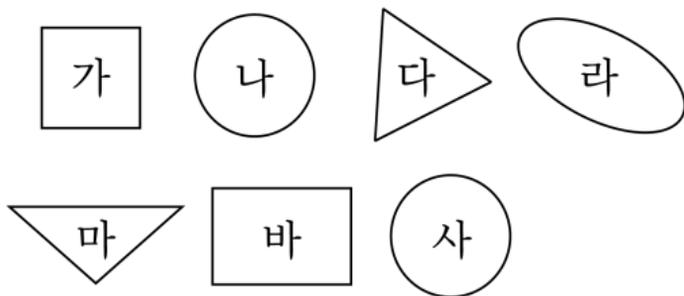


1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것이입니까?



① 가 - 바

② 나 - 사

③ 다 - 마

④ 라 - 사

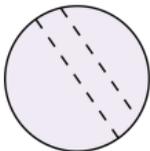
⑤ 나 - 라

해설

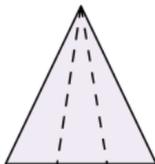
도형 '나'의 본을 떼서 도형 '사'에 겹쳐 보면
완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

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

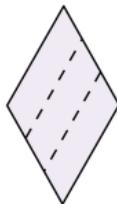
①



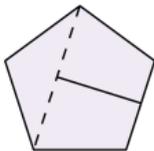
②



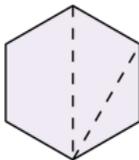
③



④



⑤



해설

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

3. 두 삼각형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 각각 같을 때

② 세 각의 크기가 각각 같을 때

③ 삼각형의 넓이가 같을 때

④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때

⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때

해설

두 삼각형이 합동일 조건은 세 변의 길이가 각각 같아야 합니다.

두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같아야 합니다.

한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같아야 합니다.

4. 다음 중 서로 합동인 사각형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

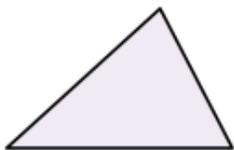
- ① 대응변은 반드시 4쌍입니다.
- ② 대응변의 길이가 모두 같습니다.
- ③ 대응각의 크기가 모두 같습니다.
- ④ 모양은 같으나 크기는 다릅니다.
- ⑤ 서로 넓이가 같습니다.

해설

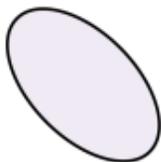
겹쳤을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 합동이라고 하므로 모양과 크기가 같습니다.

5. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.

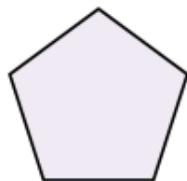
①



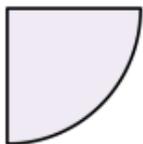
②



③



④



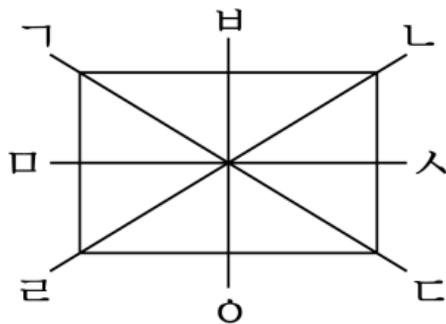
⑤



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

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



① 직선 ㄱㄷ

② 직선 ㄴㄹ

③ 직선 ㅅㅇ

④ 선분 ㄱㅇ

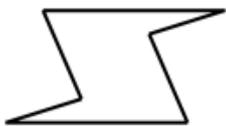
⑤ 직선 ㅁㅂ

해설

직선 ㅁㅂ, 직선 ㅅㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

7. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



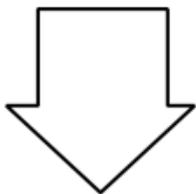
②



③



④



⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

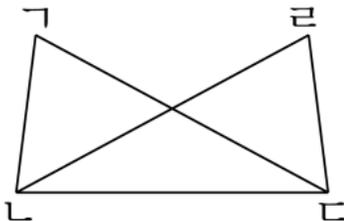
8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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 길이는 같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

9. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle A$ 의 대응각은 어느 것입니까?



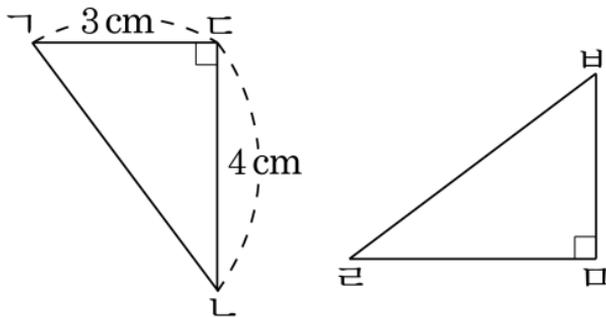
▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle DCB$

해설

먼저 대응점을 찾으면 대응각을 쉽게 알 수 있습니다.
점 $A \leftrightarrow$ 점 D , 점 $B \leftrightarrow$ 점 C 이므로
각 $\angle A$ 의 대응각은 각 $\angle DCB$ 입니다.

10. 두 삼각형이 서로 합동일 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

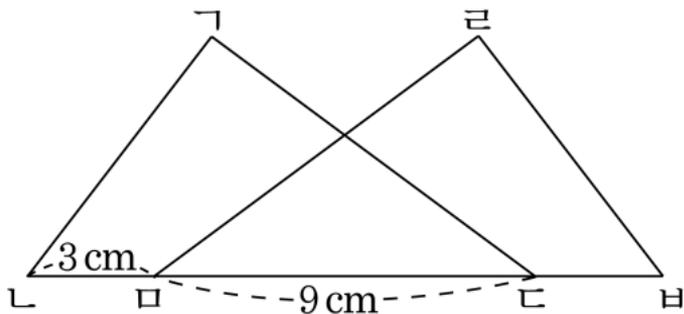
▷ 정답: 6 cm^2

해설

두 삼각형은 서로 합동이므로 넓이가 같습니다.

따라서 (삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = (삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이) = $3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$ 입니다.

11. 다음 두 삼각형 $\triangle LGC$ 와 $\triangle KCB$ 은 합동입니다. 변 KB 의 길이는 몇 cm입니까?



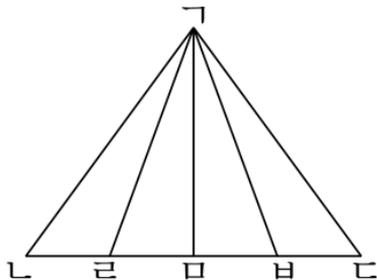
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

$$(\text{변 } KB \text{의 길이}) = 3 + 9 = 12(\text{cm})$$

12. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변 BC 을 4등분하여 점 R , M , H 을 표시하고, 점 A 와 선분으로 이었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



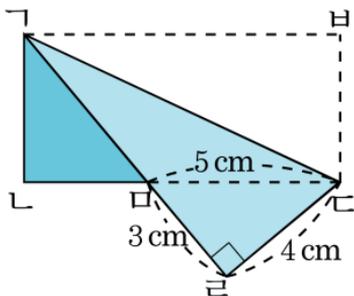
▶ 답: 쌍

▶ 정답: 4 쌍

해설

삼각형 $\triangle ARB$ 과 삼각형 $\triangle AHC$
 삼각형 $\triangle ARM$ 과 삼각형 $\triangle AMH$
 삼각형 $\triangle ARM$ 과 삼각형 $\triangle AMH$
 삼각형 $\triangle ARB$ 과 삼각형 $\triangle AHC$
 → 4쌍 입니다.

13. 다음 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선 $ㄱㄷ$ 으로 접은 것입니다. 직사각형 $ㄱㄴㄷㅅ$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad}$ cm^2

▷ 정답 : 32cm^2

해설

삼각형 $ㄱㄴㄹ$ 과 삼각형 $ㄷㄷ'ㄷ$ 에서 변 $ㄱㄴ$ 과 변 $ㄷㄷ'$ 의 길이가 4cm 로 같고

(각 $ㄱㄹㄴ$)=(각 $ㄷㄷ'ㄷ$),

(각 $ㄱㄴㄹ$)=(각 $ㄷㄷ'ㄷ$)= 90° 이므로

(각 $ㄴㄱㄹ$)=(각 $ㄷㄷ'ㄷ$)입니다.

세 각의 크기가 같고 한 변의 길이가 같으므로 두 삼각형은 합동이 된다.

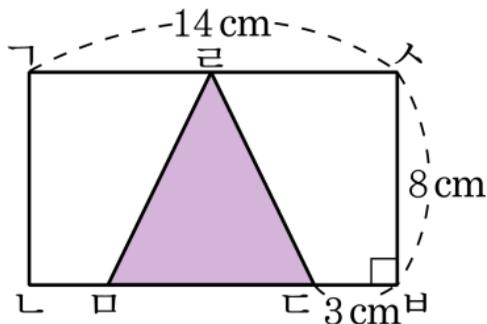
따라서, 대응변의 길이도 같아서

(변 $ㄴㄹ$)=(변 $ㄷㄷ'$)= $3(\text{cm})$,

직사각형 $ㄱㄴㄷㅅ$ 의 넓이는

$(3+5)\times 4=32(\text{cm}^2)$ 입니다.

14. 다음 그림에서 사각형 $\Gamma L C K$ 과 사각형 $K M B S$ 은 합동입니다. 삼각형 $K M C$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

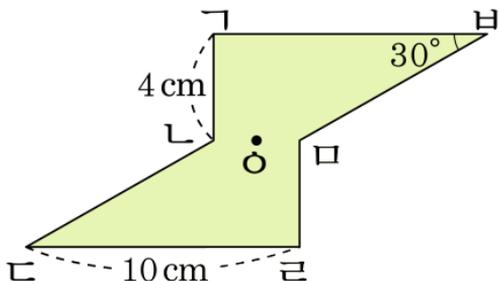
▷ 정답: 32 cm^2

해설

$$(\text{변 } MC) = 14 - 3 - 3 = 8(\text{cm})$$

$$(\text{삼각형 } KMC \text{의 넓이}) = 8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$$

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

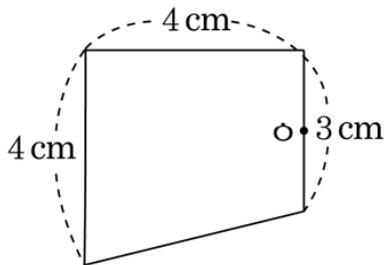


- ① 선분 $\overline{ㄱㅁ}$ ② 선분 $\overline{ㅁㅁ}$ ③ 선분 $\overline{ㄹㅁ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$

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 $\overline{ㄹ}$ 과 점 $\overline{ㄴ}$ 은 점 $\overline{ㅁ}$ 과 만나므로 선분 $\overline{ㄹㅁ}$ 이 됩니다.

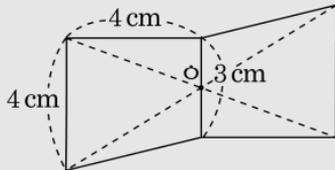
16. 다음은 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 점대칭도형을 완성했을 때 넓이를 구하십시오.



▶ 답 : cm^2

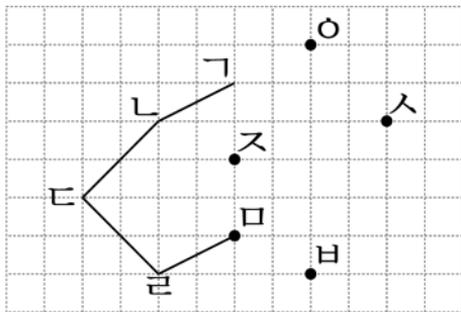
▷ 정답 : 28 cm^2

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{점대칭도형의 넓이}) &= (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \\
 &= (4 + 3) \times 4 \div 2 \times 2 \\
 &= 28(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

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

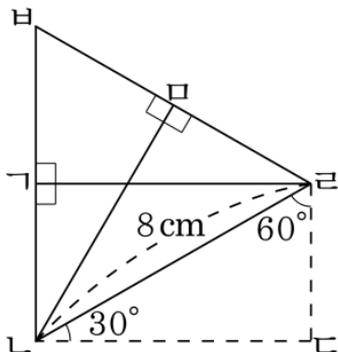


- ① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

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.

18. 직사각형 $\Gamma L C \Gamma$ 에서 점 Γ 이 점 Δ 에 오도록 대각선 $\Delta \Gamma$ 로 접은 후, 선분 $\Delta \Gamma$ 과 선분 ΓL 의 연장선이 만나는 점을 Δ 이라 할 때, 삼각형 $\Delta L \Gamma$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

삼각형 $\Delta L \Gamma$, 삼각형 $\Delta \Gamma \Delta$, 삼각형 $\Delta \Gamma \Gamma$, 삼각형 $\Delta \Gamma \Gamma$, 삼각형 $\Delta \Gamma \Delta$ 이 모두 합동
 이므로 (변 $\Delta \Gamma$) = (변 $\Delta \Gamma$) = (변 $\Delta \Gamma$)입니다.
 따라서 삼각형 $\Delta \Gamma \Delta$ 은 정삼각형이므로
 둘레의 길이는 $8 \times 3 = 24$ (cm)입니다.

19. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

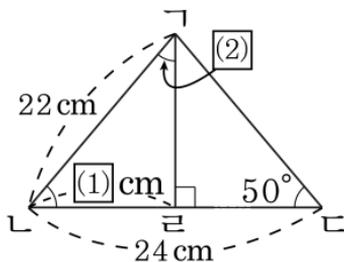
▶ 답: 개

▷ 정답: 12 개

해설

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

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



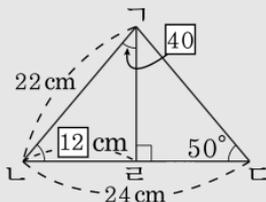
▶ 답 :

▶ 답 : °

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 40°

해설



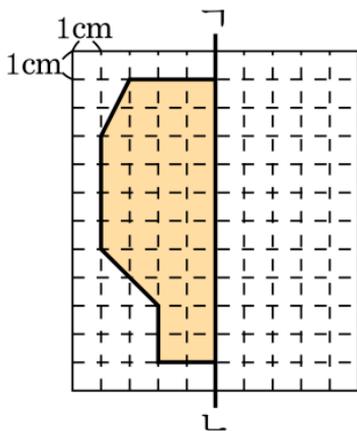
(선분 BC) = (선분 CB) 이므로

선분 BC 의 길이는 $24 \div 2 = 12$ (cm)

각 $\angle B$ 의 대응각은 각 $\angle C$ 이고

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

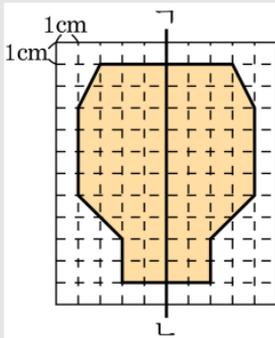
21. 직선 l 을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인가?



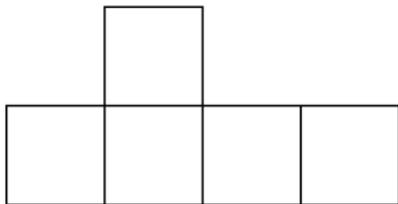
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66 cm^2

해설



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?

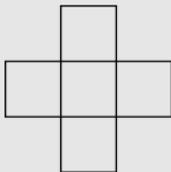


▶ 답 : 개

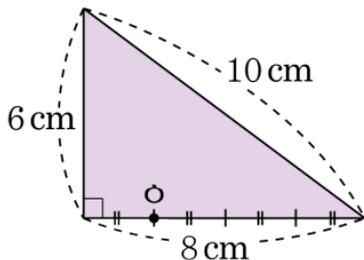
▷ 정답 : 2개

해설

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



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

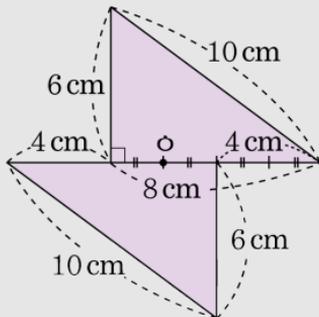


▶ 답: cm

▷ 정답: 40 cm

해설

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



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