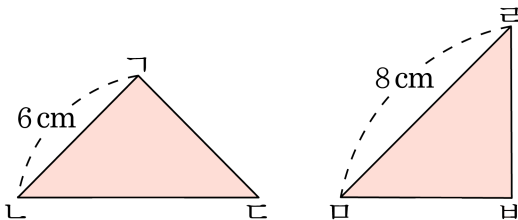
해설

선대칭도형 : ①, ④, ⑤

점대칭도형 : ③, ④, ⑤

선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것 : ④, ⑤

9. 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고, 삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



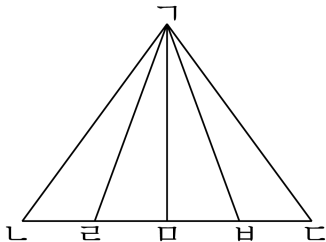
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로
 (변 AB) = (변 AC) = 6 cm 이고,
 변 BC 의 대응변은 변 CD 이므로
 변 BC 의 길이는 8 cm 입니다.
 따라서, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는
 $6 + 8 + 6 = 20(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변 BC 을 4등분하여 점 D , E , F 를 표시하고, 점 A 와 선분으로 이었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 :

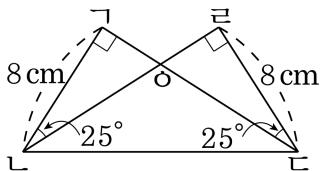
쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle ACF$
 삼각형 $\triangle BDE$ 과 삼각형 $\triangle CFE$
 삼각형 $\triangle ADE$ 과 삼각형 $\triangle AEF$
 삼각형 $\triangle ABE$ 과 삼각형 $\triangle ACD$
 → 4쌍 입니다.

11. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍인지 구하시오.



▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 2쌍

해설

삼각형 $\triangle GLO$ 와 삼각형 $\triangle KCO$ 에서

(선분 GL) = (선분 KC)

(각 $\angle GLO$) = (각 $\angle KCO$)

(각 $\angle GLO$) = (각 $\angle KCO$)입니다.

한 변과 양 끝각의 크기가 같으므로

삼각형 $\triangle GLO$ 와 삼각형 $\triangle KCO$ 는 합동입니다.

삼각형 $\triangle GLO$ 와 삼각형 $\triangle KCO$ 에서

(선분 GL) = (선분 KC)

(선분 LO) = (선분 CO)

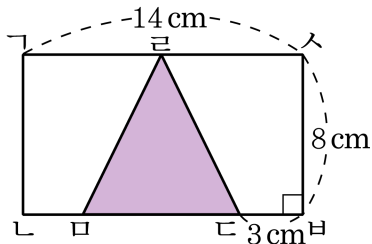
(각 $\angle GLO$) = (각 $\angle KCO$)입니다.

두 변과 그 사이의 각이 같으므로

삼각형 $\triangle GLO$ 와 $\triangle KCO$ 는 서로 합동입니다.

따라서 합동인 삼각형은 모두 2쌍이 있습니다.

12. 다음 그림에서 사각형 $\angle L\angle K\angle C\angle B$ 와 사각형 $\angle K\angle O\angle B\angle S$ 은 합동입니다. 삼각형 $\angle K\angle O\angle C$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 32 cm^2

해설

$$(\text{변 } \angle O\angle C) = 14 - 3 - 3 = 8(\text{ cm})$$

$$(\text{삼각형 } \angle K\angle O\angle C \text{의 넓이}) = 8 \times 8 \div 2 = 32(\text{ cm}^2)$$

13. 다음 중 대칭축이 2 개인 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 원

② 마름모

③ 정사각형

④ 정육각형

⑤ 평행사변형

해설

① 원 : 무수히 많습니다.

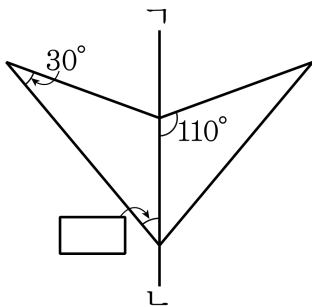
② 마름모 : 2 개

③ 정사각형 : 4 개

④ 정육각형 : 6 개

⑤ 평행사변형은 점대칭도형이므로 대칭축이 없습니다.

14. 직선 $\overleftrightarrow{KL}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답 :

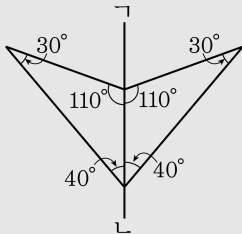
°

▶ 정답 : 40°

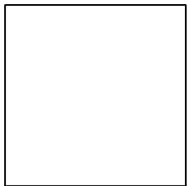
해설

대응각의 크기는 같고, 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 임을 이용하면

$180^\circ - 30^\circ - 110^\circ = 40^\circ$ 임을 알 수 있습니다.



15. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



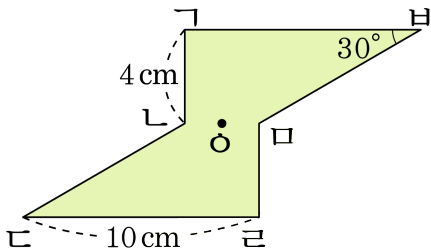
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

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

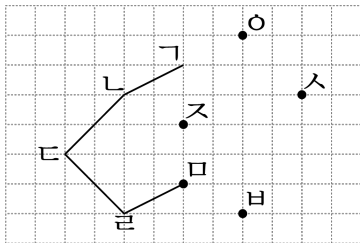


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㄹ}$ ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄱㄷ}$

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?

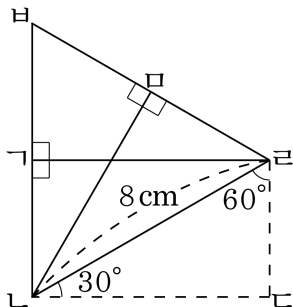


- ① 점 B ② 점 H ③ 점 A ④ 점 O ⑤ 점 G

해설

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

18. 직사각형 $\Gamma\Delta\Xi\Theta$ 에서 점 Δ 이 점 Ξ 에 오도록 대각선 $\Delta\Theta$ 로 접은 후, 선분 $\Xi\Theta$ 과 선분 $\Gamma\Delta$ 의 연장선이 만나는 점을 B 이라 할 때, 삼각형 $\text{B}\Delta\Theta$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



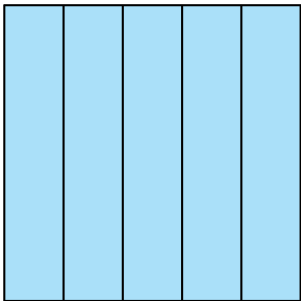
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

삼각형 $\Delta\Theta\Xi$, 삼각형 $\Delta\Theta\text{B}$, 삼각형 $\Delta\text{B}\Xi$,
삼각형 $\text{B}\Delta\Theta$, 삼각형 $\text{B}\Delta\Xi$ 이 모두 합동
이므로 (변 $\Delta\Theta$) = (변 $\text{B}\Delta$) = (변 $\text{B}\Xi$) 입니다.
따라서 삼각형 $\text{B}\Delta\Theta$ 은 정삼각형이므로
둘레의 길이는 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

19. 그림과 같이 합동인 5개의 직사각형을 붙여 정사각형을 만들었습니다. 작은 직사각형 한 개의 둘레가 60 cm 일 때, 정사각형의 넓이는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 625 cm^2

해설

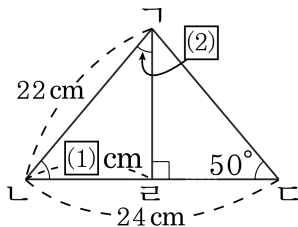
작은 직사각형의 세로는 작은 직사각형의 가로의 5배입니다.
작은 직사각형의 가로를 $\square$ cm라고 하면

$$\square \times 12 = 60, \square = 5(\text{cm}) \text{입니다.}$$

따라서 정사각형 한 변의 길이는
 $5 \times 5 = 25(\text{cm})$ 입니다.

정사각형의 넓이는
 $25 \times 25 = 625(\text{cm}^2)$ 입니다.

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



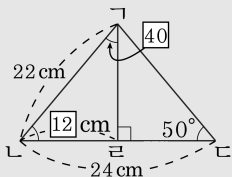
▶ 답 :

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 40°

해설



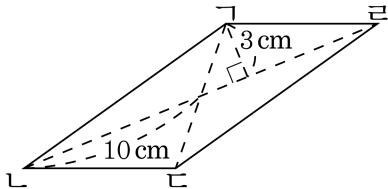
(선분 AB) = (선분 AC) 이므로

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

각 B 의 대응각은 각 C 이고

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

21. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 60 cm^2

해설

대칭의 중심에서 대응점까지의 거리가 같으므로 선분 LK 의 길이는 $10 + 10 = 20(\text{cm})$ 입니다.

삼각형 CKL 의 넓이는 $20 \times 3 \div 2 = 30(\text{cm}^2)$ 이고 삼각형 LCK 의 넓이도 30cm^2 입니다.

따라서 도형의 넓이는 $30 + 30 = 60(\text{cm}^2)$ 입니다.

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

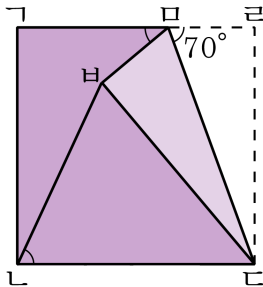
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

23. 다음 그림은 정사각형 $ABCD$ 에서 삼각형 BCD 을 선분 BD 을 접은 선으로 하여 접었을 때 생긴 점 B' 과 점 N 을 연결한 것입니다. 각 ABN , 각 $B'ND$ 의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 105°

해설

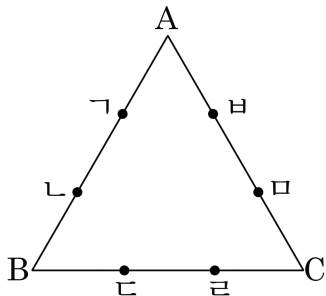
$$(\text{각 } ABN) = 180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$$

삼각형 $B'ND$ 은 이등변삼각형이므로

$$(\text{각 } B'ND) = (180^\circ - 50^\circ) \div 2^\circ = 65^\circ$$

따라서 $40^\circ + 65^\circ = 105^\circ$ 입니다.

24. 그림에서 ㄱ에서 ㄴ까지의 점은 삼각형 ABC의 각 변을 3등분 한 점입니다. 꼭짓점을 제외한 각 변에서 1개씩 3개의 점을 골라 연결하여 삼각형을 만들려고 합니다. 이 삼각형 중 선대칭도형이 되는 것을 골라 기호를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

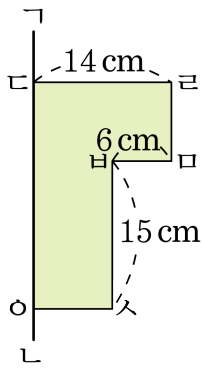
▷ 정답 : 삼각형 ㄱㄷㄷ

▷ 정답 : 삼각형 ㄴㄷㄴ

해설

삼각형 ㄱㄷㄷ, ㄱㄷㄴ, ㄴㄷㄴ, ㄴㄷㄷ, ㄴㄷㄴ, ㄷㄷㄱ, ㄷㄷㄴ, ㄷㄷㄷ이 있습니다. 하지만 선대칭도형이 되는 삼각형은 ㄱㄷㄷ과 삼각형 ㄴㄷㄴ입니다.

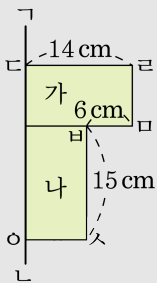
25. 다음 그림은 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 $\neg\text{L}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형을 완성하면 이 도형의 넓이는 504 cm^2 가 됩니다. 완성된 선대칭도형의 둘레는 몇 cm 가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 70 cm

해설



도형을 가와 나로 나누어서 나

$$\text{의 넓이는 } = (14 - 6) \times 15 = 120\text{ cm}^2$$

변 ㄴ다 의 길이 :

$$464 \div 2 = 232 - 120 = 112 \div 14 = 8(\text{ cm})$$

따라서 완성된 도형의 둘레 :

$$(14 + 8 + 5 + 8) \times 2 = 70(\text{ cm})$$