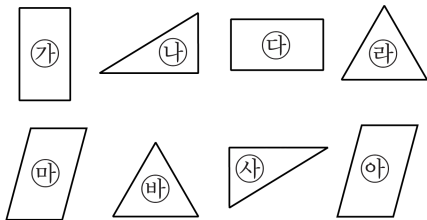


1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?



① 가 - 다

② 나 - 사

③ 다 - 마

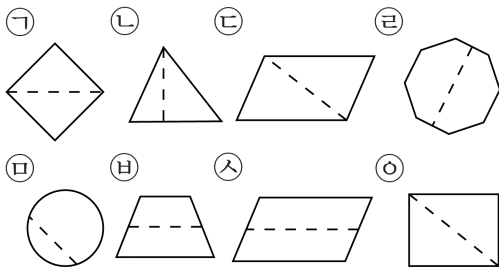
④ 라 - 바

⑤ 마 - 아

해설

투명 종이에 본을 떠서 삼각형은 삼각형끼리,
사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히
포개어지는 것을 찾습니다. 도형 ㉔와 도형 ㉓는
서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

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

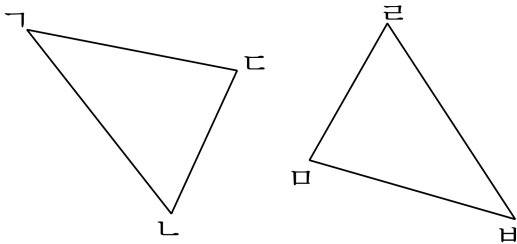
평행사변형의 넓이 = 밑변 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인

평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인

평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

4. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\triangle ABC$ 의 대응각은 어느 것입니까?



① 각 $\triangle ABC$

② 각 $\triangle CAB$

③ 각 $\triangle FED$

④ 각 $\triangle DEF$

⑤ 각 $\triangle FDE$

해설

두 삼각형을 포개었을 때 각 $\triangle ABC$ 와
포개어지는 각은 각 $\triangle DEF$ 입니다.

5. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.

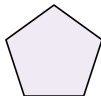
①



②



③



④



⑤



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

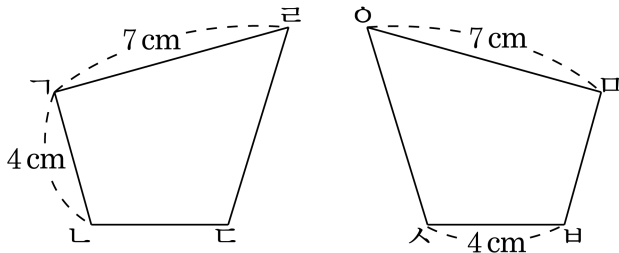
6. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

- ① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 다음 두 사각형은 합동입니다. 사각형 $\triangleleft \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ}$ 의 둘레의 길이가 23 cm 라면, 변 $\circ \text{ㅅ}$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

변 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 대응변은 변 $\text{ㅅ}\text{ㅈ}$ 이므로

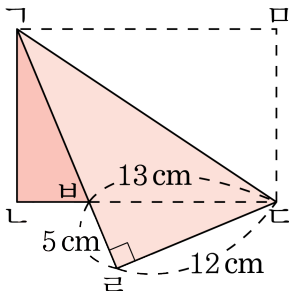
변 $\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이는 4 cm 입니다.

변 $\circ \text{ㅅ}$ 의 길이는 사각형 $\triangleleft \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ}$ 의

둘레의 길이에서 나머지 세 변의 길이를

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

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



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 216 cm^2

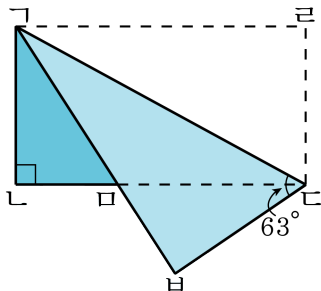
해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이므로
 (변 AB) = (변 DE) = 12 (cm),
 (변 BC) = (변 EF) = 5 (cm) 입니다.

(변 BD)의 길이 = (변 BC) + (변 CD)
 $= 5 + 13 = 18$ (cm) 입니다.

직사각형 $ABDE$ 의 넓이 = $18 \times 12 = 216$ (cm^2) 입니다.

9. 직사각형 모양의 색종이를 다음과 같이 접었을 때, 각 $\angle \Gamma \Delta \Theta$ 은 몇 도입니까?



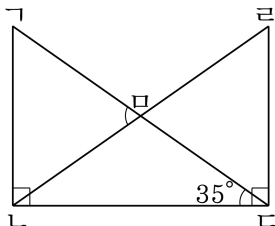
▶ 답 : °

▷ 정답 : 36°

해설

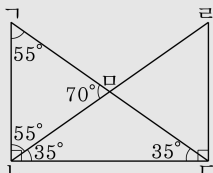
$$\begin{aligned}
 (\text{각 } \Delta \Gamma \Theta) &= (\text{각 } \Theta \Delta \Delta) \\
 &= 180^\circ - (90^\circ + 63^\circ) \\
 &= 27^\circ \\
 (\text{각 } \Lambda \Gamma \Theta) &= 90^\circ - (27^\circ + 27^\circ) = 36^\circ
 \end{aligned}$$

10. 다음 그림은 합동인 2개의 직각삼각형을 겹쳐 놓은 것입니다. 각 그림의 크기를 구하시오.

▶ **답 :** ○

▷ 정답 : 70°

해설



합동인 도형의 대응각은 서로 같으므로 각 $\angle \Gamma$ 의 크기는 55° 이고 각 $\angle \Delta$ 의 크기도 $90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 입니다.

삼각형의 세 각의 합이 180° 이므로

각 ㉠의 크기는 $180^\circ - (55^\circ + 55^\circ) = 70^\circ$ 입니다.

11. 다음은 점대칭도형의 성질을 말한 것이다. 바르게 설명한 것끼리 묶인 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분을 대칭축이라 합니다.
- ㉡ 한 점을 중심으로 90° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉢ 한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉤ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

① ㉠

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉤

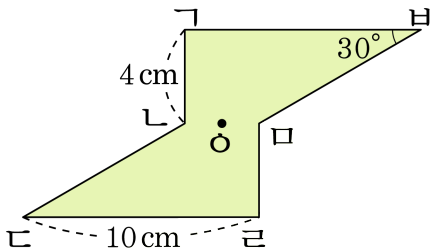
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때,
처음 도형과 완전히 겹쳐지는
도형을 점대칭도형이라 하고,
점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은
대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

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

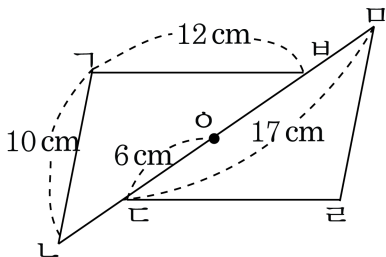


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㄹ}$ ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄱㄷ}$

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.

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



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

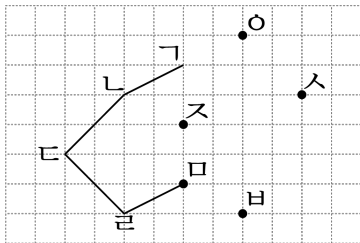
$$(\text{선분 } \angle \angle) = (\text{선분 } \angle \angle) = 12(\text{cm})$$

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

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

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

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

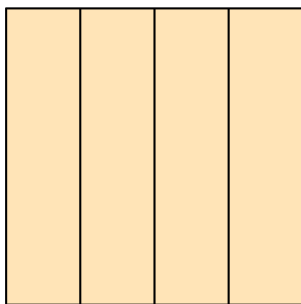


- ① 점 B ② 점 H ③ 점 A ④ 점 O ⑤ 점 G

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.

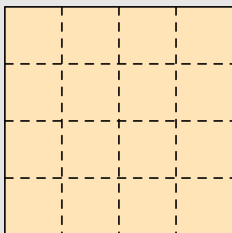
15. 정사각형을 합동인 직사각형 4개로 나눈 것입니다. 직사각형 하나의 둘레가 40 cm 라면 정사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64 cm

해설

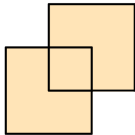
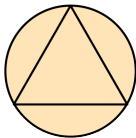


직사각형의 세로를 4등하면 작은 정사각형이 만들어집니다.
직사각형 하나의 둘레는 40 cm 이고 이것은 작은 정사각형의 한 변의 길이의 10배와 같습니다.

따라서 (작은 정사각형 한 변의 길이) = $40 \div 10 = 4(\text{cm})$ 입니다.

그러므로 큰 정사각형의 한 변의 길이는 $4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 이고,
둘레는 $16 \times 4 = 64(\text{cm})$ 입니다.

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

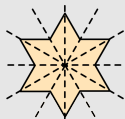
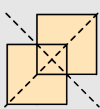
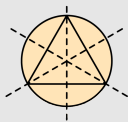


▶ 답: 개

▷ 정답: 11 개

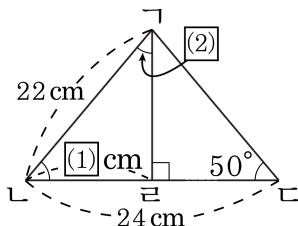
해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



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

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



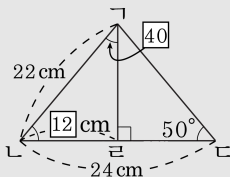
▶ 답 :

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 40°

해설



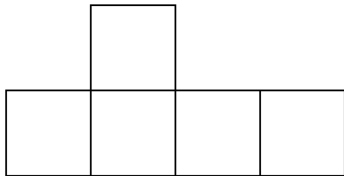
(선분 AB) = (선분 AC) 이므로

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

각 B 의 대응각은 각 C 이고

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

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

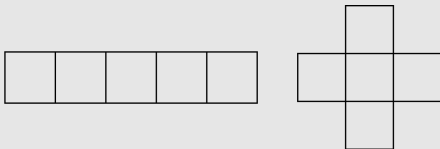


▶ 답 : 개

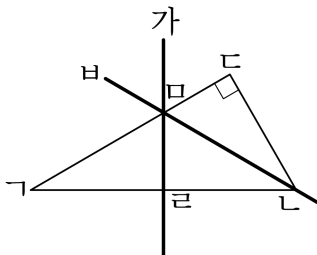
▷ 정답 : 2 개

해설

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



19. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 g 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 C 에 왔고, 직선 BC 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 BC 이 선분 AC 에 왔습니다. 각 $\angle C$ 는 몇 도입니까?



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 30°

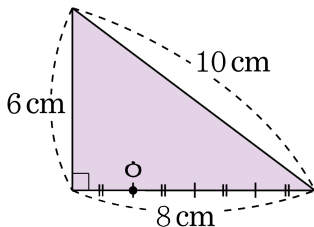
해설

각 $\angle C$ 와 각 $\angle C$ 의 합은 $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

각 $\angle B$ 와 각 $\angle C$ 는 포개어지므로 각의 크기가 같고, 각 $\angle C$ 와 각 $\angle B$ 도 포개어지므로 각의 크기가 같습니다.

그러므로 $90^\circ \div 3 = 30^\circ$ 입니다.

20. 다음과 같은 직각삼각형을 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려 점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레의 길이를 구 하시오.

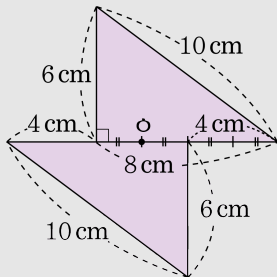


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 만들면 다음과 같습니다.



따라서 둘레의 길이는 $(10 + 6 + 4) \times 2 = 40(\text{cm})$ 입니다.