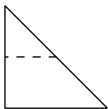
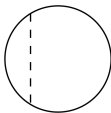


1. 다음 중 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 서로 합동인 것은 어느 것입니까?

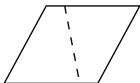
①



②



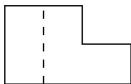
③



④



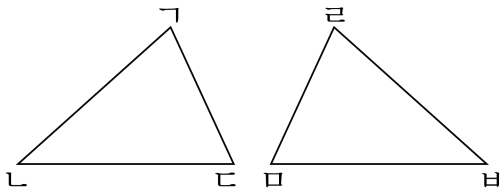
⑤



해설

도형을 점선을 따라 잘린 두 도형을 서로 겹쳤을 때 완전히 포개지는 것은 ③번입니다.

2. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 점 ㄱ의 대응점을 찾아 쓰시오.



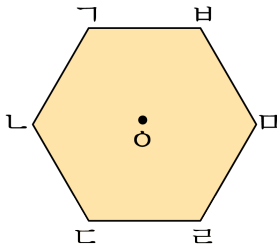
▶ 답:

▶ 정답: 점 ㄴ

해설

두 삼각형을 서로 포개었을 때
점 ㄱ과 포개어지는 점은 점 ㄴ입니다.

3. 점 $\circ$ 에 핀을 꽂아 도형을 180° 돌렸더니 처음 도형과 완전히 겹쳐졌다. 점 $\circ$ 을 무엇이라고 합니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 대칭의 중심

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.

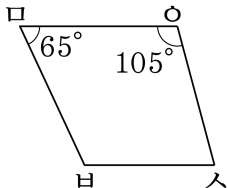
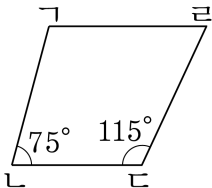
4. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 직사각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정육각형

해설

- ① 원의 넓이 = 반지름 반지름 3.14 원의 넓이가 같으면 반지름의 길이가 같습니다.
반지름의 길이가 같으면 두 원이 합동입니다.
- ② 정사각형은 네변의 길이가 모두 같습니다.
따라서 한 변의 길이가 같으면 네변의 길이가 같고 두 도형은 합동이 됩니다.
- ③ 세변의 길이가 같은 삼각형은 서로 합동입니다.
- ④ 가로와 세로의 길이가 4 , 3 인 직사각형과 가로와 세로의 길이가 2 , 6 인 직사각형은 넓이가 같지만 합동이 아닙니다.
- ⑤ 정육각형의 둘레의 길이는 한변의 길이의 6 배입니다. 따라서 정육각형의 둘레의 길이가 같으면 여섯 변의 길이가 모두 같으므로 두 도형은 서로 합동입니다.

5. 합동인 두 사각형을 보고, 각 ㅂㅅㅇ 의 크기를 구하시오.



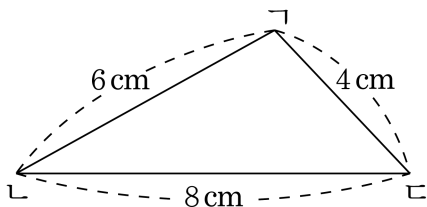
▶ 답: °

▷ 정답: 75°

해설

각 ㅂㅅㅇ 의 대응각은 각 ㄷㄴㄱ 이므로 75° 입니다.

6. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 기호를 쓰시오.



- 가. 두 원이 만나는 점을 찾아 점 $\angle$, 점 $\angle$ 과 각각 잇습니다.
 나. 길이가 8 cm 인 선분 $\angle\angle$ 을 그리고, 점 $\angle$ 을 중심으로 반지름이 4 cm 인 원을 그립니다.
 다. 점 $\angle$ 을 중심으로 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

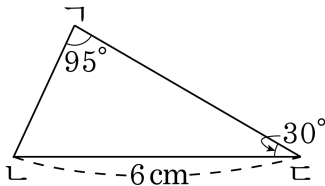
▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

해설

제일 먼저 밑변인 선분 $\angle\angle$ 을 그립니다.
 그리고 점 $\angle$ 과 점 $\angle$ 을 중심으로 각각 반지름이 6 cm, 4 cm 인 원을 그립니다.
 마지막으로 두 원이 만나는 점을 찾아 점 $\angle$, 점 $\angle$ 과 각각 잇습니다.

7. 다음의 삼각형을 그릴 때 마지막으로 정해지는 꼭짓점은 어느 것입니까?



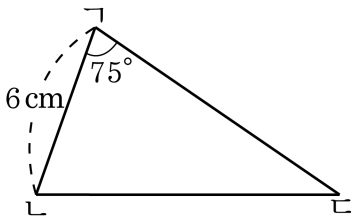
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄱ

해설

주어진 한 변을 그리고 양 끝각을 찾아 만나는 점을 찾으므로 가장 마지막에 점 ㄱ이 정해집니다.

8. 다음과 합동인 삼각형을 그리려면 어느 변의 길이를 알아야 하는지 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 변 ㄷㄱ

해설

두 변의 길이와 그 사이의 끼인각의 크기를 알아보는 조건을 이용하도록 합니다.

따라서 변 ㄱㄷ 의 길이를 알아야 합니다.

9. 삼각형의 합동 조건 3가지가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝 각의 크기가 같을 때

③ 두 변의 길이가 같고, 그 끼인각의 크기가 같을 때

④ 세 각의 크기가 같을 때

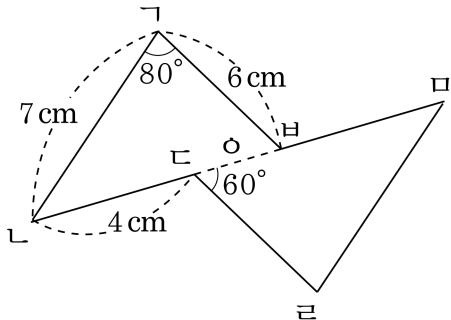
⑤ 한 변의 길이가 같고, 한 각의 크기가 같을 때

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

10. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 변 $\square\text{v}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 4 cm

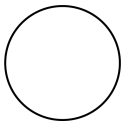
해설

점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.

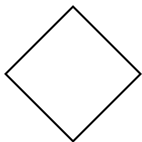
변 $\square\text{v}$ 의 대응변은 변 LJ 이므로 길이는 4 cm입니다.

11. 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 찾으시오.

①



②



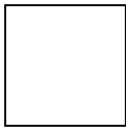
③



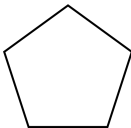
④



⑤



⑥



해설

선대칭도형 : ①, ②, ⑤, ⑥

점대칭도형 : ①, ②, ③, ⑤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ①, ②, ⑤

12. 다음 도형 중에서 반드시 합동인 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 정사각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 사다리꼴

⑤ 넓이가 같은 직사각형

해설

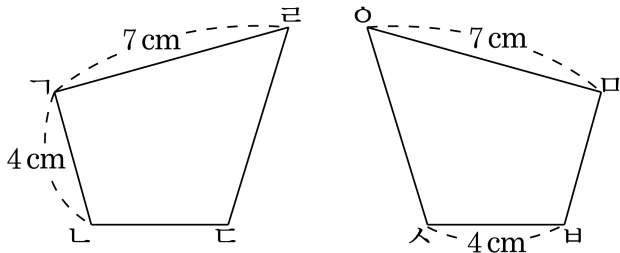
두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

정사각형의 넓이 구하는 공식은 (한변의 길이)×(한변의 길이)
입니다.

따라서 정사각형은 네변의 길이가 같으려면 넓이가 같으면 네변
의 길이가 같습니다.

따라서 정사각형은 넓이가 같으면 합동입니다.

13. 다음 두 사각형은 합동입니다. 사각형 $\triangle LCK$ 의 둘레의 길이가 23 cm 라면, 변 OK 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

변 LK 의 대응변은 변 OK 이므로

변 LK 의 길이는 4 cm 입니다.

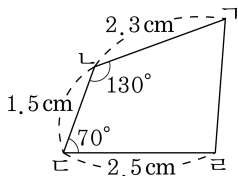
변 OK 의 길이는 사각형 $\triangle LCK$ 의

둘레의 길이에서 나머지 세 변의 길이를

빼 것과 같으므로 $23 - (4 + 7 + 4) = 8(\text{cm})$ 입니다.

14. 다음 사각형과 합동인 사각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 차례로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 점 $\angle$ 을 꼭지점으로 하여 130° 인 각을 그린 후, 2.3cm 거리에 있는 점 $\angle$ 을 찍었다.
 ㉡ 점 $\angle$ 과 점 $\angle$ 을 연결한다.
 ㉢ 점 $\angle$ 을 꼭지점으로 하여 70° 인 각을 그린다.
 ㉤ 점 $\angle$ 에서 1.5cm 거리에 있는 점 $\angle$ 을 찍다.
 ㉥ 길이가 2.5cm 인 선분 $\angle$ 를 그린다.



① ㉢㉤㉡㉠㉡

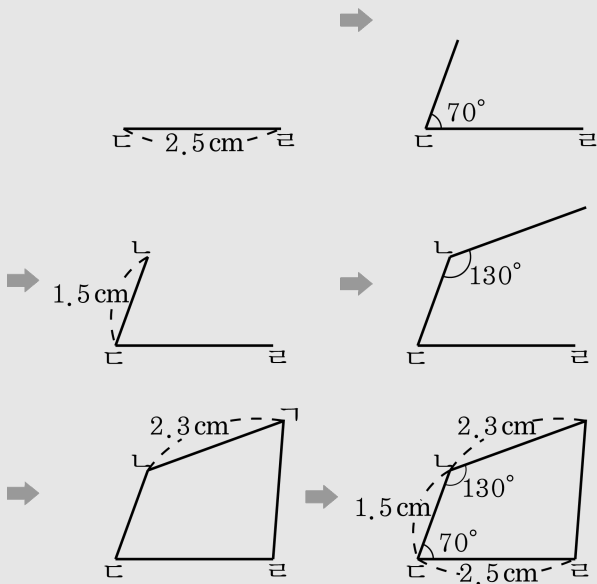
② ㉡㉢㉠㉠㉡

③ ㉤㉡㉠㉠㉡

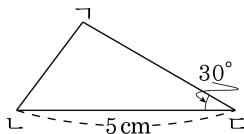
④ ㉡㉠㉤㉠㉡

⑤ ㉡㉢㉠㉡㉠

해설



15. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 꼭 알아야 할 변이나 각이 아닌 것을 고르시오.



① 변 $\angle$

② 변 $\angle$

③ 각 $\angle$

④ 각 $\angle$

⑤ 변 $\angle$ 과 변 $\angle$ 의 길이

해설

한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기 또는 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 이때 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180도이므로 두 각의 크기를 알면 나머지 한 각의 크기도 알 수 있습니다.

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

1. 세 변의 길이를 압니다.

→ ⑤

2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.

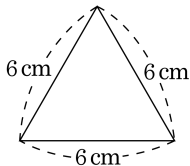
→ ②

3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

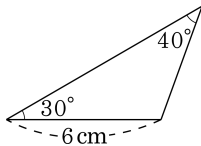
→ ③

16. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

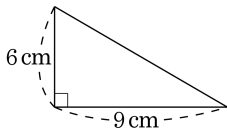
①



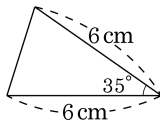
②



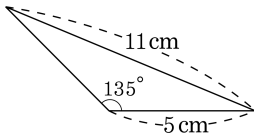
③



④



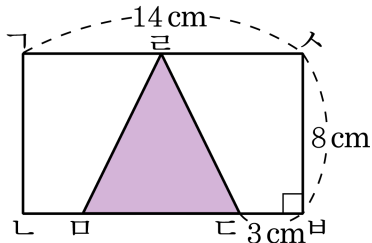
⑤



해설

⑤ 길이가 5 cm, 11 cm인 두 변 사이의 끼인각이 몇 도인지 알 수 없으므로 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

17. 다음 그림에서 사각형 $\angle L\angle K\angle C\angle H$ 와 사각형 $\angle K\angle O\angle B\angle S$ 은 합동입니다. 삼각형 $\angle K\angle O\angle C$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

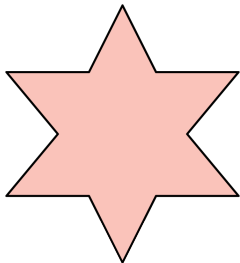
▷ 정답: 32 cm^2

해설

$$(\text{변 } KC) = 14 - 3 - 3 = 8(\text{cm})$$

$$(\text{삼각형 } KOB \text{의 넓이}) = 8 \times 8 \div 2 = 32(\text{cm}^2)$$

18. 선대칭도형입니다. 대칭축은 몇 개입니까?

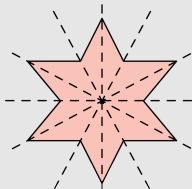


▶ 답 :

개

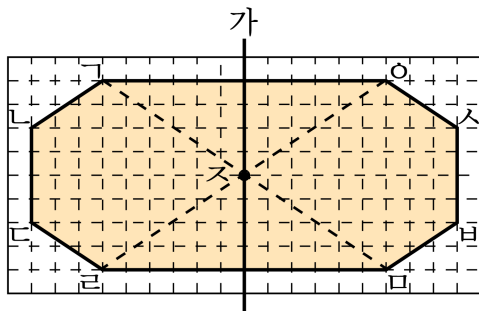
▷ 정답 : 6 개

해설



→ 6 개

19. 다음 그림을 보고, 대칭축 가에 의해서 수직이등분 되는 선분을 고르시오.



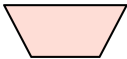
- ① 선분 ㄱㅇ ② 선분 ㄴㅇ ③ 선분 ㅇㅁ
 ④ 선분 ㄹㅇ ⑤ 선분 ㄹㅁ

해설

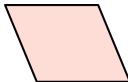
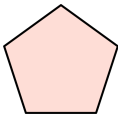
선대칭의 위치에 있는 도형에서
 대응점들을 이은 선분과 대칭축은
 수직으로 만나고, 각각의 대응점에서
 대칭축까지의 거리는 서로 같습니다.
 (수직 이등분됩니다.)

20. 다음 중 점대칭도형은 어느 것입니까?

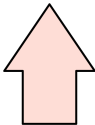
①



②



④



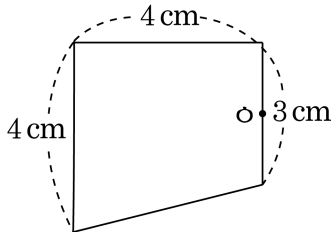
⑤



해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때,
처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을
점대칭도형이라 하고, 그 점을 대칭의 중심이라고 합니다.

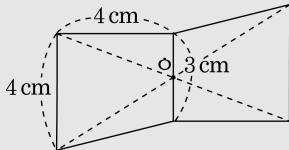
21. 다음은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 점대칭도형을 완성했을 때 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

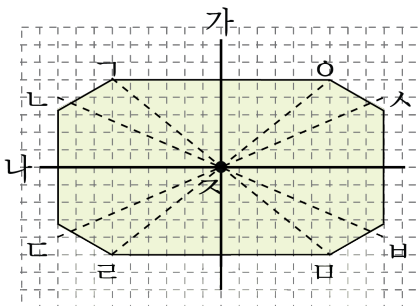
▷ 정답 : 28 cm²

해설



$$\begin{aligned}
 (\text{점대칭도형의 넓이}) &= (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \\
 &= (4 + 3) \times 4 \div 2 \times 2 \\
 &= 28(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

22. 이 도형을 가장 정확하게 말한 것은 어느 것입니까?

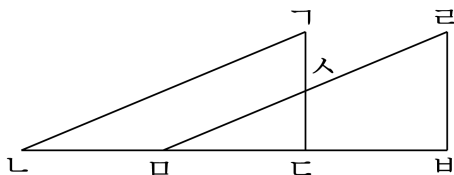


- ① 선대칭도형입니다.
- ② 점대칭도형입니다.
- ③ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ④ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 선대칭의 위치에 있는 도형입니다.

해설

그림의 도형은 대칭축 가와 나에 의해
완전히 겹쳐지므로 선대칭도형입니다.
또한 점 Z (대칭의 중심)에 의해
대응점을 연결한 선분이 한점에서 만나고,
대응점이 같은 거리에 있으므로
점대칭도형도 됩니다.
따라서 정답은 ④번입니다.

23. 소영이는 가로가 24cm 이고, 세로가 10cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.

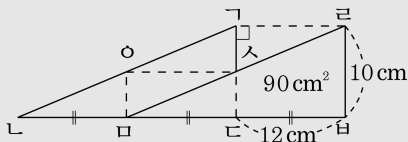


선분 LO, 선분 OC, 선분 CH의 길이가 모두 같고, 사각형 KSCH의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2
 ④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

해설

삼각형 KSK의 넓이와 선분 KS의 길이를 이용하여 삼각형 KSK와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



$$(\text{사각형 KCHS의 넓이}) = 12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 KSK의 넓이}) = 120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 KS}) \times 12 \div 2 = 30 \text{ 에서}$$

$$(\text{선분 KS}) = 30 \times 2 \div 12,$$

$$(\text{선분 KS}) = 5(\text{cm})$$

$$\text{따라서, } (\text{선분 KS}) = (\text{선분 SC}) = (\text{선분 CO})$$

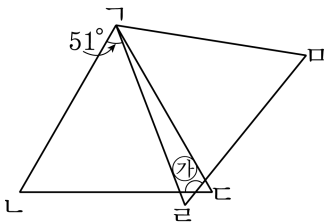
이므로, 삼각형 KSK, 삼각형 KOS, 삼각형

OLC, 삼각형 SOLC, 삼각형 SCOC은 모두

합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인

모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$ 입니다.

24. 정삼각형 $\triangle LDC$ 와 $\triangle RDC$ 은 서로 합동입니다. 각 $\textcircled{A}$ 의 크기를 구하여라.



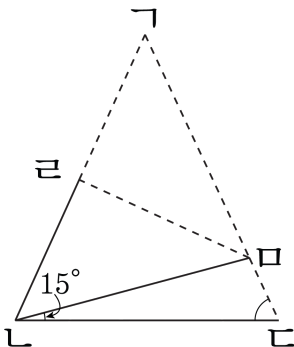
▶ 답: °

▶ 정답: 129°

해설

$$\begin{aligned}
 (\angle RDC) &= 51^\circ, \\
 (\angle LDC) &= (\angle RDC) = 60^\circ \text{이므로 각 } \textcircled{A} \text{는} \\
 360^\circ - (\angle LDC) - (\angle RDC) - (\angle LRD) \\
 &= 360^\circ - 60^\circ - 60^\circ - (60^\circ + 51^\circ) = 129^\circ
 \end{aligned}$$

25. 삼각형 $\triangle ABC$ 는 변 AB 와 변 AC 의 길이가 같은 이등변삼각형입니다. 점 A 가 점 C 에 오도록 접으면 각 BCD 이 15° 입니다. 각 $\angle ABC$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

$^\circ$

▶ 정답 : 65°

해설

각 $\angle ABC$ 를 $\star$ 이라 하면

각 $\angle ABC = \angle ACB = \star + 15^\circ$

$\star + (\star + 15^\circ) + (\star + 15^\circ) = 180^\circ$

$\star = 50^\circ$

각 $\angle ABC = 50^\circ + 15^\circ = 65^\circ$