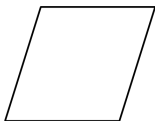


1. 다음 <보기>의 도형과 합동인 도형은 어느 것입니까?

보기



①



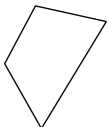
②



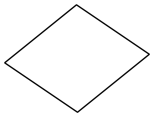
③



④



⑤

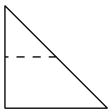


해설

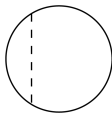
<보기>의 도형과 겹쳤을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ⑤번입니다.

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

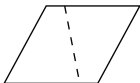
①



②



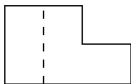
③



④



⑤

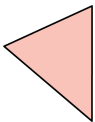


해설

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

3. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것을 고르면?

①



②



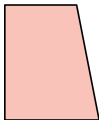
③



④



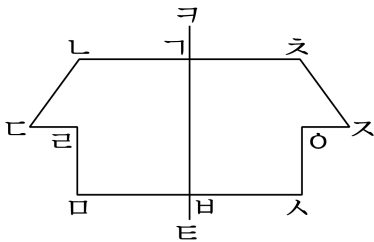
⑤



해설

어떤 직선(대칭축)으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형이 선대칭도형입니다.

4. 다음은 선대칭도형입니다. 대칭축을 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 직선 ㄷㅁ

해설

도형을 어떤 직선으로 접었을 때 완전히 겹쳐지면
그 직선을 대칭축이라 합니다.

5. 다음 중 대칭축이 가장 많은 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 정팔각형

④ 정십각형

⑤ 원

해설

원은 대칭축이 무수히 많습니다.

6. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 그을 수 있습니까?



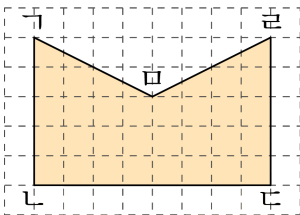
▶ 답 :

▷ 정답 : 1개

해설



7. 다음 선대칭도형에서 점 $\angle$ 의 대응점을 쓰시오.



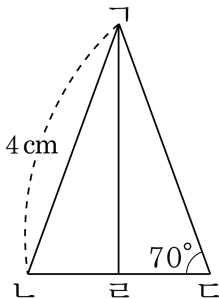
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 $\angle$

해설

대칭축을 중심으로 접었을 때, 서로 만나는 점을 대응점이라 합니다.

8. 선분 BC 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 ABC 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 90°

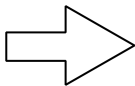
해설

점 B 과 그 대응점인 점 C 을 잇는 선분 BC 은
대칭축 AD 과 직각으로 만납니다.

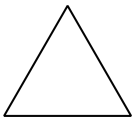
그러므로 $(\text{각 } ABC) = (\text{각 } ACB) = 90^\circ$ 입니다.

9. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

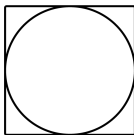
①



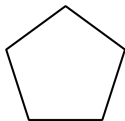
②



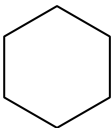
③



④

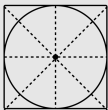


⑤

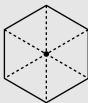


해설

③

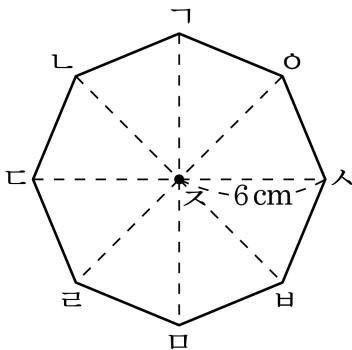


⑤



점대칭도형에는 반드시 대칭의 중심이 있고 이 점을 중심으로 180° 돌리면 처음 도형과 겹쳐집니다.

10. 점대칭도형을 보고, 선분 $\overline{AB}$ 의 길이를 쓰시오.



▶ 답 :

6 cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

각 대응점끼리 이은 선분이
모두 만나는 점 S이 대칭의 중심입니다.

(선분 $\overline{AS}$) = (선분 $\overline{GS}$) 이므로

(선분 $\overline{AG}$) = $6 \times 2 = 12$ (cm)

11. 두 삼각형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 각각 같을 때
- ② 세 각의 크기가 각각 같을 때
- ③ 삼각형의 넓이가 같을 때
- ④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때

해설

두 삼각형이 합동일 조건은 세 변의 길이가 각각 같아야 합니다.
두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같아야 합니다.
한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같아야 합니다.

12. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 정사각형
- ② 반지름의 길이가 같은 원
- ③ 세 변의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 평행사변형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정삼각형

해설

평행사변형의 넓이 = 밑변 $\times$ 높이

예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인 평행사변형과,
밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인 평행사변형은
넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

13. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 직사각형
- ② 높이가 같은 직각삼각형
- ③ 둘레의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 정사각형
- ⑤ 밑변의 길이가 같은 사다리꼴

해설

정다각형은 넓이가 같으면 반드시 합동이 됩니다.

14. 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.

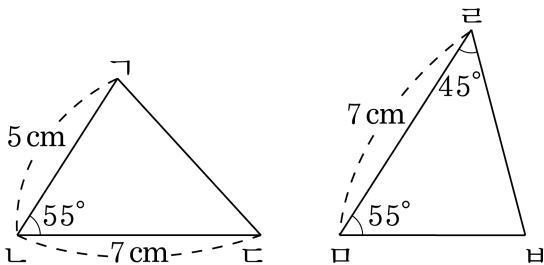
15. 서로 합동인 삼각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

16. 다음 도형은 서로 합동입니다. 변 ㄱㅅ 의 길이는 몇 cm입니까? 또, 각 ㄴㄱㄷ 은 몇 도입니까?



▶ 답 : cm

▶ 답 : °

▷ 정답 : 5 cm

▷ 정답 : 80 °

해설

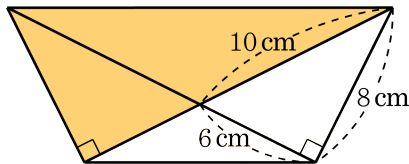
변 ㅅㅈ 의 대응변은 변 ㄱㄴ 이고,
대응변의 길이는 같으므로 5cm입니다.

각 ㄴㄱㄷ 의 대응각은 ㅅㅈㄱ 이고,
대응각의 크기는 같으므로

$$(\text{각 } \text{ㄱㄷㄴ}) = 45^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{ㄴㄱㄷ}) = 180^\circ - 55^\circ - 45^\circ = 80^\circ \text{입니다.}$$

17. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



답 :

cm^2



정답 : 64cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형 입니다.

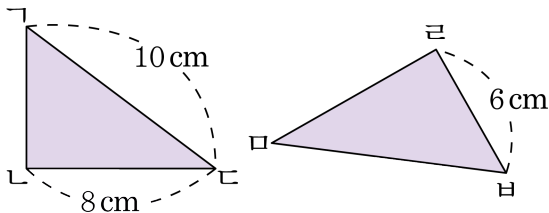
직각삼각형의 밑변이 8cm 이고,

높이는 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 가 되므로

색칠한 삼각형의 넓이는

$8 \times 16 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 삼각형 $\triangle DEF$ 의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

합동인 두 삼각형에서 대응변의 길이는 같으므로
 (변 DE) = (변 AB) = 8 cm
 (변 DF) = (변 AC) = 10 cm 입니다.

따라서 삼각형 $\triangle DEF$ 의 둘레는
 $8 + 10 + 6 = 24$ (cm) 입니다.

19. 선대칭도형의 대칭축을 모두 몇 개 그을 수 있습니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 개

해설



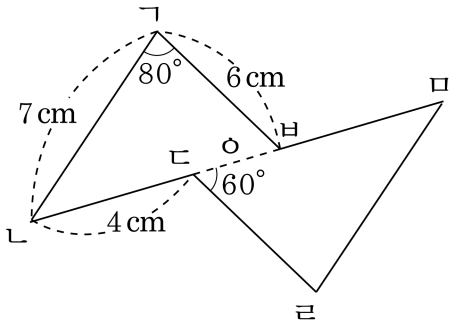
20. 다음 설명 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

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



▶ 답: cm

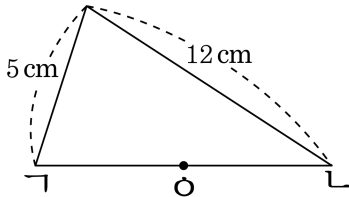
▶ 정답: 4 cm

해설

점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.

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

22. 다음 그림은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것이며, 점 $\circ$ 은 변 KL 을 이등분 하는 점입니다. 이 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34cm

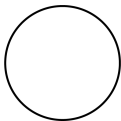
해설

점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리면
가로 12cm, 세로 5cm인 직사각형이 됩니다.

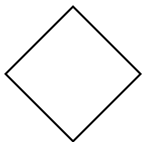
따라서, 둘레의 길이는 $(12 \times 2) + (5 \times 2) = 34(\text{cm})$ 입니다.

23. 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 찾으시오.

①



②



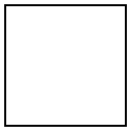
③



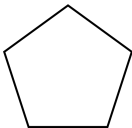
④



⑤



⑥



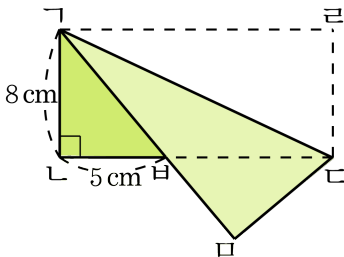
해설

선대칭도형 : ①, ②, ⑤, ⑥

점대칭도형 : ①, ②, ③, ⑤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ①, ②, ⑤

24. 다음 그림은 직사각형 $\Gamma\Delta\Xi\Theta$ 를 대각선 $\Gamma\Theta$ 으로 접은 것입니다. 삼각형 $\nu\Theta\Xi$ 의 넓이를 구하십시오.



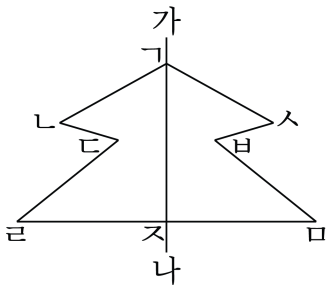
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{삼각형 } \Gamma\Delta\Xi \text{의 넓이}) &= (\text{삼각형 } \Gamma\Theta\Xi \text{의 넓이}) \\
 (\text{삼각형 } \nu\Theta\Xi \text{ 넓이}) &= (\text{삼각형 } \Gamma\Theta\Xi \text{ 넓이}) - (\text{삼각형 } \Gamma\Theta\nu \text{ 넓이}) \\
 &= (\text{삼각형 } \Gamma\Delta\Xi \text{ 넓이}) - (\text{삼각형 } \Gamma\Theta\nu \text{ 넓이}) \\
 &= (\text{삼각형 } \Gamma\Delta\nu \text{ 넓이}) = 8 \times 5 \div 2 = 20(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

25. 도형은 직선 가나를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $\angle$ 의 대응변은 어느 것입니까?



▶ 답:

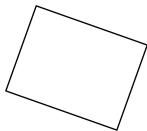
▶ 정답: 변 $\angle$

해설

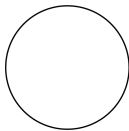
대칭축으로 접었을 때
서로 겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 $\angle$ 과 겹쳐지는 변은 $\angle$ 입니다.

26. 다음 중에서 점대칭도형을 모두 고르시오.

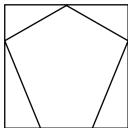
①



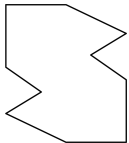
②



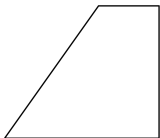
③



④



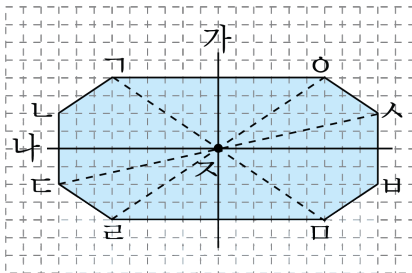
⑤



해설

③은 선대칭도형입니다.

27. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변 ㄷㄹ 의 대응변을 구하시오.



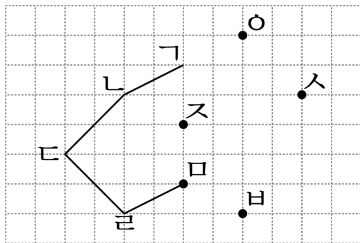
▶ 답 :

▷ 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.

28. 다음은 점 스를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?



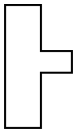
- ① 점 G ② 점 H ③ 점 A ④ 점 O ⑤ 점 G

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 L과 H를 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

29. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것은 어느 것입니까?

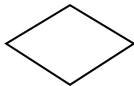
①



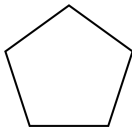
②



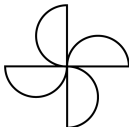
③



④



⑤



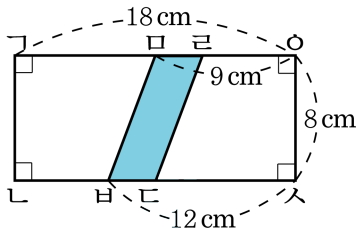
해설

①, ②, ③, ④, ⑤ 선대칭도형

③, ⑤ 점대칭도형

③ 선대칭도형과 점대칭도형 둘 다 되는 도형

30. 합동인 두 사다리꼴을 겹쳐 놓은 것입니다. 겹쳐진 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :

cm²

▷ 정답 : 24 cm²

해설

사다리꼴 $\triangle L N G K$ 과 사다리꼴 $\triangle S B O M$ 은 합동이므로, 서로 대응변인 변 LN 과 변 OM 의 길이는 같습니다.

$$(\text{변 } LN) = (\text{변 } OM) = 9\text{cm}$$

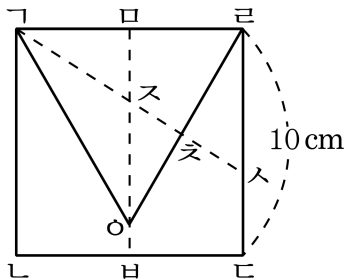
$$(\text{변 } NB) = (\text{변 } LN) + (\text{변 } BS) - (\text{변 } LS)$$

$$= 9 + 12 - 18 = 3(\text{cm})$$

색칠한 부분은 밑변의 길이가 3cm 이고, 높이가 8cm 인 평행사변형이므로 넓이는

$$3 \times 8 = 24(\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

31. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 $ABCD$ 를 선분 DE 를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 AB 를 따라 접어 점 B 이 점 O 에 오게 했습니다. 각 MOA 의 크기를 구하십시오.



▶ 답:

○
—

▶ 정답 : 120°

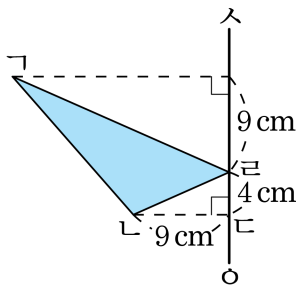
해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 합동이므로
각 $\angle A$ 는 30° , 각 $\angle B$ 는 60° 입니다.

사각형 $ABCD$ 에서

$$360^{\circ} - (90^{\circ} + 90^{\circ} + 60^{\circ}) = 120^{\circ}$$

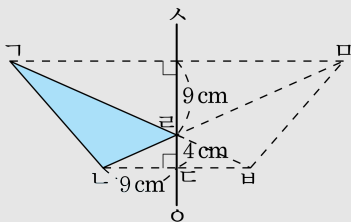
32. 다음 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 은 직선 ΔO 을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부분입니다. 점 Δ 의 대응점을 점 Δ 이라 하면 선분 $\Gamma\Delta$ 과 선분 $\Delta\Delta$ 은 같은 직선 상에 있게 된다고 합니다. 이때, 삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 81 cm^2

해설



삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 의 넓이에서 삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이를 뺍니다.
 $18 \times (4 + 9) \div 2 - 18 \times 4 \div 2 = 81(\text{cm}^2)$

33. 다음 중 선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것을 모두 고르시오.

㉠ N

㉡ M

㉢ U

㉤ O

㉥ T

㉦ H

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉤

▶ 정답 : ㉦

해설

선대칭도형은 ㉡, ㉢, ㉤, ㉥, ㉦이고,

점대칭도형은 ㉠, ㉤, ㉦입니다.

따라서 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것은 ㉤, ㉦입니다.