

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

①



②



③



④



⑤



해설

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

2. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

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

해설

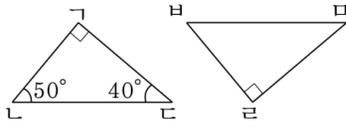
넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

3. 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.

4. 다음 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle \text{라}$ 와 각 $\angle \text{르}$ 의 크기의 차는 몇 도입니까?



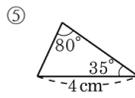
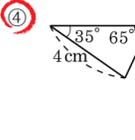
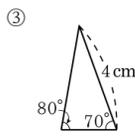
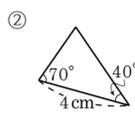
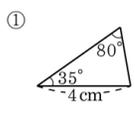
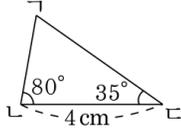
▶ 답: °

▶ 정답: 10°

해설

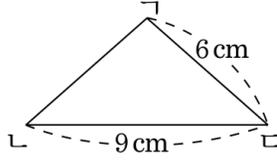
각 $\angle \text{다}$ 와 각 $\angle \text{르}$, 각 $\angle \text{나}$ 와 각 $\angle \text{바}$ 은 대응각이므로 $50^\circ - 40^\circ = 10^\circ$ 입니다.

5. 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.

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 AC

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 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 마름모 ② 직사각형 ③ **평행사변형**
④ 정오각형 ⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

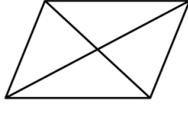
8. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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. 도형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



▶ 답: 쌍

▷ 정답: 4쌍

해설



그림과 같이 서로 합동인 삼각형은 모두 4쌍입니다.

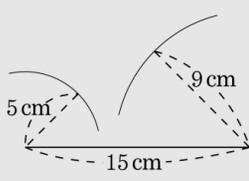
10. 세 변의 길이가 15cm, 5cm, 9cm 인 삼각형을 그릴 수 (있습니다, 없습니다)중에서 알맞은 답을 골라 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 없습니다

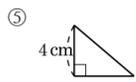
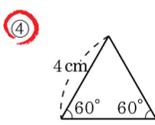
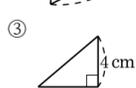
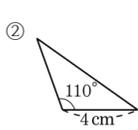
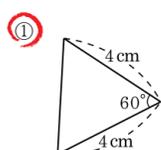
해설

두 변이 만나지 않으므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.



가장 긴변이 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야합니다.

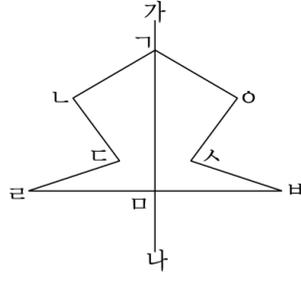
11. 서로 합동인 두 도형을 찾아 그 번호를 쓰시오.



해설

①번과 ④번은 한변의 길이가 4cm인 정삼각형입니다.

12. 다음은 선대칭도형입니다. 변 LD 의 대응변을 쓰시오.



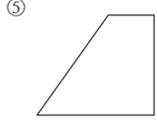
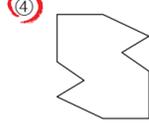
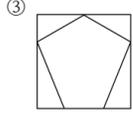
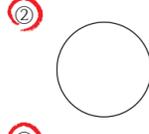
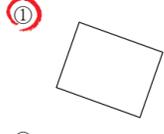
▶ 답:

▷ 정답: 변 OS

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 LD 의 대응변은 변 OS 입니다.

13. 다음 중에서 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

③은 선대칭도형입니다.

14. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



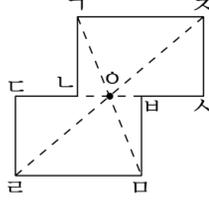
▶ 답: 개

▶ 정답: 1개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

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



점 ㄱ \leftrightarrow 점
 점 ㄴ \leftrightarrow 점
 점 ㄷ \leftrightarrow 점
 점 ㄹ \leftrightarrow 점

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㅁ

▷ 정답: ㅂ

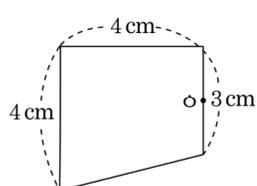
▷ 정답: ㅅ

▷ 정답: ㅆ

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 ㅁ, 점 ㅂ, 점 ㅅ, 점 ㅆ입니다.

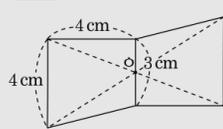
16. 다음은 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 점대칭도형을 완성했을 때 넓이를 구하시오.



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

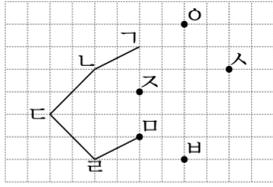
▷ 정답: 28cm^2

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 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. 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우를 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 4 cm 인 삼각형
- ② 세 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm, 10 cm 인 삼각형
- ③ 두 변의 길이가 각각 9 cm, 12 cm 이고, 그 사이의 각이 직각인 삼각형
- ④ 두 변의 길이가 각각 3 cm 이고, 그 사이의 각이 60° 인 삼각형
- ⑤ 한 변의 길이가 6 cm 이고, 양 끝각이 각각 110° , 80° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우>

가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합과 같거나 클 때

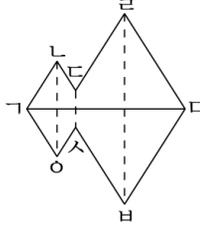
두 변 사이의 각 또는 양 끝각의 합이 180° 와 같거나 클 때

② $4 + 5 < 10$ 으로 가장 긴 변의 길이가 다른 주변의 길이의 합보다 큼니다.

⑤ $110^\circ + 80^\circ > 180^\circ$ 로 양 끝각의 합이 180° 보다 큼니다.

②와 ⑤는 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

21. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\Gamma\Gamma$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.

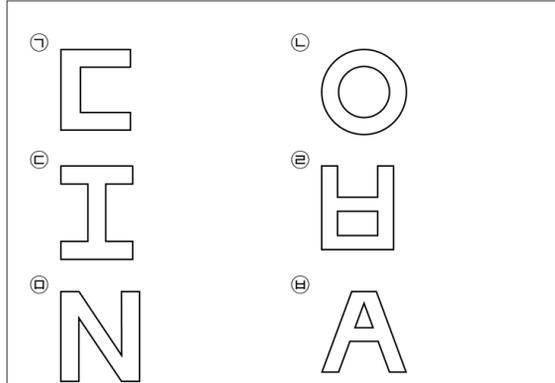


- ① 선분 $\Gamma\Delta$ ② 선분 $\Delta\textcirc$ ③ 선분 ΔC
 ④ 선분 $\text{C}\Gamma$ ⑤ 선분 CB

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

22. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

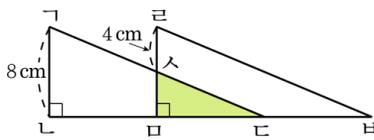
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉥

점대칭도형 : ㉣, ㉤, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉣, ㉤

23. 합동인 두 직각삼각형을 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 16 cm^2 일 때, 사각형 KLRS 의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

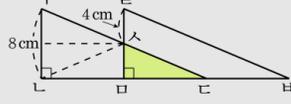


▶ 답: cm^2

▶ 정답: 48 cm^2

해설

점 S 에서 변 KL 에 수선을 긋고, 점 S 과 점 L 을 이으면, 사각형 KLRS 은 다음과 같이 삼각형 SRD 과 합동인 3 개의 삼각형으로 나누어집니다.



그러므로 사각형 KLRS 의 넓이의 삼각형 SRD 의 넓이의 3 배입니다.

$$16 \times 3 = 48(\text{cm}^2)$$

