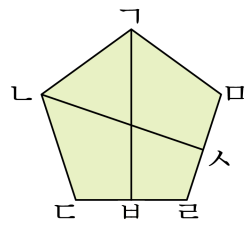


1. 다음 그림에서 선분 LS 이 대칭축일 때 변 GM 의 대응변을 쓰시오.



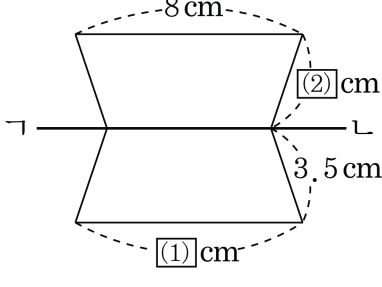
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 CH

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.

2. 직선 $\overleftrightarrow{MN}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3.5

해설

선대칭도형에서 대응변의 길이는 서로 같으므로 대응변을 찾아 길이를 구합니다.

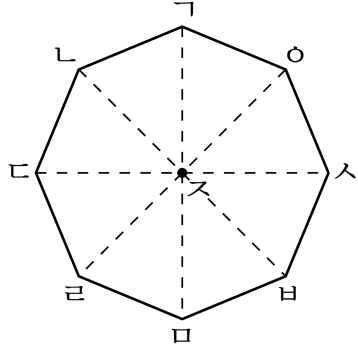
3. 다음 알파벳에서 점대칭도형이 되는 알파벳을 모두 고르시오.

- ① C
- ② A
- ③ N
- ④ P
- ⑤ H

해설

점대칭도형은 한 점 (대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을때 완전히 포개어지는 도형입니다.
각 대응점을 이은 선들이 한 점에서 만나는지 알아보면 됩니다.
따라서 점대칭도형은 ③, ⑤ 입니다.
①, ②는 선대칭도형입니다.

4. 점대칭도형을 보고, 변 $\Gamma\omicron$ 과 변 $\Delta\epsilon$ 의 대응변을 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

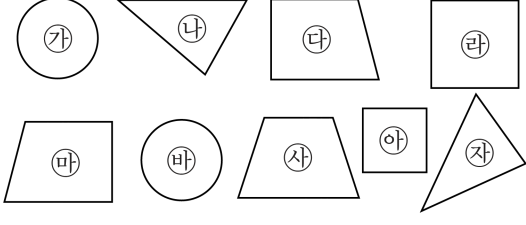
▷ 정답: 변 $\rho\epsilon$

▷ 정답: 변 $\omicron\Delta$

해설

각 대응점끼리 이은 선분이 모두 만나는 점 Δ 이 대칭의 중심입니다. 대칭의 중심 점 Δ 과 대응변에 해당하는 대응점끼리 연결한 선분이 대응변입니다. 따라서 변 $\Gamma\omicron$ 의 대응변은 변 $\rho\epsilon$ 이고, 변 $\Delta\epsilon$ 의 대응변은 변 $\omicron\Delta$ 입니다.

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

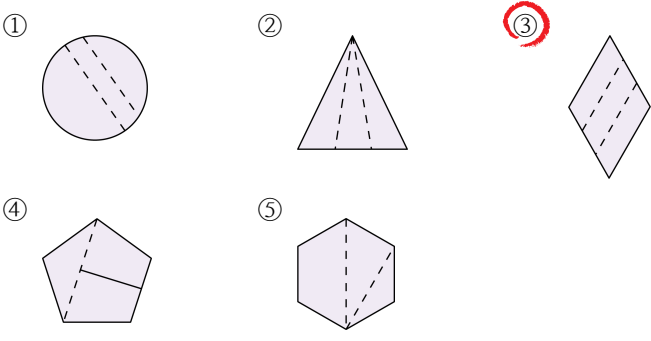


- ① 가- 바
- ② 나- 자
- ③ 다- 마
- ④ 라- 아
- ⑤ 다- 사

해설

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

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



해설

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

7. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 직사각형
- ② 높이가 같은 직각삼각형
- ③ 둘레의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 정사각형
- ⑤ 밑변의 길이가 같은 사다리꼴

해설

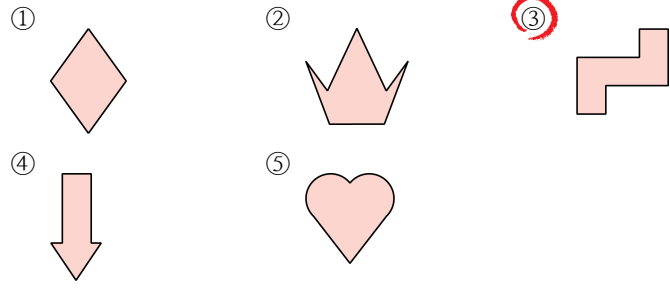
정다각형은 넓이가 같으면 반드시 합동이 됩니다.

8. 다음 중 서로 합동인 사각형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변은 반드시 4쌍입니다.
 - ② 대응변의 길이가 모두 같습니다.
 - ③ 대응각의 크기가 모두 같습니다.
 - ④ 모양은 같으나 크기는 다릅니다.
 - ⑤ 서로 넓이가 같습니다.

해설

겹쳤을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 합동이라고 하므로 모양과 크기가 같습니다.

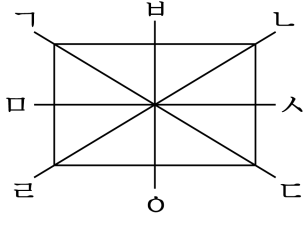
9. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

③은 점대칭도형입니다.

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



- ① 직선 ㄱㄷ
- ② 직선 ㄴㄷ
- ③ 직선 ㄴㅇ
- ④ 선분 ㄱㄷ
- ⑤ 직선 ㄹㅅ

해설

직선 ㄹㅅ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

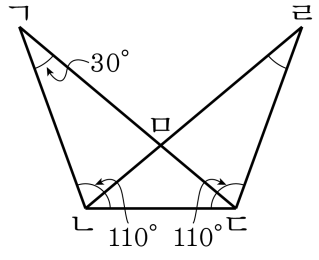
11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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 길이는같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

12. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동입니다. 각 $\angle D$ 의 크기를 구하시오.



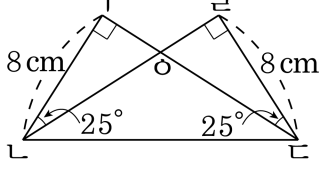
▶ 답 : 100°

▷ 정답 : 100°

해설

$$\begin{aligned}(\angle BAC) &= (\angle EDF) = 180^\circ - 30^\circ - 110^\circ = 40^\circ \\(\angle D) &= 180^\circ - 40^\circ - 40^\circ = 100^\circ\end{aligned}$$

13. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍인지 구하시오.



▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 2 쌍

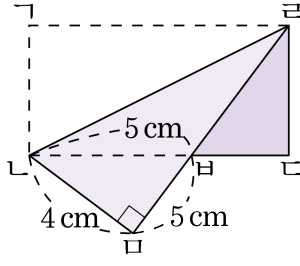
해설

삼각형 $\triangle LO$ 와 삼각형 $\triangle KO$ 에서
(선분 LO)=(선분 KO)
(각 $\angle LO$)=(각 $\angle KO$)
(각 $\angle LO$)=(각 $\angle KO$)입니다.
한 변과 양 끝각의 크기가 같으므로
삼각형 $\triangle LO$ 와 삼각형 $\triangle KO$ 는 합동입니다.

삼각형 $\triangle LO$ 와 삼각형 $\triangle KO$ 에서
(선분 LO)=(선분 KO)
(선분 LO)은 공통
(각 $\angle LO$)=(각 $\angle KO$)입니다.
두 변과 그 사이의 각이 같으므로
삼각형 $\triangle LO$ 와 $\triangle KO$ 는 서로 합동입니다.

따라서 합동인 삼각형은 모두 2쌍이 있습니다.

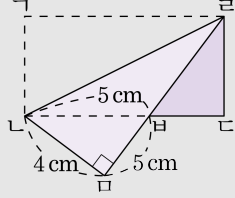
14. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 가 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, 직사각형 $ABCD$ 의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 32cm^2

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 가 합동이므로

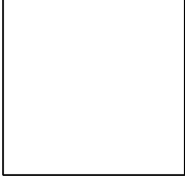
$$(\text{변 } \Gamma \text{의 길이}) = (\text{변 } \Delta \text{의 길이}) = 4(\text{cm}),$$

(변 다름)=(변 바름)=3(cm)입니다.

$$(\text{변 } \angle C) \text{의 길이} = (\text{변 } \angle B) + (\text{변 } \angle D)$$
$$= 5 + 3 = 8(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

직사각형 $\Gamma L D R$ 의 넓이 $= 8 \times 4 = 32(\text{cm}^2)$ 입니다.

15. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



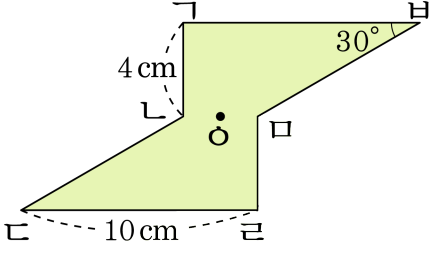
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

16. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 $\Gamma\Delta$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

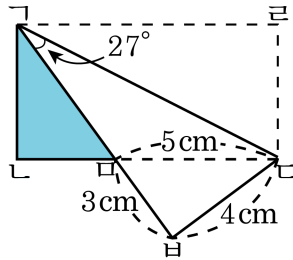


- ① 선분 $\Gamma\Delta$
- ② 선분 $\Delta\Gamma$
- ③ 선분 $\Delta\Gamma$
- ④ 선분 $\Delta\Gamma$
- ⑤ 선분 $\Delta\Gamma$

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 $\Gamma\Delta$ 의 점 Γ 과 점 Δ 을 점 $\circ$ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다. 점 Γ 은 점 Δ 과 점 Δ 은 점 Γ 과 만나므로 선분 $\Delta\Gamma$ 이 됩니다.

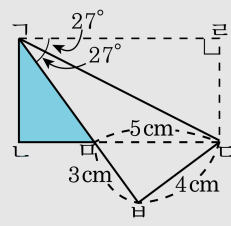
17. 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접었습니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 126°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 에서

(각 $\angle \text{BAC}$) = $180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$ 이므로

$$(\angle \Gamma \cap \square \sqcup) = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

18. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

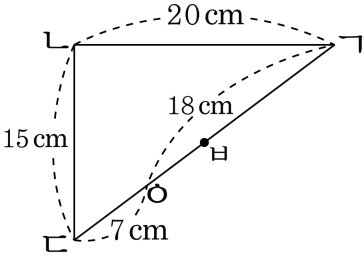
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

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

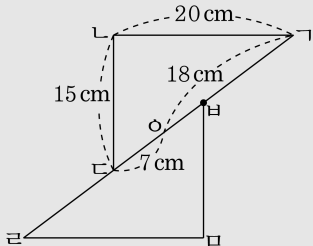
19. 점 o를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

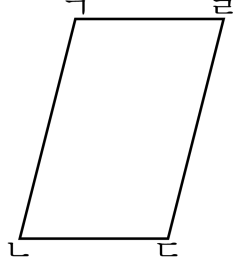
▷ 정답 : 92 cm

해설



(선분 co) = (선분 bo) = 7 cm
(변 ab) = $18 - 7 = 11$ (cm)
(변 ab) = (변 cd) = 11 cm
(변 bc) = (변 cd) = 15 cm
(변 cd) = (변 ab) = 20 cm
따라서, 둘레의 길이는 $(11 + 15 + 20) \times 2 = 92$ (cm) 입니다.

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



- ㉠ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ㉡ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ㉢ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ㉣ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ㉤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.