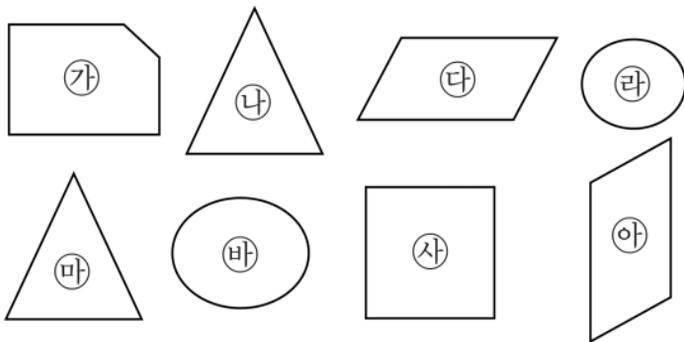


1. 서로 합동인 도형이 바르게 짝지어진 것을 모두 찾아 보시오.



① 가 - 사

② 나 - 마

③ 다 - 아

④ 라 - 바

⑤ 마 - 아

해설

겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 ②와 ③, ④와 ⑤입니다.

2. 다음 도형 중에서 선대칭도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

① O

② S

③ T

④ 스

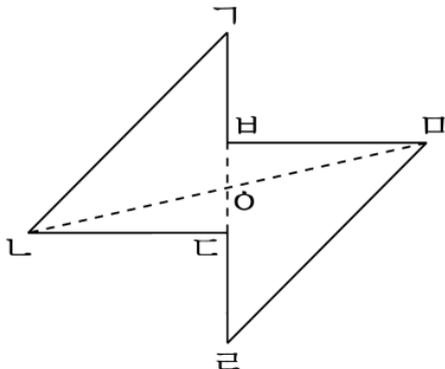
⑤ Y

해설

①, ③, ⑤ 선대칭도형

② 점대칭도형

3. 다음은 점대칭도형이다. 선분 $\overline{ㄱ}$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

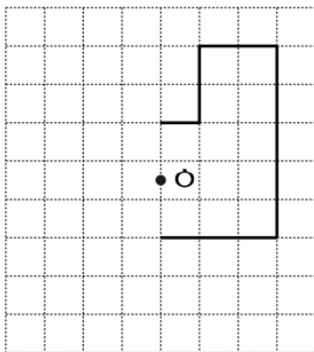


- ① 선분 $\overline{ㄷㄴ}$ ② 선분 $\overline{ㄴㅅ}$ ③ 선분 $\overline{ㅅㅅ}$
 ④ 선분 $\overline{ㄷㅅ}$ ⑤ 선분 $\overline{ㅅㅅ}$

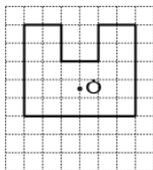
해설

대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 똑같이 둘로 나누어집니다.

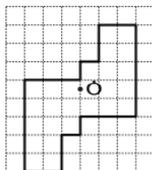
4. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?



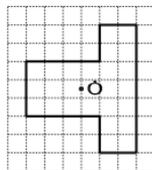
①



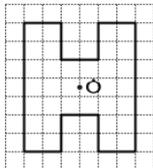
②



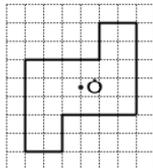
③



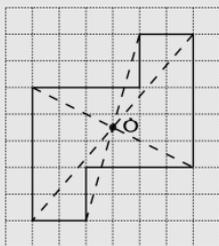
④



⑤



해설



5. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때

③ 세 각의 크기가 같을 때

④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때

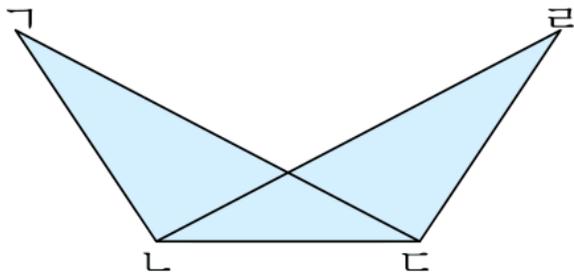
⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건

1. 세 변의 길이가 같습니다.
2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

6. 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 합동이다. 각 $\angle A$ 의 대응각은 어느 것인가?



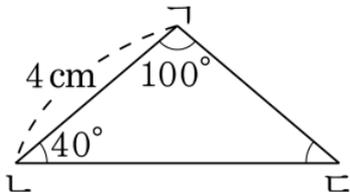
▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle D$

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 에서 각 $\angle A$ 의 대응각은 삼각형 $\triangle DCB$ 에서 각 $\angle D$ 이다.

7. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 어떤 조건을 이용해야 하는지 구하시오.



가. 세 변의 길이를 알때

나. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 알때

다. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알때

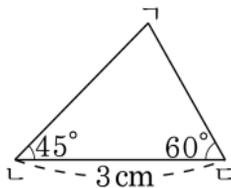
▶ 답:

▷ 정답: 다

해설

그림은 한 변의 길이와 양 끝각이 주어진 삼각형입니다.

8. 다음 삼각형을 그릴 때, 필요 없는 것은 어느 것
입니까?



㉠ 자

㉡ 각도기

㉢ 컴퍼스

㉣ 연필

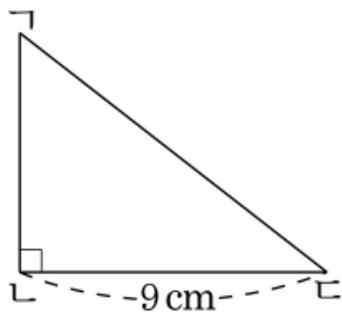
▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

각의 크기를 알고 있으므로 각도기는 필요하지만 컴퍼스는 필요
없습니다. 컴퍼스는 세 변의 길이를 알고 있는 삼각형을 그릴 때
필요합니다.

9. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 알아야 하는지 구하십시오.



▶ 답:

▷ 정답: 변 ㄴㄱ

해설

직각을 끼고 있는 두 변의 길이를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있으므로, 변 ㄱㄴ의 길이를 알아야 합니다.

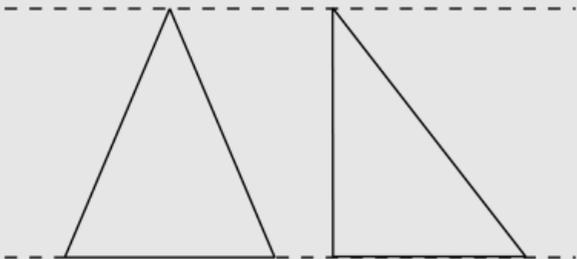
10. 밑변의 길이와 높이가 각각 같은 두 삼각형은 항상 합동이라고 할 수 있습니까? (할 수 있다, 할 수 없다) 중에 고르시오.

▶ 답:

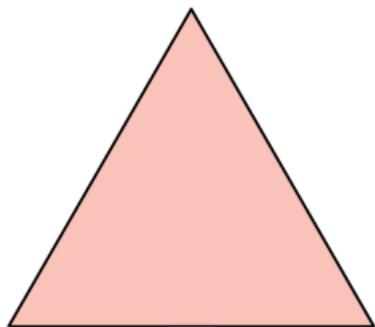
▷ 정답: 할 수 없다

해설

다음과 같은 두 삼각형의 경우 밑변의 길이와 높이가 같지만, 서로 모양은 다르므로 합동이라고 할 수 없습니다.



11. 다음 도형의 대칭축은 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 3개

해설

정삼각형이므로 대칭축이 3개입니다.

12. 다음 중 점대칭도형도 되고 선대칭도형도 되는 것은 어느 것입니까?

①



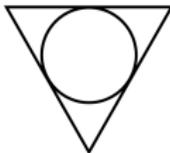
②



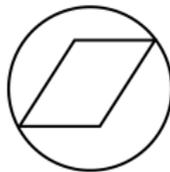
③



④



⑤



해설

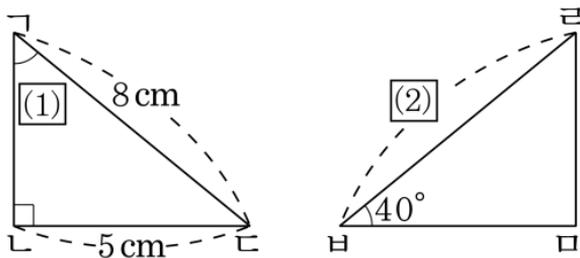
선대칭도형과 점대칭도형을 각각 구하면 다음과 같습니다.

선대칭도형 : ①, ②, ④

점대칭도형 : ②, ⑤

→ ②

13. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 안에 알맞은 각도와 길이를 순서대로 구하시오.



▶ 답:

▶ 답: cm

▷ 정답: 50°

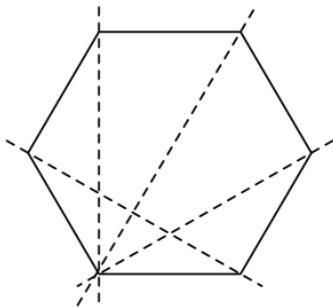
▷ 정답: 8 cm

해설

$$(\text{각 } \angle C \text{의 크기}) = 180^\circ - 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$(\text{변 } DE \text{의 길이}) = (\text{변 } BC \text{의 길이}) = 8 \text{ cm}$$

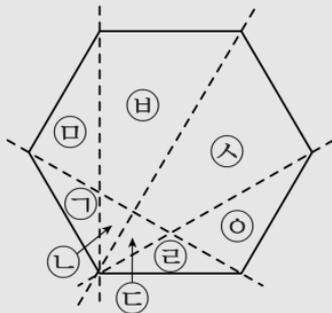
14. 다음 정육각형을 점선을 따라 자르면 합동인 도형은 모두 몇 쌍 인지 구하시오.



▶ 답: 쌍

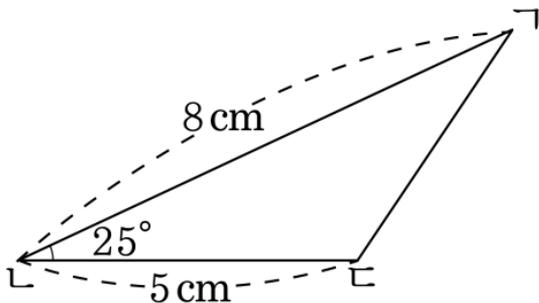
▷ 정답: 4 쌍

해설



㉠ 과 ㉡, ㉢ 과 ㉣,
 ㉤ 과 ㉥, ㉦ 과 ㉧은 서로 합동입니다.
 따라서 합동인 도형은 모두 4쌍입니다.

15. 다음 삼각형을 그릴 때, 맨 마지막에 그려야 할 부분은 어느 것입니까?



① 변 BC

② 변 AC

③ 변 AB

④ 각 ABC

⑤ 각 ACB

해설

주어진 두 변 중 한 변을 그린 뒤 끼인각을 재고 나머지 한 변의 길이를 표시합니다.

표시한 점과 나머지 꼭짓점을 연결해주므로 변 AC 이 가장 마지막에 그려집니다.

16. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우를 모두 고르시오.

① 세 변의 길이를 알 때

② 세 각의 크기를 알 때

③ 두 변의 길이와 두 각의 크기를 알 때

④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때

⑤ 한 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

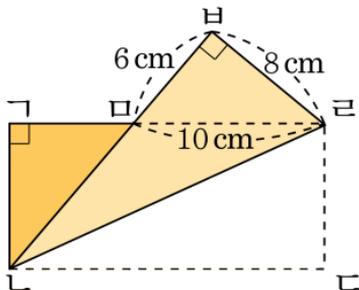
1. 세 변의 길이를 압니다.

2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.

3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

③ 두 변의 길이를 알고, 두 각의 크기를 알아도 각 변의 양 끝각의 크기를 알 수 없으므로 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

17. 다음 그림과 같이 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 직사각형 $\triangle ABCD$ 의 넓이를 구하십시오.



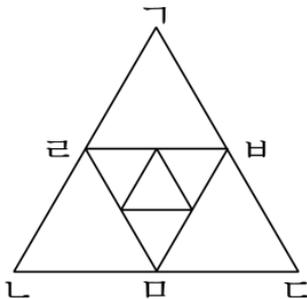
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 128 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 이 합동이므로
 변 BC 의 길이는 8cm 이고, 변 CD 의 길이는
 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 이므로 직사각형 $\triangle ABCD$ 의 넓이는 $16 \times 8 =$
 $128(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 다음은 크고 작은 정삼각형을 겹쳐 놓은 그림입니다. 가장 작은 삼각형의 둘레가 12 cm 라면, 가장 큰 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

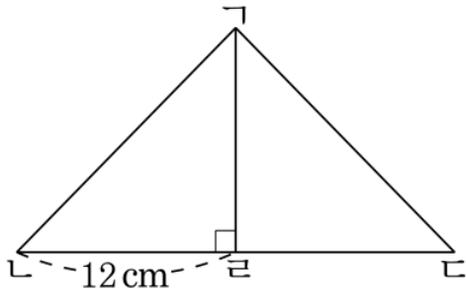
해설

각 변의 중점을 이어서 만든 삼각형을 다시 만들었으므로 만들어진 4개의 삼각형은 합동이 됩니다.

따라서 두 번째 삼각형은 가장 작은 삼각형 네 개가 모여 만들어진 것이므로, 둘레의 길이는 12 cm의 두 배인 24 cm입니다.

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레) = $24 \times 2 = 48$ (cm)

19. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BDC$ 은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 60 cm일 때 변 AC 의 길이는 몇 cm입니까?



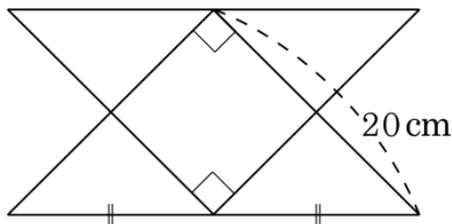
▶ 답: cm

▷ 정답: 18 cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BDC$ 은 합동이므로,
 (변 BC) = (변 DC) = 12 cm 이고
 변 AB 과 BC 의 길이가 같으므로 변 AC 은
 $(60 - 24) \div 2 = 18$ cm 입니다.

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

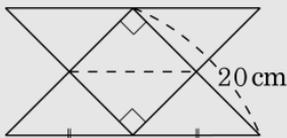


▶ 답: cm^2

▷ 정답: 100 cm^2

해설

다음과 같이 점선을 그으면



합동인 삼각형이 6개 있습니다.

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

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

21. 다음 중 선대칭도형에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

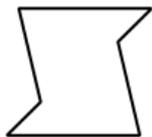
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기가 각각 같습니다.
- ② 대응점을 이은 선분은 대칭축과 수직으로 만납니다.
- ③ 대응점을 이은 선분은 대칭축에 의하여 길이가 같게 나누어집니다.
- ④ 대칭축은 1 개입니다.
- ⑤ 대칭의 중심이 1 개입니다.

해설

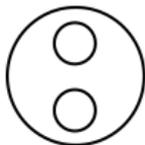
선대칭도형의 대칭축은 도형에 따라 그 수가 다릅니다.

22. 다음 중 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.

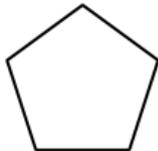
①



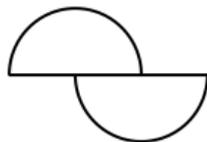
③



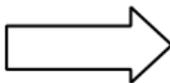
⑤



②



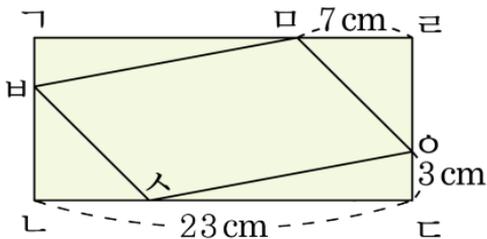
④



해설

④, ⑤는 선대칭도형입니다.

23. 직사각형 안에 다음과 같이 평행사변형을 그렸습니다. 선분 $스$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답: 16 cm

해설

사각형 $ㅁㅂㅅㅇ$ 은 평행사변형이므로

$$(변\ ㅁㅂ) = (변\ ㅅㅇ)$$

$$(각\ ㄱㅁㅂ) = (각\ ㄷㅅㅇ)$$

$$(각\ ㄱㅂㅁ) = (각\ ㄷㅇㅅ)$$

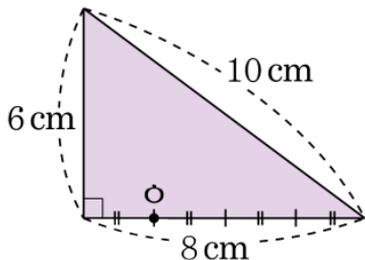
따라서 삼각형 $ㄱㅂㅁ$ 과 삼각형 $ㄷㅇㅅ$ 은 합동입니다.

$$(선분\ ㅅㄷ) = (선분\ ㅁㄱ)$$

$$= (선분\ ㄱㄷ) - (선분\ ㅁㄷ)$$

$$= 23 - 7 = 16(\text{cm})$$

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

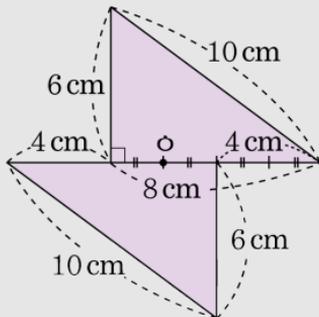


▶ 답 : cm

▷ 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.