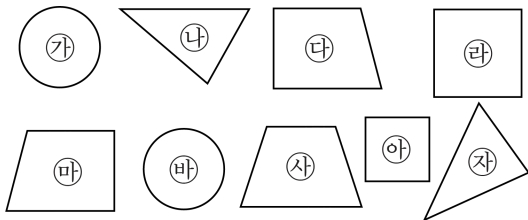


1. 다음은 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 잘못 짝지은 것을 모두 고르시오.



① 가- 바

② 나- 자

③ 다- 마

④ 라- 아

⑤ 다- 사

해설

합동인 도형은 모양과 크기가 같아야 합니다.

라와 아는 정사각형으로 모양은 같지만,

크기가 다르므로, 서로 합동이라고 할 수 없습니다.

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 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인

평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인

평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

3. 서로 합동인 삼각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

① 대응변은 반드시 3 쌍입니다.

② 모양은 같으나 크기는 다릅니다.

③ 대응변의 길이가 같습니다.

④ 대응각의 크기가 같습니다.

⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설

합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

4. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 마름모

② 직사각형

③ 평행사변형

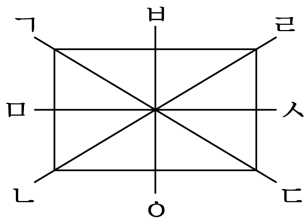
④ 정오각형

⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

5. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



① 직선 ㄱㅇ

② 직선 ㄱㄴ

③ 직선 ㅂㅋ

④ 직선 ㄱㄷ

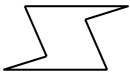
⑤ 직선 ㅂㅇ

해설

직선 ㅂㅇ, 직선 ㅂㅋ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

6. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



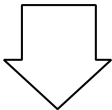
②



③



④



⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

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

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

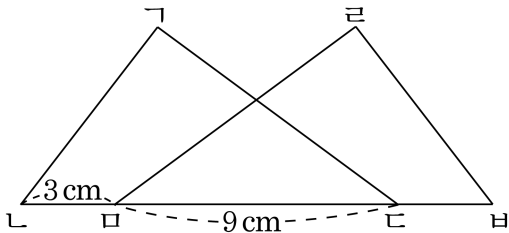
④ 원

⑤ 정육각형

해설

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

8. 다음 두 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 와 $\triangle K\Gamma H$ 은 합동입니다. 변 ΓH 의 길이는 몇 cm입니까?



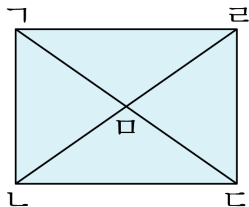
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

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

9. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답:

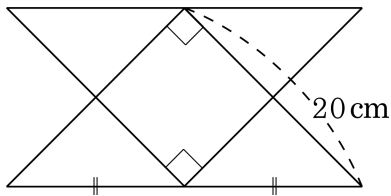
개

▷ 정답: 3개

해설

삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle DCB$, 삼각형 $\triangle BCD$
 $\Rightarrow 3$ 개

10. 합동인 두 개의 직각이등변삼각형을 다음과 같이 겹쳐 놓았습니다.
겹쳐진 부분의 넓이는 얼마입니까?

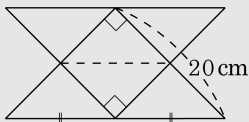


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 100 cm²

해설

다음과 같이 점선을 그으면

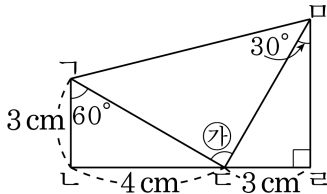


합동인 삼각형이 6 개 있습니다.

삼각형 1 개의 넓이 = $20 \times 20 \div 2 \div 4 = 50 (\text{cm}^2)$

겹쳐진 부분의 넓이 = $50 \times 2 = 100 (\text{cm}^2)$

11. 다음 도형에서 각 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답: °

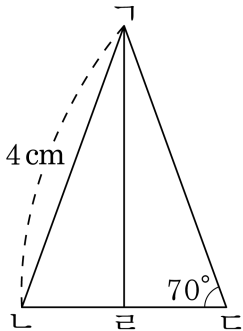
▷ 정답: 90°

해설

그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다.
따라서 각 ㉠의 크기는

(각 ㉠) = $180^\circ - (30^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$ 입니다.

12. 선분 AB 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 점 C 의 대응점은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 D

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 점을 대응점이라고 합니다.

13. 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 ㉢, ㉤

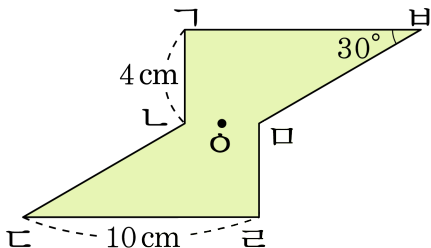
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

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

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

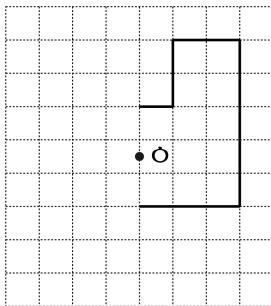


- ① 선분 $\overline{ㄱㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㄹ}$ ③ 선분 $\overline{ㄷㄹ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄴㄷ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㄱㄷ}$

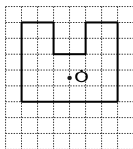
해설

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.

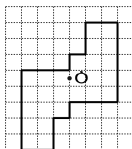
15. 점 ○을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?



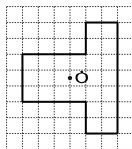
①



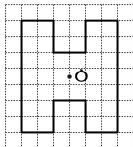
②



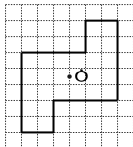
③



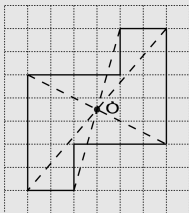
④



⑤



해설



16. 선대칭 도형이면서 점대칭 도형인 것을 모두 찾아 쓰시오.

A C X Y H

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : X

▷ 정답 : H

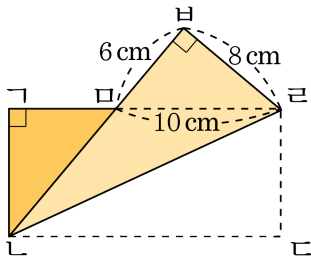
해설

선대칭인 문자 : A, C, X, Y, H

점대칭인 문자 : X, H

→ X, H

17. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

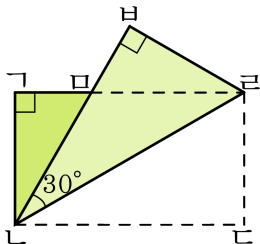
▶ 정답: 6 cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이므로 변 AB 의 대응변은 변 DE , 변 BC 의 대응변은 변 EF , 변 AC 의 대응변은 변 DF 입니다.

따라서, (변 AB) = (변 DE) = 6(cm)입니다.

18. 다음은 직사각형 모양의 종이를 접은 것입니다. 각 $\angle 크$ 의 크기를 구하시오.



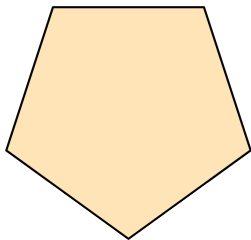
▶ 답: °

▷ 정답: 60°

해설

각 $\angle 라$ 이 30° 이므로 각 $\angle 라$ 은 60° 이고
 각 $\angle 라$ 과 각 $\angle 크$ 의 크기가 같으므로
 각 $\angle 크$ 은 60° 입니다.

19. 다음은 선대칭도형입니다. 대칭축의 개수를 구하시오.



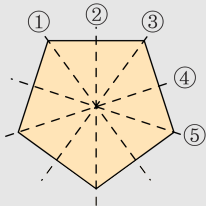
▶ 답 :

개

▷ 정답 : 5개

해설

선대칭도형에서 대칭축은 여러 개 있을 수 있습니다.



20. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

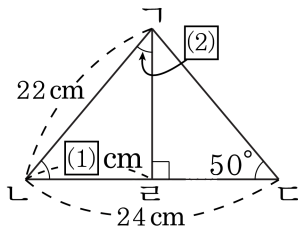
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

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

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



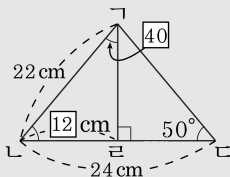
▶ 답 :

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 40°

해설



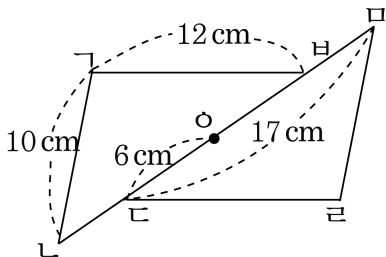
(선분 AB) = (선분 AC) 이므로

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.

22. 다음 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형 $\angle \text{ㄱ} \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ} \text{ㅁ} \text{ㅂ}$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 54 cm

해설

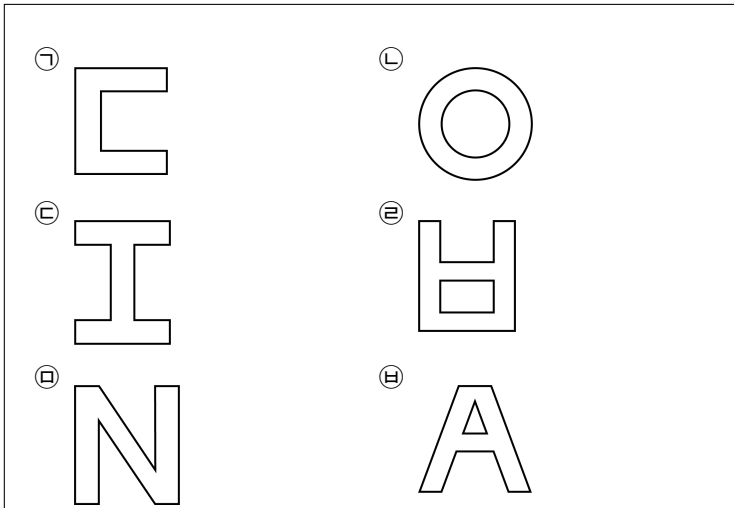
$$(\text{선분 } \angle \text{ㄴ}) = (\text{선분 } \angle \text{ㄷ}) = 12(\text{cm})$$

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

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

따라서 도형 $\angle \text{ㄱ} \text{ㄴ} \text{ㄷ} \text{ㄹ} \text{ㅁ} \text{ㅂ}$ 의 둘레는 $5 + 10 + 12 + 5 + 10 + 12 = 54(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

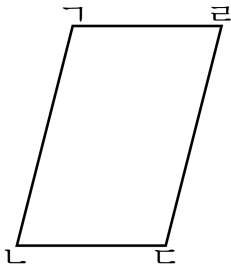
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢

24. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $\angle \angle \angle \angle$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

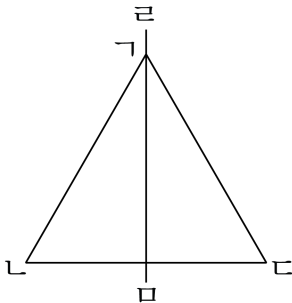


- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

25. 다음 삼각형은 선대칭도형입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 42 cm이고, 변 BC 의 길이가 12 cm일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 15 cm

해설

선대칭도형이므로 변 AB 과 변 AC 의 길이가 같습니다.
 (변 AB 의 길이) = $(42 - 12) \div 2 = 15$ (cm)입니다.