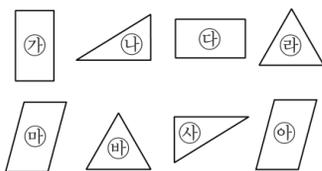


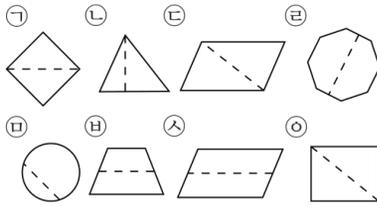
1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?



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

해설
 투명 종이에 분을 떠서 삼각형은 삼각형끼리, 사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히 포개어지는 것을 찾습니다. 도형 ㉓와 도형 ㉔는 서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

2. 그림과 같은 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것을 찾으시오.



- ① ㉠, ㉢, ㉣ ② ㉢, ㉥, ㉦ ③ ㉢, ㉥, ㉦
 ④ ㉡, ㉥, ㉧ ⑤ ㉠, ㉦, ㉧

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것은 ㉡, ㉤, ㉥ 입니다.

3. 다음 중 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 두 직사각형
- ② 넓이가 같은 두 삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 두 정사각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 사다리꼴

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동입니다.

4. 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

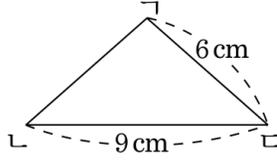
합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

5. 한 변의 길이가 6cm이고 그 양 끝 각이 각각 50° , 100° 인 삼각형을 그릴 때, 제일 먼저 해야 할 것은 무엇입니까?
- ① 각도기를 이용하여 100° 인 각을 그립니다.
 - ② 길이가 6cm인 선분을 그립니다.
 - ③ 반지름이 6cm인 원을 그립니다.
 - ④ 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.
 - ⑤ 50° 인 각을 그립니다.

해설

먼저 길이가 6cm인 선분을 그리고 나서, 선분의 양 끝점에서 50° , 100° 인 각을 그립니다. 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.

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



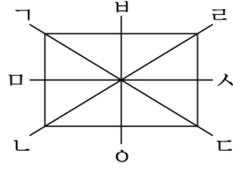
- ① 각 $\angle C$ ② 각 $\angle C$ ③ 각 $\angle B$
 ④ 변 BC ⑤ 변 BC

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

7. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



- ① 직선 ㄱㄷ ② 직선 ㄱㄹ ③ 직선 ㅁㅂ
④ 직선 ㄱㄹ ⑤ 직선 ㅁㅂ

해설

직선 ㅁㅂ, 직선 ㅁㅂ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

8. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭의 중심은 한 개 뿐입니다.
- ② 대응각의 크기와 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ③ 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ④ 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 대칭의 중심은 도형의 외부에 있습니다.

해설

⑤ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 도형의 내부에 있습니다.

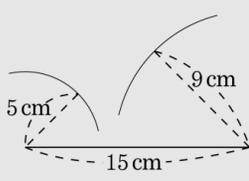
9. 세 변의 길이가 15cm, 5cm, 9cm 인 삼각형을 그릴 수 (있습니다, 없습니다)중에서 알맞은 답을 골라 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 없습니다

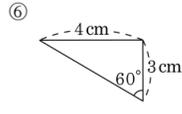
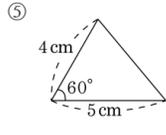
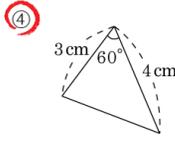
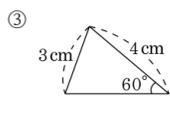
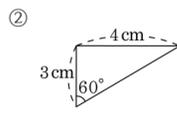
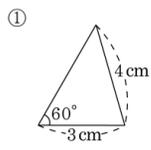
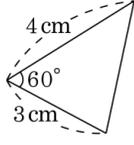
해설

두 변이 만나지 않으므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.



가장 긴변이 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야합니다.

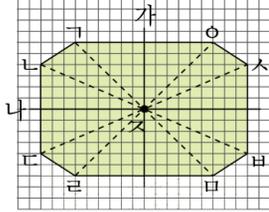
10. <보기>의 도형과 서로 합동인 도형은 어느 것인가?



해설

보기의 삼각형은 두변의 길이가 각각 3cm, 4cm 이고 그 끼인각의 크기가 60° 인 삼각형이다.
 ④번 삼각형도 보기와 같이 두변의 길이가 각각 3cm, 4cm 이고 그 끼인각의 크기가 60° 인 삼각형이다.
 따라서 두 삼각형은 서로 합동이다.

12. 다음 도형이 직선 $나$ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 $ㄷ$ 의 대응변을 쓰시오.



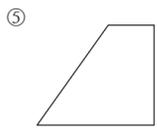
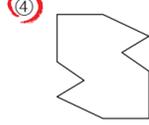
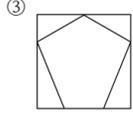
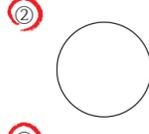
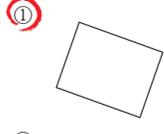
▶ 답:

▷ 정답: 변 $ㄴ$

해설

선대칭도형에서 대응점은 대칭축을 중심으로 같은 거리, 반대 방향에 있습니다. 그림에서 직선 $나$ 를 대칭축으로 했을 때의 점 $ㄷ$ 과 점 $ㄴ$ 의 대칭점을 찾아봅시다.

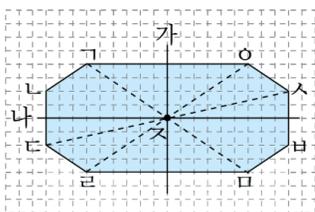
14. 다음 중에서 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

③은 선대칭도형입니다.

15. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변 $ㄷㄹ$ 의 대응변을 구하시오.



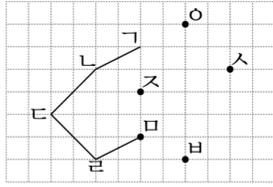
▶ 답:

▷ 정답: 변 $사오$

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 변 $ㄷㄹ$ 의 대응변은 변 $사오$ 입니다.

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



- ① 점 a ② 점 b ③ 점 c ④ 점 d ⑤ 점 e ⑥ 점 f

해설

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

18. 한 변이 10cm 이고, 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

115°, 95°, 60°, 35°, 85°, 140°, 153°

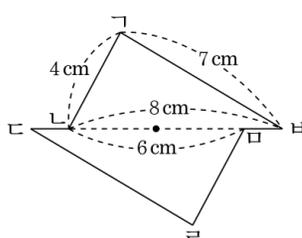
▶ 답: 가지

▷ 정답: 8가지

해설

양 끝각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(115°, 60°), (115°, 35°), (95°, 60°), (95°, 35°), (85°, 60°),
(85°, 35°), (60°, 35°), (35°, 140°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

21. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

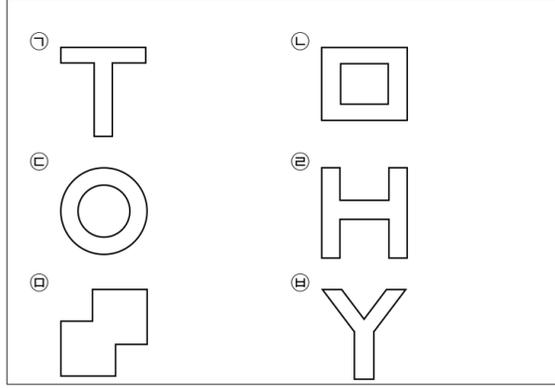
▷ 정답: 26 cm

해설

$$(\text{변 } \text{BC}) = (\text{변 } \text{B'C'}) = 8 - 6 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의 길이}) = 4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26(\text{cm})$$

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



① ㉠, ㉣, ㉥

② ㉣, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉤, ㉥

④ ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

해설

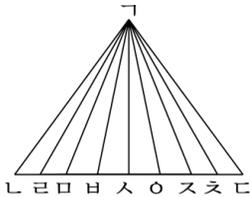
선대칭도형 : ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥, ㉥

점대칭도형 : ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

따라서 정답은 ④번입니다.

23. 이등변삼각형 ABC의 밑변을 8등분하여 꼭지점 A와 각각 연결하여 8개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



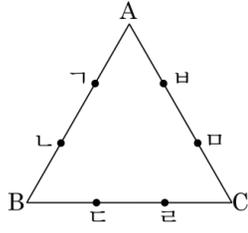
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 16쌍

해설

그림과 같이 합동인 삼각형은 모두 16쌍입니다.

24. 그림에서 Γ 에서 ν 까지의 점은 삼각형 ABC의 각 변을 3등분 한 점입니다. 꼭짓점을 제외한 각 변에서 1개씩 3개의 점을 골라 연결하여 삼각형을 만들려고 합니다. 이 삼각형 중 선대칭도형이 되는 것을 골라 기호를 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 삼각형 $\Gamma\epsilon\mu$

▷ 정답: 삼각형 $\Lambda\epsilon\nu$

해설

삼각형 $\Gamma\epsilon\epsilon$, $\Gamma\epsilon\mu$, $\Lambda\epsilon\nu$, $\Lambda\epsilon\epsilon$, $\Lambda\epsilon\mu$, $\epsilon\mu\Gamma$, $\epsilon\mu\Lambda$, $\Gamma\epsilon\mu$ 이 있습니다. 하지만 선대칭도형이 되는 삼각형은 $\Gamma\epsilon\mu$ 과 삼각형 $\Lambda\epsilon\nu$ 입니다.

