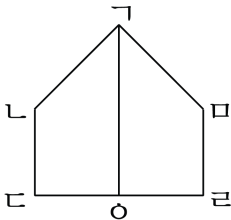


1. 도형은 선분 $\overline{GO}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $\overline{GL}$ 의 대응변을 쓰시오.



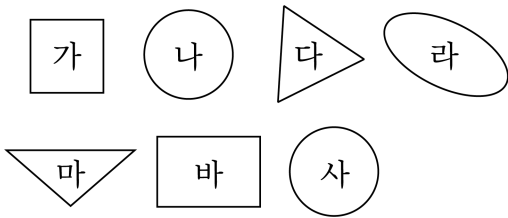
▶ 답:

▶ 정답: 변 $\overline{KO}$

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.

2. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바

② 나 - 사

③ 다 - 마

④ 라 - 사

⑤ 나 - 라

해설

도형 나와 사의 본을 떼서 도형 라에 겹쳐 보면
완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

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.

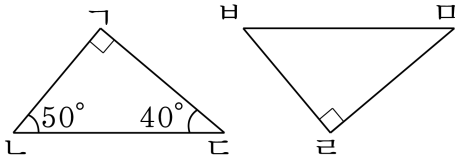
4. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

5. 다음 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle \text{ㄱ}$ 과 각 $\angle \text{ㄴ}$ 의 크기의 차는 몇 도입니까?



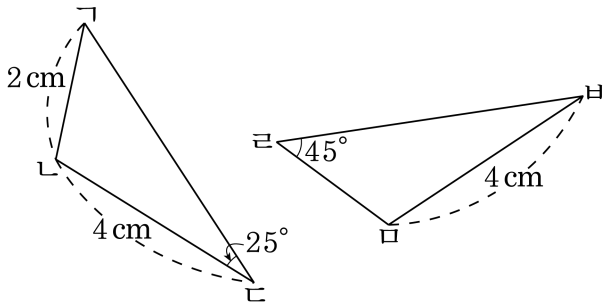
▶ 답 : °

▷ 정답 : 10°

해설

각 $\angle \text{ㄱ}$ 과 각 $\angle \text{ㄴ}$, 각 $\angle \text{ㄴ}$ 과 각 $\angle \text{ㄷ}$ 은 대응각이므로 $50^\circ - 40^\circ = 10^\circ$ 입니다.

6. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle L$ 과 크기가 같은 각은 어느 것입니까?



▶ 답 :

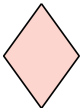
▷ 정답 : 각 $\angle K$

해설

삼각형 $\triangle LMN$ 과 삼각형 $\triangle KOP$ 은 합동입니다.
따라서 각 $\angle L$ 과 각 $\angle K$ 의 크기는 같습니다.

7. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

①



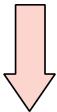
②



③



④



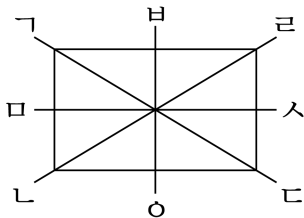
⑤



해설

③은 점대칭도형입니다.

8. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



① 직선 ㄱㅋ

② 직선 ㄱㄴ

③ 직선 ㅂㅇ

④ 직선 ㄱㄷ

⑤ 직선 ㄴㅇ

해설

직선 ㅂㅇ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

9. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 그을 수 있습니까?



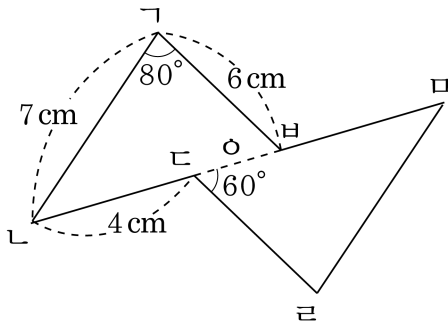
▶ 답 :

▷ 정답 : 4개

해설



10. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 각 $\angle \text{L}\Gamma\text{C}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 40°

해설

$$(\angle \text{CDB}) = (\angle \text{L}\Gamma\text{B}) = 80^\circ$$

$$(\angle \text{CDB}) = 180^\circ - (80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$$

각 $\angle \text{L}\Gamma\text{C}$ 의 대응각은 각 CDB 이고
대응각의 크기는 같으므로 40° 입니다.

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

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

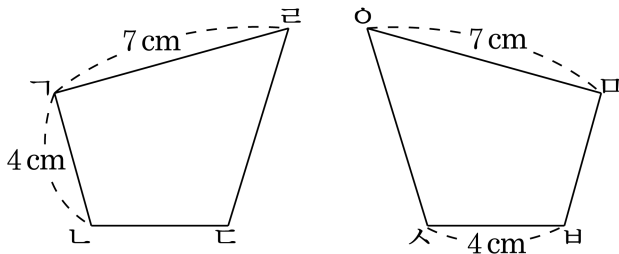
④ 원

⑤ 정육각형

해설

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

12. 다음 두 사각형은 합동입니다. 사각형 $\triangleleft \triangleangleright \triangleup \triangle$ 의 둘레의 길이가 23 cm 라면, 변 $\circ \sphericalhook$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

변 $\triangleangleright$ 의 대응변은 변 $\sphericalhook \triangle$ 이므로

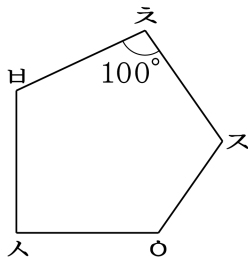
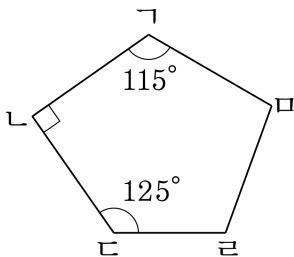
변 $\triangleangleright$ 의 길이는 4 cm 입니다.

변 $\circ \sphericalhook$ 의 길이는 사각형 $\triangleleft \triangleangleright \triangleup \triangle$ 의

둘레의 길이에서 나머지 세 변의 길이를

빼 것과 같으므로 $23 - (4 + 7 + 4) = 8(\text{cm})$ 입니다.

13. 두 도형은 합동입니다. 각 $\angle \text{스오}$ 의 크기는 얼마인지 구하시오.



▶ 답:

°

▷ 정답: 110°

해설

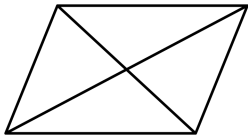
도형 가나다라마는 삼각형 3개로 나누어지므로 다섯 각의 크기의 합은 $180^\circ \times 3 = 540^\circ$ 입니다.

각 가마라온 각 바사의 대응각이므로 100° 입니다.

각 사오온 각 마라다의 대응각이므로

$540^\circ - (115^\circ + 90^\circ + 125^\circ + 100^\circ) = 110^\circ$ 입니다.

14. 도형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



▶ 답 : 쌍

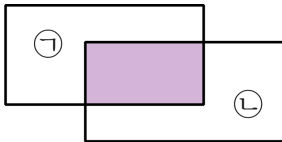
▷ 정답 : 4쌍

해설



그림과 같이 서로 합동인 삼각형은 모두 4쌍입니다.

15. 다음은 합동인 두 도형을 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐지지 않은 부분 ㉠의 넓이가 12cm^2 일 때, ㉡의 넓이는 얼마입니까?



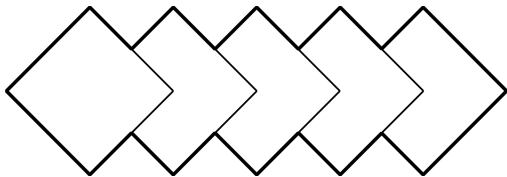
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 12cm^2

해설

합동인 두 도형의 넓이는 같고, 겹쳐 있는 부분의 넓이도 같습니다. 따라서 나머지 부분의 넓이도 같습니다.

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



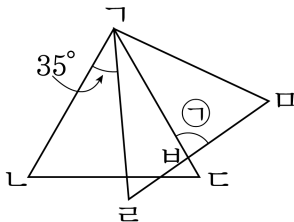
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 204cm

해설

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

17. 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 과 삼각형 $\triangle \Gamma K M$ 은 합동인 정삼각형입니다. 각 $\textcircled{\Gamma}$ 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 :

—°

▶ 정답 : 85°

해설

삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 과 삼각형 $\triangle \Gamma K M$ 은 합동인 정삼각형이므로
 $(\text{각 } C\Gamma K) = (\text{각 } K\Gamma L) = 35^\circ$ 입니다.

따라서 삼각형 $\triangle \Gamma K M$ 에서

$$\begin{aligned}\textcircled{\Gamma} &= 180^\circ - (\text{각 } K\Gamma M) - (\text{각 } \Gamma M K) \\ &= 180^\circ - 35^\circ - 60^\circ = 85^\circ \text{입니다.}\end{aligned}$$

18. 다음 중 대칭축이 가장 많은 도형부터 차례대로 기호를 쓰시오.

㉠ 정사각형

㉡ 정육각형

㉢ 원

㉣ 정팔각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

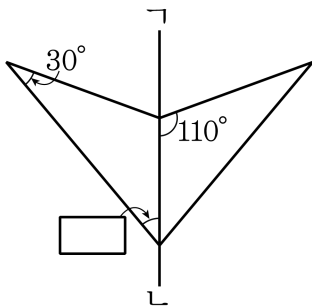
㉠ 정사각형 : 4개

㉡ 정육각형 : 6개

㉢ 원 : 무수히 많습니다.

㉣ 정팔각형 : 8개

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



▶ 답 :

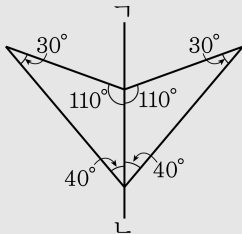
°

▶ 정답 : 40°

해설

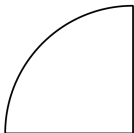
대응각의 크기는 같고, 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 임을 이용하면

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



20. 다음 중 점대칭도형은 모두 몇 개입니까?

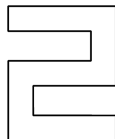
가



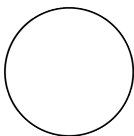
나



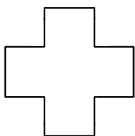
다



라



마



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 개

해설

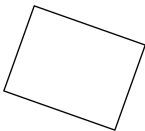
선대칭도형 : 가, 나, 라, 마

점대칭도형 : 다, 라, 마

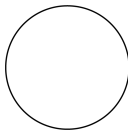
→ 3 개

21. 다음 중에서 점대칭도형을 모두 고르시오.

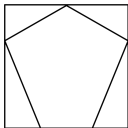
①



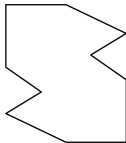
②



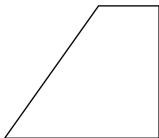
③



④



⑤

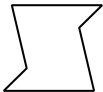


해설

③은 선대칭도형입니다.

22. 다음 중 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.

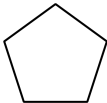
①



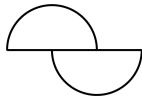
③



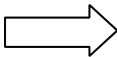
⑤



②



④



해설

④, ⑤는 선대칭도형입니다.

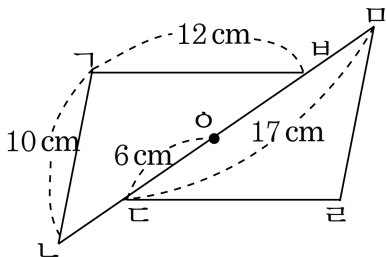
23. 다음은 점대칭도형에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 점대칭도형에서 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ② 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ③ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 1 개입니다.
- ④ 점대칭도형은 한 점을 중심으로 한 바퀴 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐지는 도형을 말합니다.
- ⑤ 점대칭도형에서 대응각의 크기는 같습니다.

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.

24. 다음 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 $\angle\angle\angle\angle\angle\angle$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

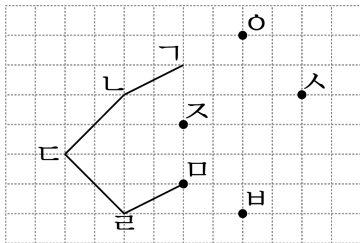
$$(\text{선분 } \angle\angle) = (\text{선분 } \angle\angle) = 12(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \angle\angle) = (\text{선분 } \angle\angle) = 10(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } \angle\angle) = (\text{선분 } \angle\angle) = 17 - (6 + 6) = 5(\text{cm})$$

따라서 도형 $\angle\angle\angle\angle\angle\angle$ 의 둘레는 $5 + 10 + 12 + 5 + 10 + 12 = 54(\text{cm})$ 입니다.

25. 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 E ⑤ 점 G

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.

26. 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

27. 다음 보기에서 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 모두 몇 개입니까?

보기

A C X Y H

▶ 답 :

▷ 정답 : 2개

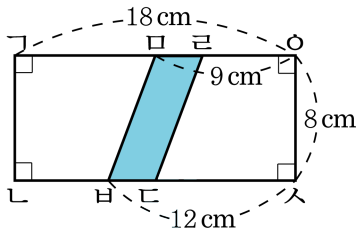
해설

선대칭인 문자 : A, C, X, Y H

점대칭인 문자 : X, H

선대칭이면서 점대칭인 문자 : X, H

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



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 24cm^2

해설

사다리꼴 LMNO 와 사다리꼴 KRPQ 는 합동이므로, 서로 대응변인 변 LM 과 변 OK 의 길이는 같습니다.

$$(\text{변 LM}) = (\text{변 OK}) = 9\text{cm}$$

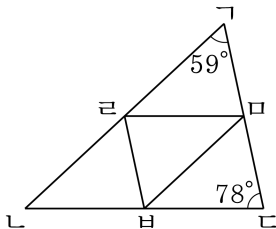
$$(\text{변 KP}) = (\text{변 LM}) + (\text{변 PR}) - (\text{변 LO})$$

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

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

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

- 29.** 삼각형 $\triangle ABC$ 를 4개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 $\angle B$ 와 각 $\angle C$ 의 크기를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답 : ○

▶ 답: 0

▶ 정답 : 121°

▶ 정답 : 102°

해설

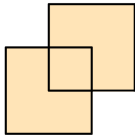
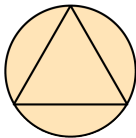
4개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

$$(\angle \text{ } \angle \text{ } \angle) = 180^\circ - 59^\circ - 78^\circ = 43^\circ$$

$$(\angle \text{각 } \angle \text{각}) = 43^\circ + 78^\circ = 121^\circ$$

$$(\angle \text{CBE}) = 59^\circ + 43^\circ = 102^\circ$$

30. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?

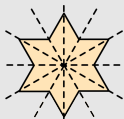
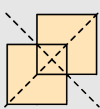
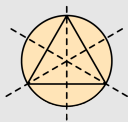


▶ 답: 개

▷ 정답: 11 개

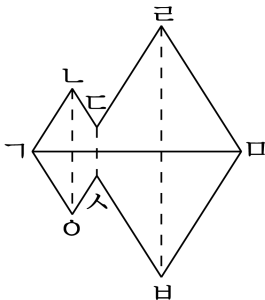
해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6 = 11$ (개) 입니다.

31. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\Gamma\Delta$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\Gamma$

③ 선분 $\Delta\Gamma$

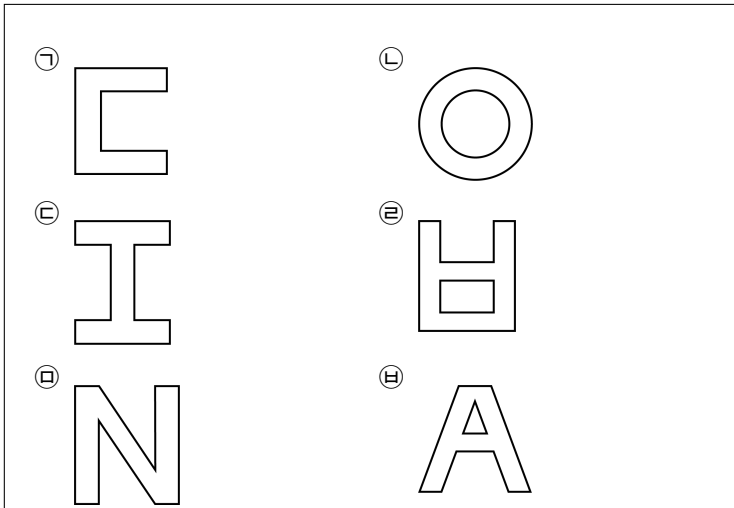
④ 선분 $\Delta\Gamma$

⑤ 선분 $\Delta\Gamma$

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

32. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

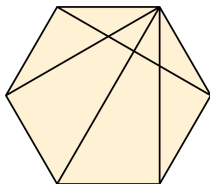
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉣

33. 다음 정육각형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



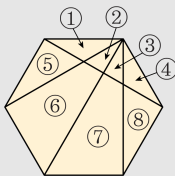
▶ 답 :

쌍

▷ 정답 : 13 쌍

해설

각각의 조각에 ①~⑧ 까지 번호를 붙인 후 합동인 삼각형을 찾아보면



①과 ④ , ②와 ③ , ⑤와 ⑧ ,

(①+ ②)와

(③+ ④) , (①+ ⑤)와 (④+ ⑧) , (①+ ⑤)와

(①+ ②+ ③+ ④) , (④+ ⑧)과

(①+ ②+ ③+ ④) , (②+ ⑥)과

(③+ ⑦) , ⑤와 (②+ ③+ ④) , ⑤와

(①+ ②+ ③) , ⑧과 (①+ ②+ ③) , ⑧과

(②+ ③+ ④) , (①+ ②+ ③)과 (②+ ③+ ④)

따라서, 13 쌍입니다.