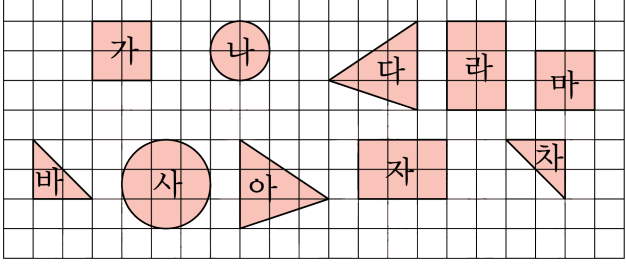


1. 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 다음 중 잘못 짝지어진 것은 어느 것입니까?

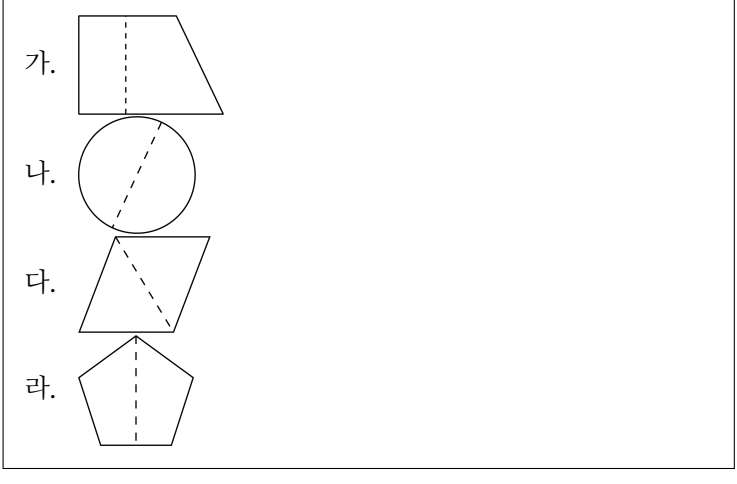


- ① 가 - 마
- ② 나 - 사
- ③ 다 - 아
- ④ 라 - 자
- ⑤ 바 - 차

해설

겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 가와 마, 다와 아, 라와 자, 바와 차 입니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 가, 나 ② 가, 나, 다 ③ 나, 다, 라
④ 나, 라 ⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.
보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

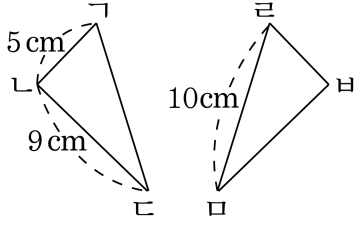
3. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 직사각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정육각형

해설

① 원의 넓이 = 반지름 반지름 3.14 원의 넓이가 같으면 반지름의 길이가 같습니다. 반지름의 길이가 같으면 두 원이 합동입니다.
② 정사각형은 네변의 길이가 모두 같습니다. 따라서 한 변의 길이가 같으면 네변의 길이가 같고 두 도형은 합동이 됩니다.
③ 세변의 길이가 같은 삼각형은 서로 합동입니다.
④ 가로와 세로의 길이가 4, 3인 직사각형과 가로와 세로의 길이가 2, 3인 직사각형은 넓이가 같지만 합동이 아닙니다.
⑤ 정육각형의 둘레의 길이는 한변의 길이의 6배입니다. 따라서 정육각형의 둘레의 길이가 같으면 여섯 변의 길이가 모두 같으므로 두 도형은 서로 합동입니다.

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

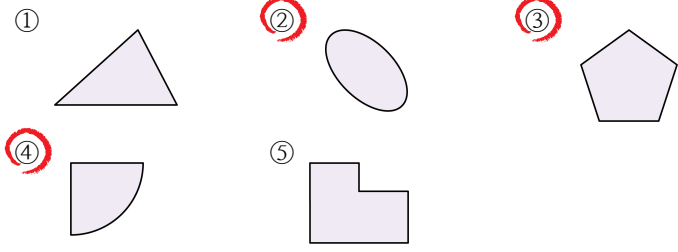


- ① $\angle B$
- ② $\angle F$
- ③ $\angle E$
- ④ $\angle A$
- ⑤ $\angle D$

해설

두 도형을 포개었을 때 각 $\angle C$ 과 포개어지는 각은 $\angle F$ 입니다.

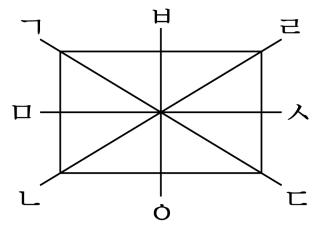
5. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

6. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



- ① 직선 ㄱㄴ
- ② 직선 ㄱㄷ
- ③ 직선 ㅁㅂ
- ④ 직선 ㄱㄹ
- ⑤ 직선 ㅅㅇ

해설

직선 ㅅㅇ, 직선 ㅁㅂ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

7. 다음 중 점대칭도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 정사각형
- ② 사다리꼴
- ③ 원
- ④ 정육각형
- ⑤ 정오각형

해설

사다리꼴은 모양에 따라 선대칭도형이 되기도 하고 안되기도 하며, 정오각형은 대칭축이 5개인 선대칭도형입니다.

8. 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.

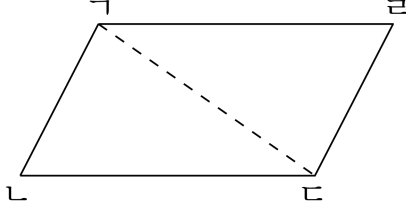
9. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형 ② 정사각형 ③ 마름모
④ 원 ⑤ 정육각형

해설

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

10. 평행사변형 $ABCD$ 를 삼각형 ABC 와 삼각형 ADC 로 나눈 것입니다. 점 D 의 대응점은 어느 점입니까?



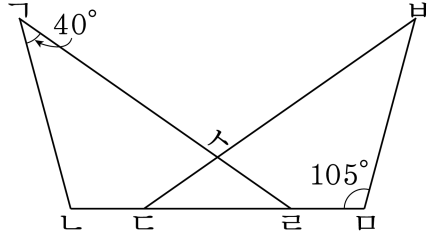
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 A

해설

두 삼각형을 포개었을 때 점 D 과 포개어지는 점은 점 A 입니다.

11. 다음 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \text{다}$ 의 크기는 얼마입니까?



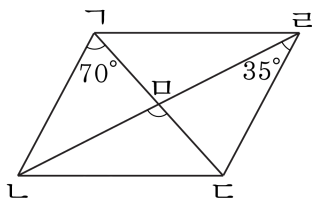
▶ 답 : °

▷ 정답 : 110°

해설

(각 $\angle \text{다}$) = (각 $\angle \text{다}$) = $180^\circ - 40^\circ - 105^\circ = 35^\circ$
(각 $\angle \text{다}$) = $180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$

12. 다음 도형은 평행사변형입니다. 각 $\angle \text{D}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 105°

해설

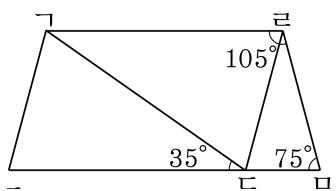
삼각형 $\triangle \text{ABC}$ 와 삼각형 $\triangle \text{BCD}$ 은 합동입니다.

$$(\angle \text{BAC}) = (\angle \text{BCD}) = 35^\circ$$

$$(\angle \text{BCA}) = 180^\circ - (70^\circ + 35^\circ) = 75^\circ$$

$$(\angle \text{D}) = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

13. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 합동이고, 변 AB 과 변 DE 의 길이는 같습니다. 각 A 와 각 D 는 각각 몇 도인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답 ▶ ○ —

▶ 답: 0

▶ 정답 : 75°

▶ 정답 : 35°

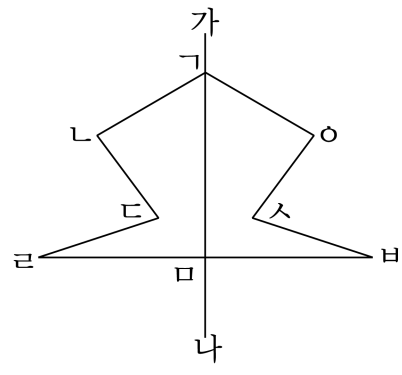
해설

사각형 $\gamma_1 \gamma_2 \gamma_3 \gamma_4$ 은 평행사변형이고 삼각형

□△□은 이등변삼각형이므로

$$(\angle \text{A}) = (\angle \text{D}) = 75^\circ$$
$$(\angle 1 + \angle 2) = (\angle 2 + \angle 3) = 75^\circ,$$

14. 다음은 선대칭도형입니다. 변 $\angle$ 의 대응변을 쓰시오.



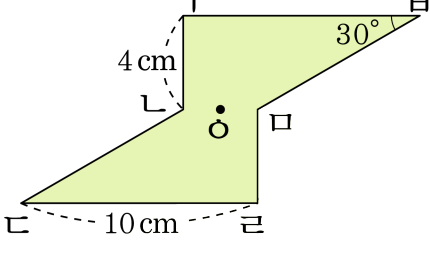
▶ 답:

▷ 정답: 변 $\angle$

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 $\angle$ 의 대응변은 변 $\angle$ 입니다.

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

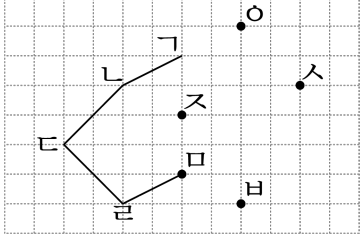


- ① 선분 $\overline{ㄱㄷ}$
- ② 선분 $\overline{ㄴㄷ}$
- ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
- ④ 선분 $\overline{ㄴㄹ}$
- ⑤ 선분 $\overline{ㄷㄱ}$

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.

16. 다음은 점 **ㅈ**을 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.

17. 선대칭도형이지만 점대칭도형이 아닌 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

- | | |
|---------|--------|
| ㉠ 직사각형 | ㉡ 정삼각형 |
| ㉢ 평행사변형 | ㉣ 정오각형 |

▶ 답 :

▶ 답 :

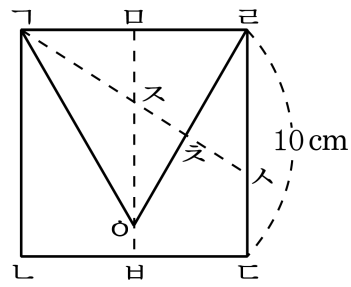
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉣
점대칭도형 : ㉠, ㉢
→ ㉡, ㉣

18. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 ABCD를 선분 DE를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 BC를 따라 접어 점 E가 점 O에 오게 했습니다. 각 MOS의 크기를 구하십시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 120°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 합동이므로
각 $\angle A$ 는 20° , 각 $\angle B$ 는 60° 이다.

각 $\angle C$ 는 30° , 각 $\angle A$ 는 60° 입니다.
사각형 $ABCD$ 에서

사각형 $ABCD$ 에서

$$360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 120^\circ$$

19. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

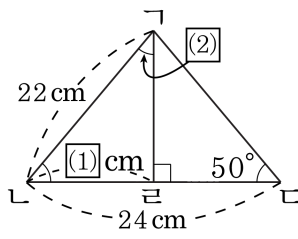
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

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

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



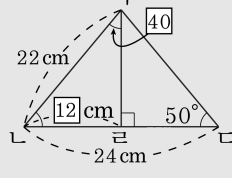
▶ 답:

▶ 답: 1

▶ 정답 : 12

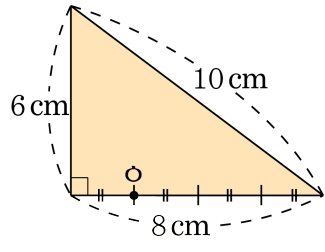
▶ 정답 : 40°

해설



(선분 $\angle C$) = (선분 $\angle D$) 이므로
 선분 $\angle C$ 의 길이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$
 각 $\angle C$ 의 대응각은 각 $\angle D$ 이고
 대응각의 크기는 같으므로 $180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

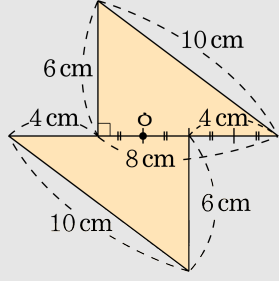
21. 다음과 같은 삼각형을 점 $\circ$ 를 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려
점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

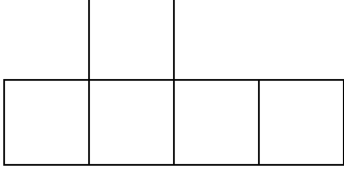
▷ 정답 : 40 cm

해설



도형의 둘레 = $(6 + 4 + 10) \times 2 = 40 \text{ cm}$

22. 다음은 정사각형 5개를 변끼리 맞닿게 붙여서 만든 것입니다. 정사각형 한 개를 옮겨 붙여서 다른 모양을 만들었을 때 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형은 몇 개입니까?

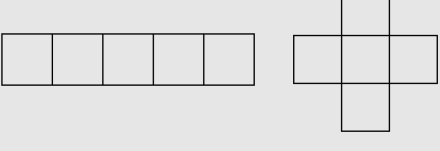


▶ 답 : 개

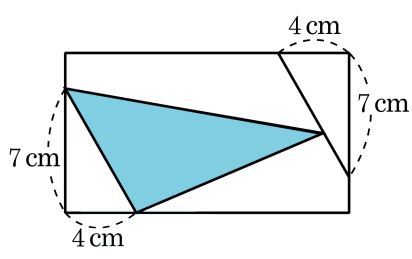
▷ 정답 : 2 개

해설

정사각형을 한 개 옮겨 붙여서 만들 수 있는 도형 중에서 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형은 2가지입니다.



23. 다음 도형은 가로 길이가 16 cm, 세로 길이가 9 cm 인 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인가요?

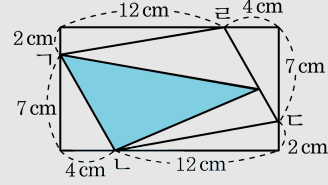


▶ 답: cm²

▶ 정답 : 46cm^2

해설

점 Γ 과 점 Γ_2 , 점 Γ_2 과 점 Γ_3 을 이으면 사각형 $\Gamma_1\Gamma_2\Gamma_3\Gamma$ 은 평행 사변형입니다.

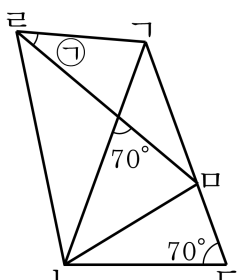


(사각형 γ 의 넓이)

$$= 16 \times 9 - (12 \times 2 + 7 \times 4) = 92(\text{cm}^2)$$

색칠한 넓이 = $92 \div 2 = 46(\text{cm}^2)$ 입니다.

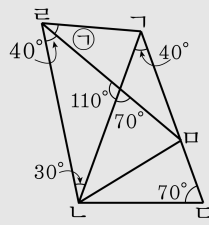
24. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동인 이등변삼각형입니다. 각 $\angle D$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 35°

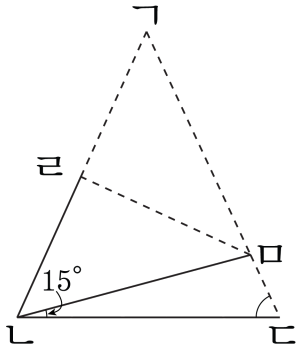
해설



삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 밑각의 크기는 같습니다.
한 밑각의 크기는 $(180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$

 $75^\circ - 40^\circ = 35^\circ$ 입니다.

25. 삼각형 $\triangle ABC$ 는 변 AB 와 변 AC 의 길이가 같은 이등변삼각형입니다. 점 P 가 점 N 에 오도록 접으면 각 MCN 이 15° 입니다. 각 ACN 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: ○ —

▷ 정답 : 65°

해설

각 $\angle$ 기호를 ★이라 하면

$$\angle \angle \angle = \angle \angle \angle = \star + 15^\circ$$
$$\star + (\star + 15^\circ) + (\star + 15^\circ) = 180^\circ$$
$$\star = 50^\circ$$
$$\angle \Gamma \Delta \text{L} = 50^\circ + 15^\circ = 65^\circ$$