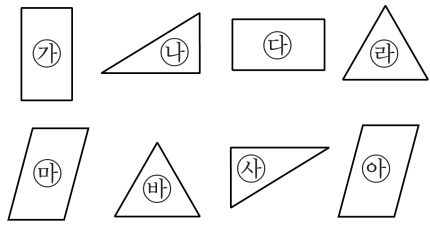


1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?



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

해설

투명 종이에 분을 떠서 삼각형은 삼각형끼리, 사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히 포개어지는 것을 찾습니다. 도형 다와 도형 바는 서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

2. 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 × 높이
예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인
평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인
평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

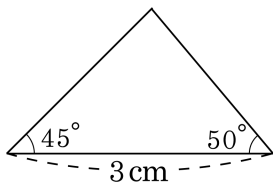
3. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 두 변 사이의 각이 180° 와 같거나 크면 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

4. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?

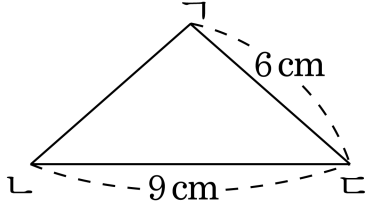


- ① 세 각의 크기가 주어진 방법
- ② 세 변의 길이가 주어진 방법
- ③ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 방법
- ④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 주어진 방법
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 방법

해설

그림의 삼각형은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 그릴 수 있습니다.

5. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 한 가지 조건이 더 필요합니다. 그 조건이 될 수 있는 것을 바르게 찾은 것은 어느 것입니까?

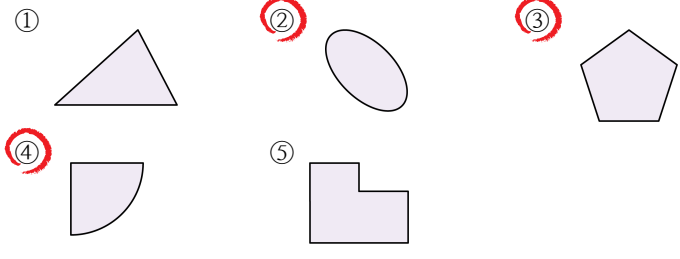


- ① 각 $\angle B$
- ② 각 $\angle C$
- ③ 각 $\angle A$
- ④ 변 BC
- ⑤ 변 AB

해설

- <합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우>
- 1. 세 변의 길이를 알 때
 - 2. 두 변의 길이와 그 사이에 끼인각의 크기를 알 때
 - 3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때

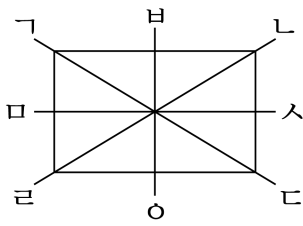
6. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

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

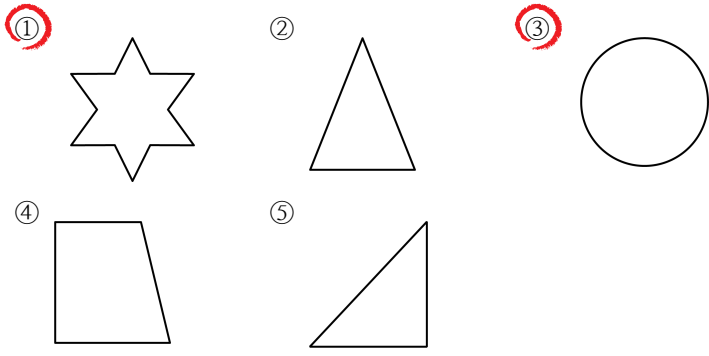


- ① 직선 ㄱㄷ
- ② 직선 ㄴㄷ
- ③ 직선 ㄴㅇ
- ④ 선분 ㄱㄷ
- ⑤ 직선 ㄹㅅ

해설

직선 ㄹㅅ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

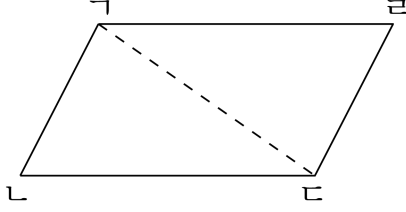
8. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형
- ② 선대칭도형
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

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



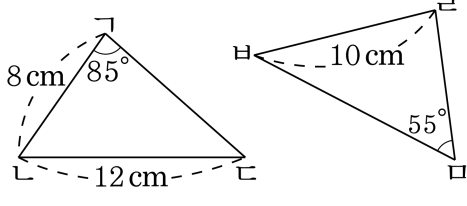
▶ **답 :**

▷ **정답 :** 점 A

해설

두 삼각형을 포개었을 때 점 D 과 포개어지는 점은 점 A 입니다.

10. 두 삼각형이 합동일 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



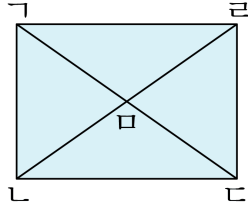
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 30 cm

해설

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이)
 $= 8 + 10 + 12 = 30(\text{cm})$

11. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle KLM$ 과 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



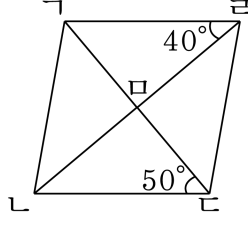
▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

삼각형 $\triangle KLM$, 삼각형 $\triangle LKN$, 삼각형 $\triangle MKN$
⇒ 3 개

12. 다음 평행사변형에서 삼각형 $\triangle GHI$ 와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?

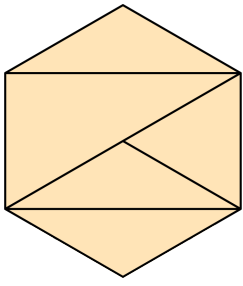


- ① 삼각형 $\triangle GHI$
- ② 삼각형 $\triangle HJK$
- ③ 삼각형 $\triangle IKJ$
- ④ 삼각형 $\triangle GJK$
- ⑤ 삼각형 $\triangle HIK$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 이등분됩니다.
즉 (변 GI) = (변 HJ),
(변 IK) = (변 JK) 이고,
(변 GI) = (변 HJ) 이므로,
삼각형 $\triangle GHI$ 은 삼각형 $\triangle IKJ$ 과 합동입니다.

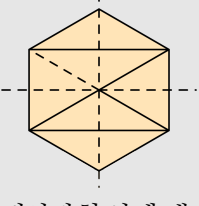
13. 다음 정육각형이 선대칭도형이 되도록 선분 하나를 그려 넣을 때, 대칭축을 몇 개 그릴 수 있습니까?



▶ 답 : 개

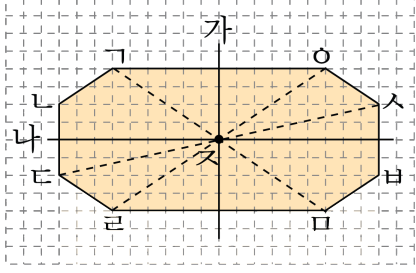
▷ 정답 : 2 개

해설



직사각형 안에 대각선이 대칭을 이루도록 선분을 그려 넣습니다.

14. 다음 도형이 직선 가를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 나^ㄴ의 대응변을 쓰시오.



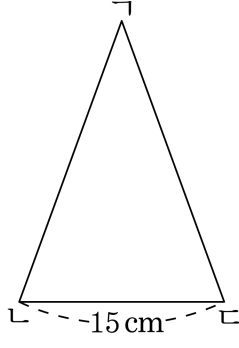
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 오^ㄴ

해설

대칭축으로 접었을 때 겹쳐지는 변을 대응변이라 합니다.

15. 다음 삼각형은 세 변의 길이의 합이 57cm 인 선대칭도형입니다. 각 $\angle C$ 과 각 $\angle D$ 이 대응각일 때, 변 CD 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 21 cm

해설

두 각의 크기가 같으므로 변 AB 과 변 AC 의 길이는 같습니다.
따라서 변 CD 의 길이는 $(57 - 15) \div 2 = 21(\text{cm})$ 입니다.

16. 다음은 점대칭도형의 성질을 말한 것이다. 바르게 설명한 것끼리 묶은 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

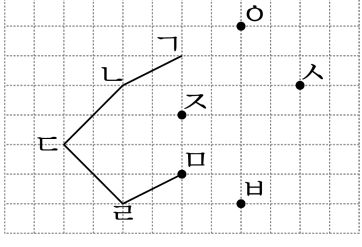
㉠, ㉡, ㉢
- ⑤

㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

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

17. 다음은 점 **ㅈ**을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 점 ㅍ ② 점 ㅅ ③ 점 ㅊ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

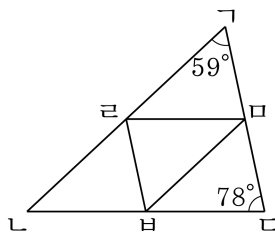
대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 **ㄴ**과 **ㅅ**을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

18. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 과 마주보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.
- ① $a=5\text{ cm}, b=6\text{ cm}, \angle A=50^\circ$
 - ② $a=4\text{ cm}, b=4\text{ cm}, c=8\text{ cm}$
 - ③ $a=6\text{ cm}, \angle A=70^\circ, \angle B=60^\circ$
 - ④ $a=6\text{ cm}, b=5\text{ cm}, \angle C=70^\circ$
 - ⑤ $\angle A=30^\circ, \angle B=60^\circ, \angle C=90^\circ$

해설

- ② $4+4=8(\text{cm})$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.
- ④ 각 $\triangle ABC$ 의 크기를 알아야 삼각형을 그릴 수 있습니다.
- ⑤ 수없이 많은 삼각형이 그려지므로 삼각형을 하나로 그릴 수 없습니다.

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



▶ 답: 1

▶ 답: 1

▶ 정답 : 121°

▶ 정답 : 102°

해설

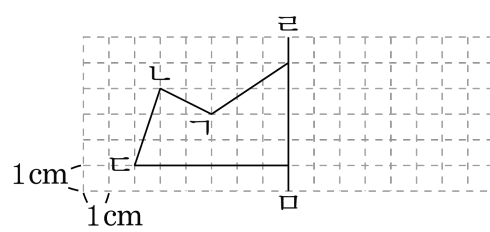
4개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

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

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

$$(2) \quad \angle C = 43^\circ + 78^\circ = 121^\circ$$

20. 직선 ㄱ을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 Γ 의 대칭점을 점 Δ , 점 Δ 의 대칭점을 점 Σ , 점 Δ 의 대칭점을 점 $\circ$ 이라고 하면, 선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 $\square$ cm 이고, 선분 $\Delta\circ$ 의 길이는 $\square$ cm 입니다.

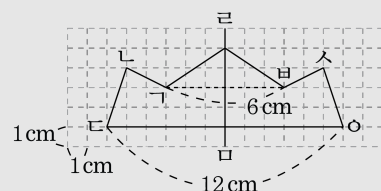
▶ 답 :

▶ 답 :

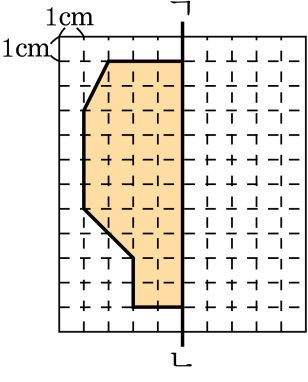
▶ 정답 : 6

▶ 정답 : 12

해설



21. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

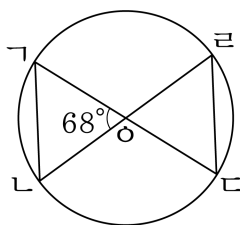


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66 cm^2

해설

- 22.** 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle CDO$ 의 크기는 얼마입니까?



▶ 답 :

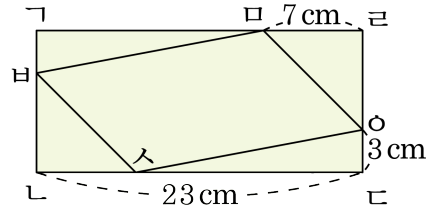
—

▶ 정답 : 56°

해설

변 $\angle C$ 와 변 $\angle D$ 은 원의 반지름이므로
삼각형 $\triangle CDO$ 은 이등변삼각형입니다.
각 $\angle C = 68^\circ$ 이고
삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로
각 $\angle D$ 의 크기는 $(180^\circ - 68^\circ) \div 2 = 56^\circ$ 입니다.

23. 직사각형 안에 다음과 같이 평행사변형을 그렸습니다. 선분 SC 의 길이는 몇 cm 입니까?



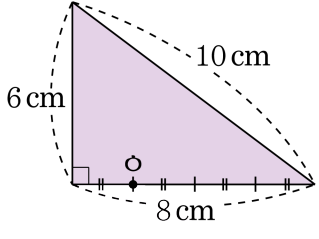
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

사각형 $QPSR$ 은 평행사변형이므로
(변 QR) = (변 PS)
(각 $\angle RQP$) = (각 $\angle SPQ$)
(각 $\angle RPS$) = (각 $\angle QSR$)
따라서 삼각형 RPQ 와 삼각형 SRP 는 합동입니다.
(선분 PR) = (선분 PR)
= (선분 QR) - (선분 RS)
= $23 - 7 = 16(\text{cm})$

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

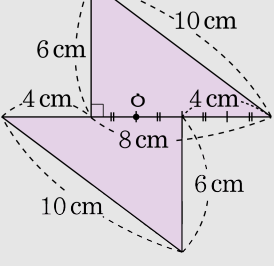


▶ 답 : cm

▶ 정답 : 40 cm

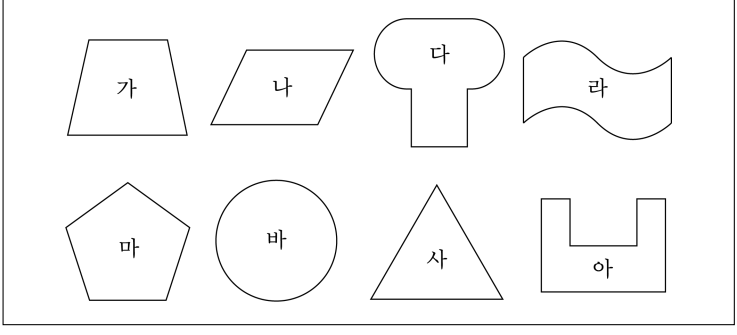
해설

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



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

25. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 찾으시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 바

해설

선대칭도형 : 가, 다, 마, 바, 사, 아
점대칭도형 : 나, 라, 바
→ 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 바입니다.