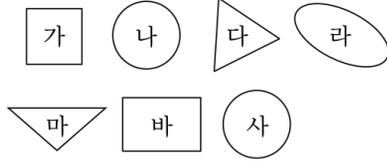


1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



- ① 가-바 ② 나-사 ③ 다-마
④ 라-사 ⑤ 나-라

해설

도형 나와 마의 본을 떠서 도형 사에 겹쳐 보면 완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

2. 다음 중에서 반드시 합동이 되는 경우는 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 두 삼각형
- ② 넓이가 같은 두 사다리꼴
- ③ 넓이가 같은 두 정삼각형
- ④ 넓이가 같은 두 이등변삼각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 직사각형

해설

넓이가 같은 두 정삼각형은 세 변의 길이와 높이도 모두 같게 되므로 반드시 합동이 됩니다.

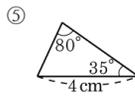
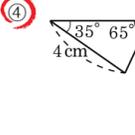
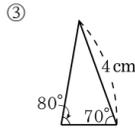
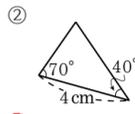
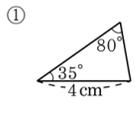
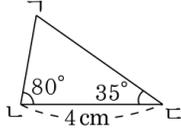
3. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 도형의 변의 개수가 같습니다.
- ② 두 도형의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개어집니다.
- ④ 두 도형의 넓이가 다릅니다.
- ⑤ 두 도형의 점의 개수가 같습니다.

해설

④모양과 크기가 같으므로 합동인 두 도형의 넓이는 같습니다.

4. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



해설
 한 변의 길이가 4cm 이고 양 끝각의 크기가 각각 $80^\circ, 35^\circ$ 인 삼각형을 찾습니다.
 따라서 보기의 도형은 ④번과 합동입니다.

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

① 50° ② 180° ③ 80° ④ 140° ⑤ 110°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로 한 각의 크기가 180° 이면 삼각형을 그릴 수 없습니다.

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 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.

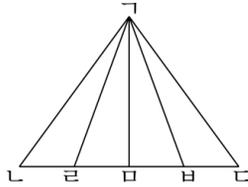
8. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 정삼각형은 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형에서 대칭축은 한 개뿐입니다.
- ③ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.
- ④ 마름모는 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 대칭축은 점대칭도형에도 있습니다.

해설

- ① 정삼각형은 선대칭도형입니다.
- ② 대칭축이 여러 개 있는 도형도 있습니다.
- ⑤ 점대칭도형에는 대칭의 중심이 있습니다.

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



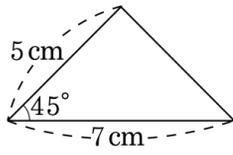
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 4쌍

해설

삼각형 $\triangle ARB$ 와 삼각형 $\triangle ANC$
 삼각형 $\triangle ARM$ 과 삼각형 $\triangle MNC$
 삼각형 $\triangle AMR$ 과 삼각형 $\triangle MNC$
 삼각형 $\triangle ANM$ 과 삼각형 $\triangle MRN$
 → 4쌍 입니다.

11. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?

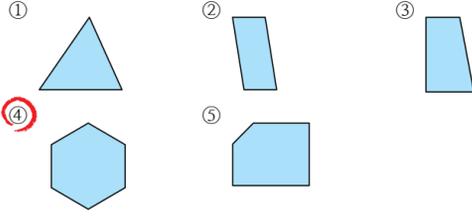


- ① 세 각의 크기가 주어진 방법
- ② 세 변의 길이가 주어진 방법
- ③ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 방법
- ④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 주어진 방법
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 방법

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우>
세 변의 길이를 알 때,
두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때,
한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때

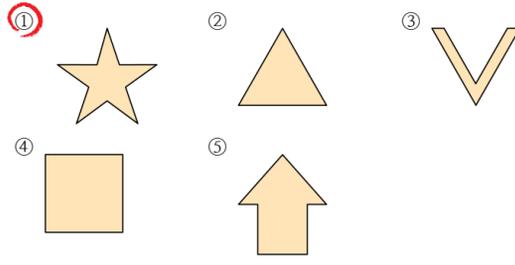
12. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?



해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

13. 다음 선대칭도형 중 대칭축의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

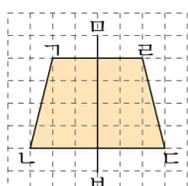


해설

각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.

도형 번호	대칭축의 수
①	5개
②	3개
③	1개
④	4개
⑤	1개

14. 사다리꼴 $ABCD$ 는 직선 EF 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 AB 의 대응변을 쓰시오.



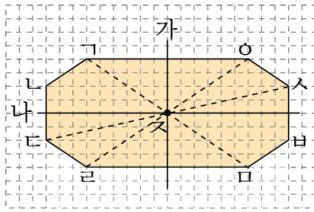
▶ 답:

▷ 정답: 변 ED

해설

변 AB 의 대응변은 변 ED , 변 BC 의 대응변은 변 DC , 변 AD 의 대응변은 변 EC 입니다.

15. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 대칭의 중심을 구하시오.



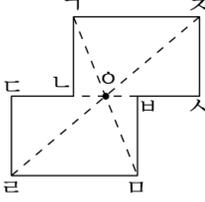
▶ 답:

▷ 정답: 점 ㉠

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 정답은 점 ㉠입니다.

16. 다음의 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.

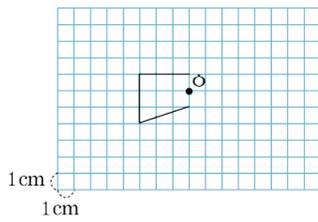


점 가	↔	점	<input type="text"/>
점 니	↔	점	<input type="text"/>
점 드	↔	점	<input type="text"/>
점 르	↔	점	<input type="text"/>

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 가
- ▷ 정답: 지
- ▷ 정답: 스
- ▷ 정답: 니

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 정답은 차례대로 점 가, 점 지, 점 스, 점 니입니다.

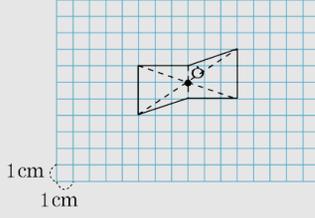
17. 다음은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 점대칭도형을 완성했을 때 그 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

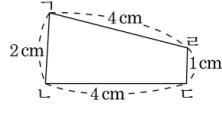
▷ 정답: 15cm^2

해설



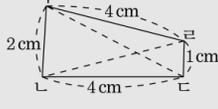
$$\begin{aligned} (\text{점대칭도형의 넓이}) &= (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \\ &= (3 + 2) \times 3 \div 2 \times 2 = 15(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

18. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 ABCD와 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 합니까?



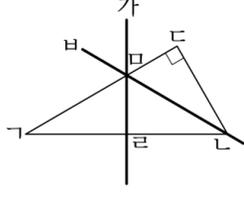
- ① 각 A의 크기 ② 각 B의 크기
 ③ 각 C의 크기 ④ 각 D의 크기
 ⑤ 대각선 AC의 길이

해설



점선을 그어 사각형 ABCD를 두 개의 삼각형으로 나눌 수 있습니다. 자와 컴퍼스만 사용해야 하므로 삼각형의 세 변의 길이를 알아야 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 따라서 더 알아야 하는 조건은 대각선 AC의 길이 또는 대각선 BD의 길이입니다.

19. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 g 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 C 에 왔고, 직선 g 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 BC 이 선분 BC' 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle A'B'C'$ 의 몇 배입니까?



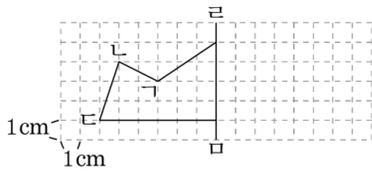
▶ 답: 배

▷ 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 $\triangle A'B'C'$ 의 3 배입니다.

20. 직선 $ㄱㄴ$ 을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 $ㄱ$ 의 대칭점을 점 $ㄴ$, 점 $ㄴ$ 의 대칭점을 점 $ㄷ$, 점 $ㄷ$ 의 대칭점을 점 $ㄹ$ 이라고 하면, 선분 $ㄱㄴ$ 의 길이는 cm이고, 선분 $ㄷㄹ$ 의 길이는 cm입니다.

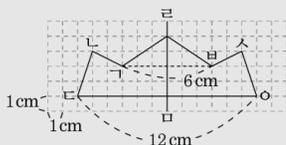
▶ 답:

▶ 답:

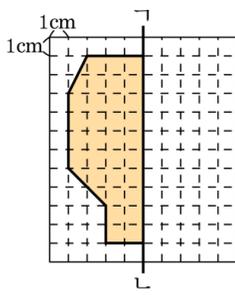
▷ 정답: 6

▷ 정답: 12

해설



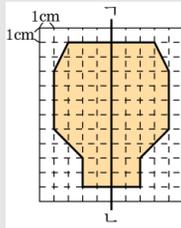
21. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인가?



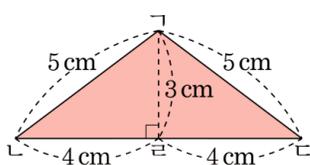
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: 66cm^2

해설



22. 점대칭도형의 일부입니다. 점 Γ 를 대칭의 중심으로 하여 점대칭도형을 만들었을 때, 그 넓이를 구하시오.



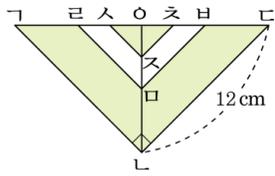
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}^2$

▷ 정답: 24 cm^2

해설

점 Γ 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 완성하면 점대칭도형의 넓이는 삼각형 $\Gamma\text{L}\text{C}$ 의 넓이의 2 배입니다. 따라서, 넓이는 $8 \times 3 \div 2 \times 2 = 24(\text{cm}^2)$ 입니다.

24. 다음 그림은 선분 $ㄱㄷ$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부입니다. 선대칭도형이 완성됐을 때 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (단, 선분 $ㄱㄷ=$ 선분 $ㄹㅇ$, 선분 $ㄹㅅ=$ 선분 $ㅇㅅ$, 선분 $ㄴㅇ=$ 선분 $ㅁㅇ$, 선분 $ㅁㅅ=$ 선분 $ㅇㅅ$)



▶ 답:

▷ 정답: 117cm^2

해설

삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 은 삼각형 $ㄹㅇㅅ$ 의 4배

삼각형 $ㄹㅇㅅ$ 은 삼각형 $ㅅㅇㅅ$ 의 4배

삼각형 $ㄱㄴㄷ=12 \times 12 \div 2 = 72\text{cm}^2$

삼각형 $ㄹㅇㅅ=72 \div 4 = 18\text{cm}^2$

삼각형 $ㅅㅇㅅ=18 \div 4 = 4.5\text{cm}^2$

$(72 - 18 + 4.5) \times 2 = 117\text{cm}^2$

