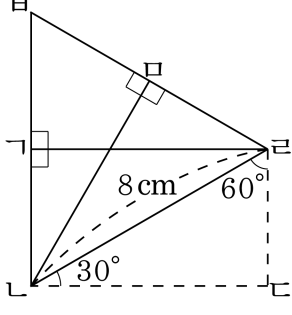


1. 직사각형 $ABCD$ 에서 점 D 이 점 B 에 오도록 대각선 AC 로 접은 후, 선분 BC 과 선분 AD 의 연장선이 만나는 점을 E 이라 할 때, 삼각형 BCE 의 둘레의 길이를 구하시오.



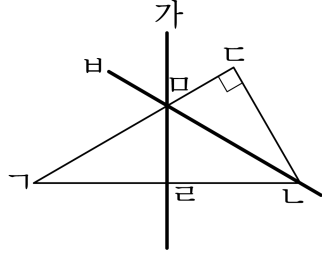
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

삼각형 ABC , 삼각형 ACD , 삼각형 ACB , 삼각형 ACE , 삼각형 BCE 이 모두 합동
이므로 $(\text{변 } AC) = (\text{변 } BC) = (\text{변 } BE)$ 입니다.
따라서 삼각형 BCE 은 정삼각형이므로
둘레의 길이는 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

2. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 g 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 E 에 왔고, 직선 AB 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 DE 이 선분 BC 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle DEF$ 의 몇 배입니까?



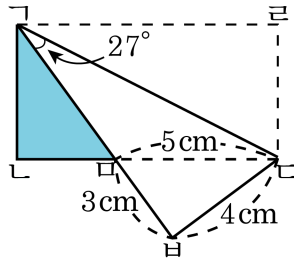
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3 배

해설

대칭축에 의해 접었을 때 완전히 겹쳐지므로
나누어진 세 개의 삼각형은 모두 넓이가 같습니다.
전체 넓이를 1로 봤을 때 작은 삼각형의 넓이는
 $\frac{1}{3}$ 이므로 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle DEF$ 의 3 배입니다.

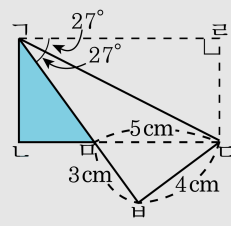
3. 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접었습니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: ②

▶ 정답 : 126°

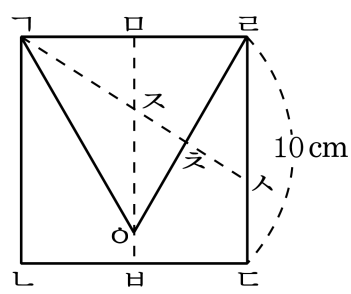
해설

삼각형 ABC 에서

(각 $\angle MNL$) $= 180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$ 이므로

$$(\angle \text{각 } \angle \square \square) = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

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



▶ 답: ○ —

▷ 정답 : 30°

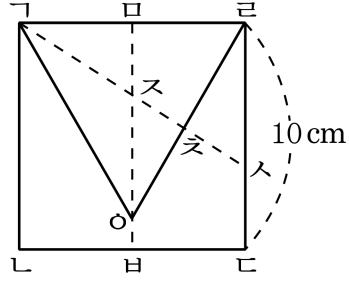
해설

(변 $\angle \Gamma$) = (변 $\angle \Gamma$) = (변 $\angle \Gamma$) 이므로 삼각형 $\Gamma \Delta \Sigma$ 은 정삼각형입니다.

따라서 각 $\angle \Gamma \Delta \Sigma$ 은 60° 이고

따라서 각 $\angle \alpha$ 은 60° 이고,
 (각 $\angle \beta$) = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 입니다.

5. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 ABCD를 선분 DE를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 DE를 따라 접어 점 D이 점 O에 오게 했습니다. 각 ROS의 크기를 구하시오.



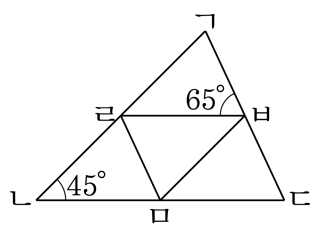
▶ 답 : °

▷ 정답 : 120°

해설

삼각형 DEB와 삼각형 DEO는 합동이므로
각 DEB는 30°, 각 DES는 60°입니다.
사각형 ROSR에서
 $360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 120^\circ$

6. 다음 그림은 삼각형을 합동인 삼각형 4개로 나눈 것입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기는 몇 도인지 구하십시오.



▶ 답 : 0

▶ 정답 : 70°

해설

4개의 삼각형이 모두 합동이므로 삼각형 $\triangle ABC$ 에서
 $\angle A = \angle B = \angle C = 45^\circ$ 입니다.
 $\angle D = \angle E = \angle F = 65^\circ$ 입니다.
 따라서 각 $\triangle ABC$ 의 크기는
 $180^\circ - (\angle A + \angle B) - \angle C = 70^\circ$ 입니다.

7. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

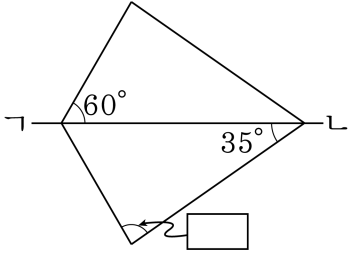
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

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

8. 직선 l 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



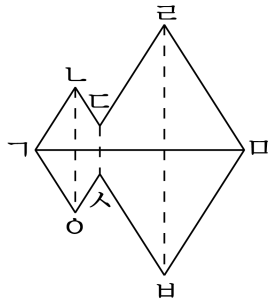
▶ 답 : °

▷ 정답 : 85°

해설

선대칭도형의 대응각의 크기는 같으므로
 $180^\circ - (60^\circ + 35^\circ) = 85^\circ$ 입니다.

9. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 ㄱ과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.

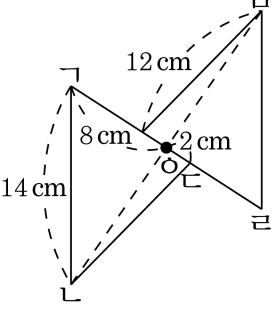


- ① 선분 ㄱㄴ
- ② 선분 ㄴㅇ
- ③ 선분 ㄷㅅ
- ④ 선분 ㄹㅁ
- ⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선분 ㄱㅁ은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

10. 다음 도형은 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



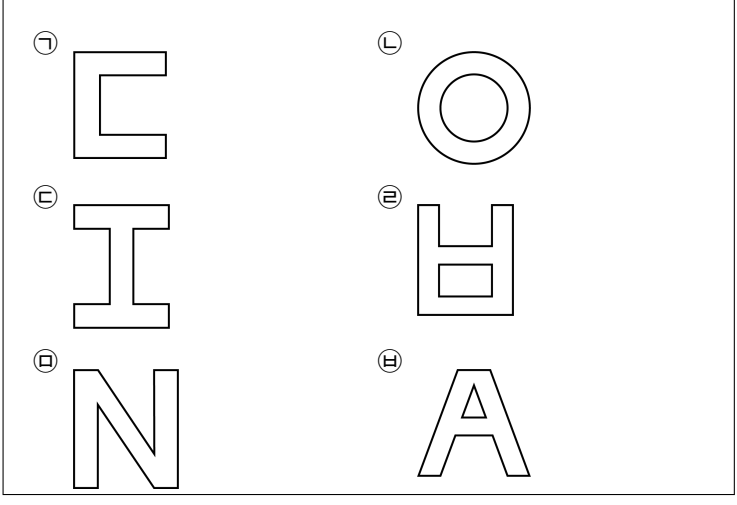
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64cm

해설

점대칭도형은 대응변의 길이가 같으므로 선분 BC 의 길이는 12cm , 선분 EF 의 길이는 14cm 입니다.
또 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같으므로
(선분 OB 의 길이)=(선분 OE 의 길이) = 2cm
따라서 (선분 OC 의 길이)=(선분 OF 의 길이)
= $8 - 2 = 6(\text{cm})$
도형의 둘레는
($14 + 12 + 6$) $\times 2 = 64(\text{cm})$

11. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

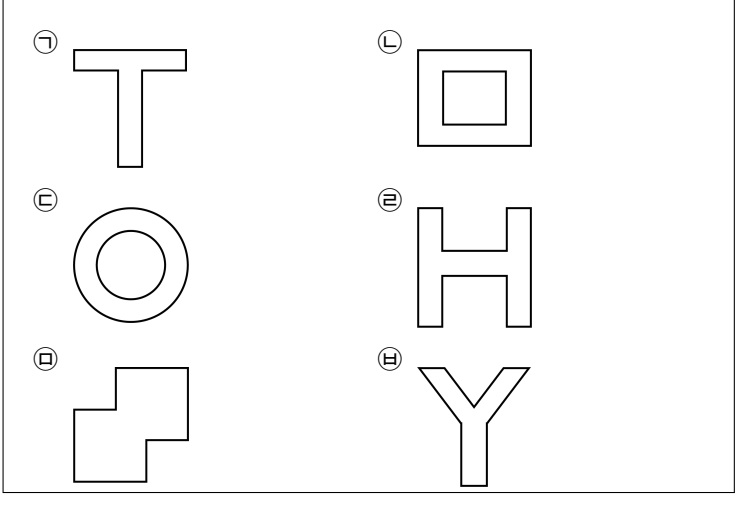
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉣

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢

12. 다음 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

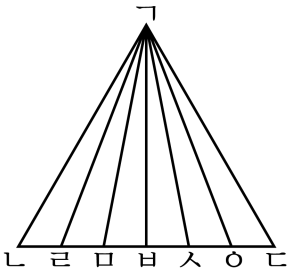


- ① ㉠, ㉣, ㉥
- ② ㉣, ㉤, ㉥
- ③ ㉠, ㉡, ㉤, ㉥
- ④ ㉣, ㉤, ㉥, ㉥
- ⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥, ㉥
점대칭도형 : ㉣, ㉤, ㉥, ㉥
선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉣, ㉤, ㉥, ㉥
따라서 정답은 ④번입니다.

13. 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변을 똑같이 6등분하여 꼭짓점 A 와 연결하여 6개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



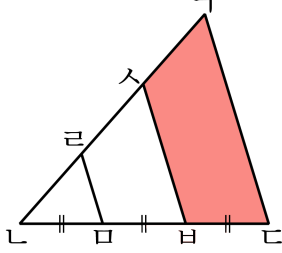
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 9 쌍

해설

삼각형 1개짜리 합동 : 3 쌍
삼각형 2개짜리 합동 : 2 쌍
삼각형 3개짜리 합동 : 2 쌍
삼각형 4개짜리 합동 : 1 쌍
삼각형 5개짜리 합동 : 1 쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 9$ (쌍)입니다.

14. 다음 그림에서 선분 KL , 선분 SM , 선분 NT 이 서로 평행이고, 선분 LM , 선분 MB , 선분 BC 의 길이는 모두 같습니다. 삼각형 KNM 의 넓이가 4cm^2 일 때, 사각형 $NTSM$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20cm^2

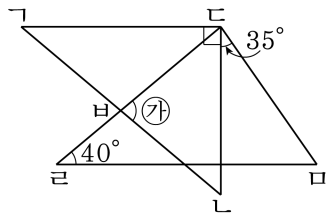
해설

다음과 같이 평행선을 그으면 9 개의 합동인 삼각형이 생깁니다.



따라서, 사각형 $NTSM$ 의 넓이는 $4 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.

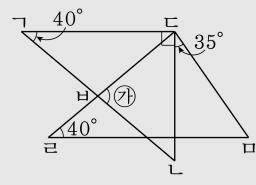
16. 삼각형 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 이것을 점 C 를 중심으로 오른쪽으로 35° 만큼 회전한 것이 삼각형 $\triangle A'B'C'$ 입니다. 각 $\angle A$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: 0

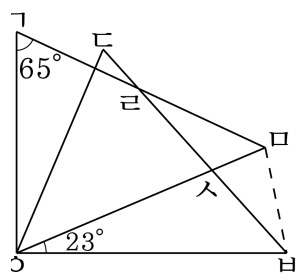
▶ 정답 : 75°

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동이므로
 $(\angle ABC) = (\angle BCD) = 40^\circ$ 이고,
 $(\angle ACB) = (\angle DCB) = 180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$ 입니다.
 또한, 각 $\triangle ABC$ 는 직각이므로
 $(\angle BAC) = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 입니다.
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 각의 크기의 합은
 180° 이므로
 $(\angle A) = 180^\circ - (55^\circ + 50^\circ) = 75^\circ$ 입니다.

19. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 변 AB 과 변 DE 을 밑변으로 하는 서로 합동인 이등변삼각형입니다. 각 $\angle C$ 과 각 $\angle F$ 의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 96°

해설

$$\angle \text{AHO} = 180^\circ - (65^\circ \times 2) = 50^\circ$$

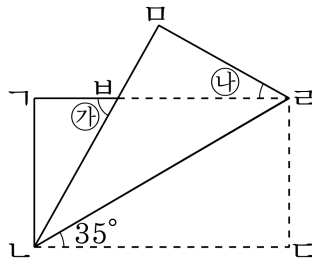
삼각형 $\triangle OBC$ 에서 각 $\angle C = 180^\circ - (23^\circ + 50^\circ) = 107^\circ$

각 $\circ$ $\triangleq 180^\circ - 107^\circ = 73^\circ$

$$\angle \text{BRS} = 180^\circ - (50^\circ + 107^\circ) = 23^\circ$$

두 각의 합 = $73^\circ + 23^\circ = 96^\circ$

20. 그림은 직사각형 $ABCD$ 를 선분 AC 를 선으로 하여 접었을 때의 모양을 나타낸 것입니다. 각 $\angle A$, 각 $\angle D$ 의 크기의 합을 구하십시오.



▶ 답 : ○ —

▶ 정답 : 90°

해설

$$\text{각 } \angle \text{B} = 90^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 20^\circ$$

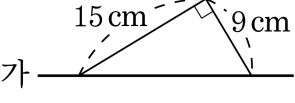
$$\text{각 } \textcircled{가} = 180^\circ - (90^\circ + 20^\circ) = 70^\circ$$

$$\angle \text{BCE} = \angle \text{CDE} = 55^\circ$$

$$\text{각 } \textcircled{나} = 55^\circ - 35^\circ = 20^\circ$$

그러므로 $70^\circ + 20^\circ = 90^\circ$ 입니다.

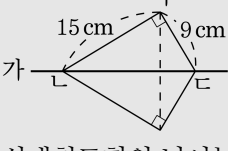
21. 아래는 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 가를 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

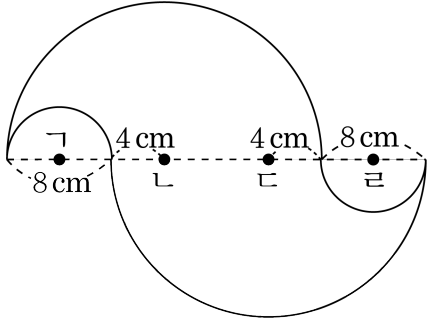
▷ 정답 : 135 cm^2

해설



선대칭도형의 넓이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이의 2 배입니다.
따라서 $15 \times 9 \div 2 \times 2 = 135(\text{cm}^2)$ 입니다.

23. 오른쪽 그림은 점 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ을 중심으로 하는 4개의 반원의 둘레를 이어 놓은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 점 ㄱ에서 점 ㄹ의 방향으로 몇 cm 떨어진 곳에 있습니까?



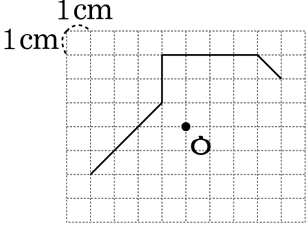
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

점 ㄴ이 원의 중심인 원의 반지름: 12 cm이므로
전체 길이: $12 \times 2 + 8 = 32$ (cm)
구하는 거리: $32 \div 2 - 4 = 12$ (cm)

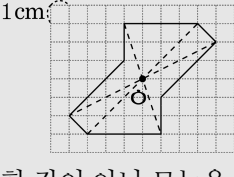
24. 다음 그림은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부입니다. 점대칭도형을 완성했을 때, 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 26 cm²

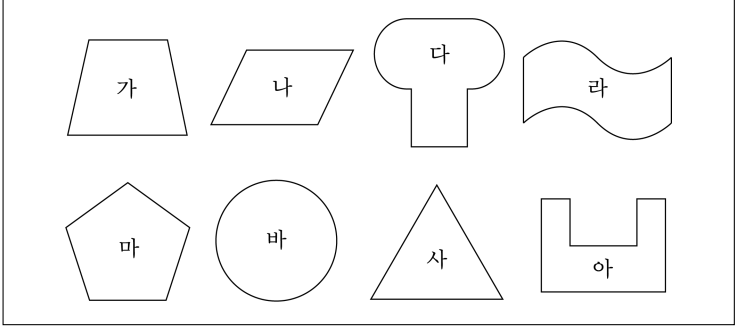
해설



한 칸짜리 모눈이 22 개이고

한 칸이 아닌 모눈을 모으면
한 칸짜리 모눈이 4 개입니다.
(넓이)= 22 + 4 = 26(cm²)

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.