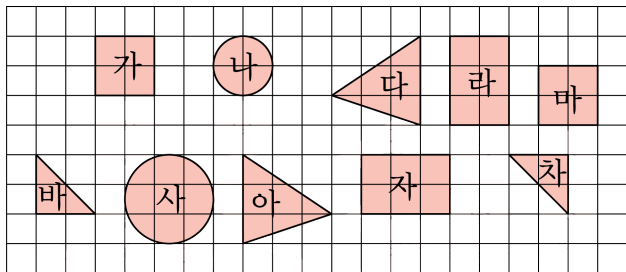


1. 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 다음 중 잘못 짝지어진 것은 어느 것입니까?



① 가 - 마

② 나 - 사

③ 다 - 아

④ 라 - 자

⑤ 바 - 차

해설

겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 가와 마, 다와 아, 라와 자, 바와 차 입니다.

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

① 넓이가 같은 원

② 둘레의 길이가 같은 정삼각형

③ 한 변의 길이가 같은 마름모

④ 세 각의 크기가 같은 삼각형

⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

한 변의 길이가 같은 마름모가 항상 합동이 되는 것은 아니다.
삼각형에서 세 각의 크기가 같다고 해도
변의 길이가 다를 수 있으므로 두 도형이
항상 합동인 것은 아닙니다.

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

① 대응변은 반드시 3 쌍입니다.

② 모양은 같으나 크기는 다릅니다.

③ 대응변의 길이가 같습니다.

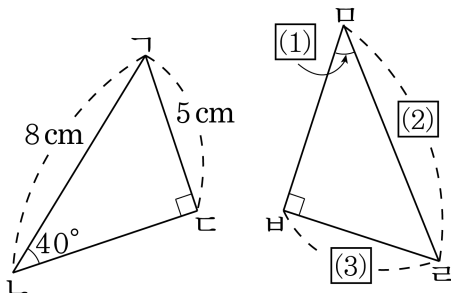
④ 대응각의 크기가 같습니다.

⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설

합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

4. 다음 두 삼각형은 서로 합동입니다. 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



▶ 답 : °

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40°

▷ 정답 : 8cm

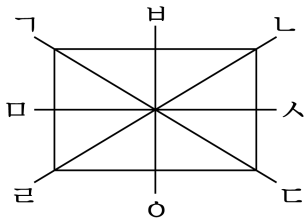
▷ 정답 : 5cm

해설

각 $\triangle LGC$ 와 각 $\triangle KMB$ 는 대응각 이므로 크기가 같습니다. 따라서 각 $\triangle KMB$ 는 40° 입니다.

또한 변 MC 과 변 KB 는 서로 대응변이므로 변 MC 의 길이는 8cm 입니다. 변 MB 과 변 GC 역시 대응변이므로 변 MB 의 길이는 5cm 입니다.

5. 다음 도형은 직사각형입니다. 대칭축으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



① 직선 ⌋⌋

② 직선 人人

③ 직선 ⌋○

④ 선분 ⌋人

⑤ 직선 □人

해설

직선 □人, 직선 ⌋○으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

6. 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.

7. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

④ 원

⑤ 정육각형

해설

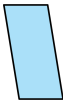
정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3개입니다.

8. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

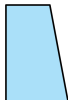
①



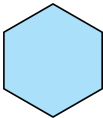
②



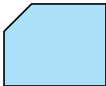
③



④



⑤



해설

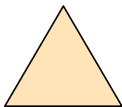
반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

9. 다음 선대칭도형 중 대칭축의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

①



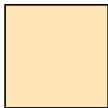
②



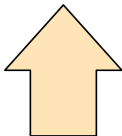
③



④

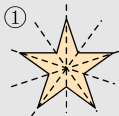


⑤

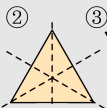


해설

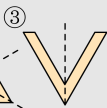
각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.



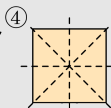
5개



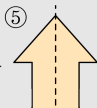
3개



1개

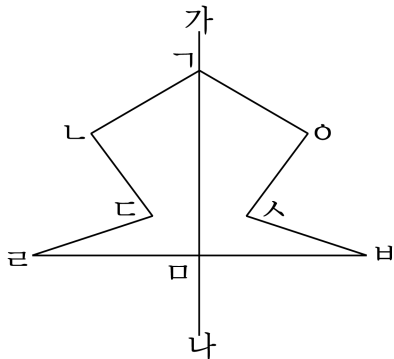


4개



1개

10. 다음은 선대칭도형입니다. 변 $\angle$ 의 대응변을 쓰시오.



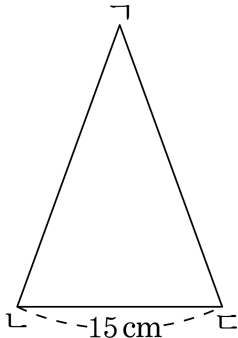
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅇㅅ

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.
변 $\angle$ 의 대응변은 변 ㅇㅅ 입니다.

11. 다음 삼각형은 세 변의 길이의 합이 57cm 인 선대칭도형입니다. 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 이 대응각일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 21 cm

해설

두 각의 크기가 같으므로 변 AB 과 변 AC 의 길이는 같습니다.
따라서 변 AB 의 길이는 $(57 - 15) \div 2 = 21(\text{cm})$ 입니다.

12. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 정육각형

② 사다리꼴

③ 정오각형

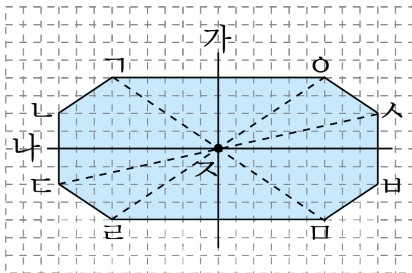
④ 정삼각형

⑤ 평행사변형

해설

정오각형과 정삼각형은 선대칭도형입니다.

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



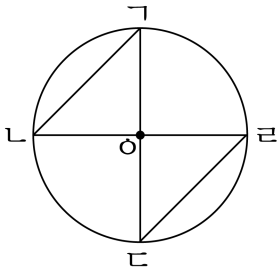
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅅㅇ

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 ㅅㅇ 입니다.

14. 삼각형 $\triangle OAL$ 과 삼각형 $\triangle OBR$ 은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 원의 반지름이 6cm일 때, 변 AR 의 길이를 구하시오.



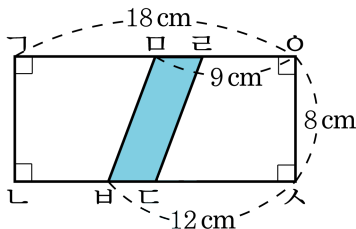
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

삼각형 $\triangle OAL$ 과 삼각형 $\triangle OBR$ 은 점대칭도형입니다.
 점 O 을 중심으로 대응점끼리 연결한 선분은 길이가 같습니다.
 원의 반지름이 6cm이므로 변 AR 은 원의 중심(대칭의 중심)
 을 지나는 선분이므로 원의 지름입니다.
 따라서 변 AR 의 길이는 $6 \times 2 = 12\text{cm}$ 입니다.

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



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 24cm^2

해설

사다리꼴 NLGK 과 사다리꼴 SBOM 은 합동이므로, 서로 대응변인 변 NL 과 변 OM 의 길이는 같습니다.

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

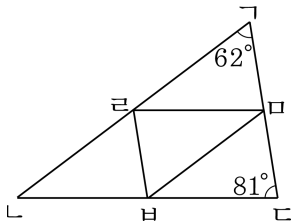
$$(\text{변 MB}) = (\text{변 NL}) + (\text{변 BS}) - (\text{변 LS})$$

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

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

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

16. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 4 개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 의 크기를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 118°

▷ 정답 : 99°

해설

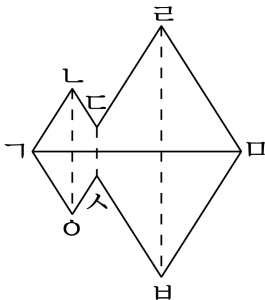
4 개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

$$(\text{각 } \triangle ADF) = 180^\circ - 62^\circ - 81^\circ = 37^\circ$$

$$(\text{각 } \triangle DBE) = 37^\circ + 81^\circ = 118^\circ$$

$$(\text{각 } \triangle FEC) = 62^\circ + 37^\circ = 99^\circ$$

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



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\epsilon$

③ 선분 $\Delta\iota$

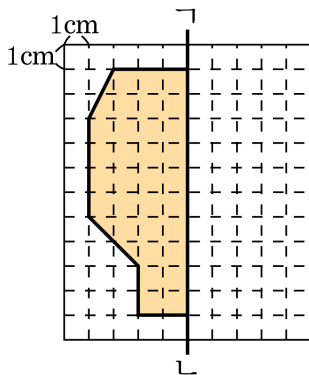
④ 선분 $\Delta\Gamma$

⑤ 선분 $\Delta\epsilon$

해설

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

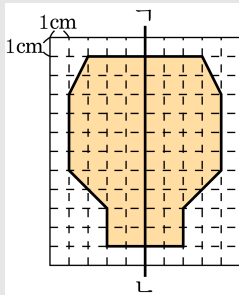
18. 직선 Γ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



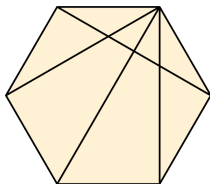
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66cm^2

해설



19. 다음 정육각형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



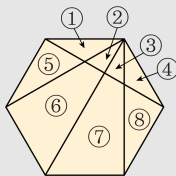
▶ 답 :

쌍

▷ 정답 : 13 쌍

해설

각각의 조각에 ①~⑧ 까지 번호를 붙인 후 합동인 삼각형을 찾아보면



①과 ④ , ②와 ③ , ⑤와 ⑧ ,

(①+ ②)와

(③+ ④) , (①+ ⑤)와 (④+ ⑧) , (①+ ⑤)와

(①+ ②+ ③+ ④) , (④+ ⑧)과

(①+ ②+ ③+ ④) , (②+ ⑥)과

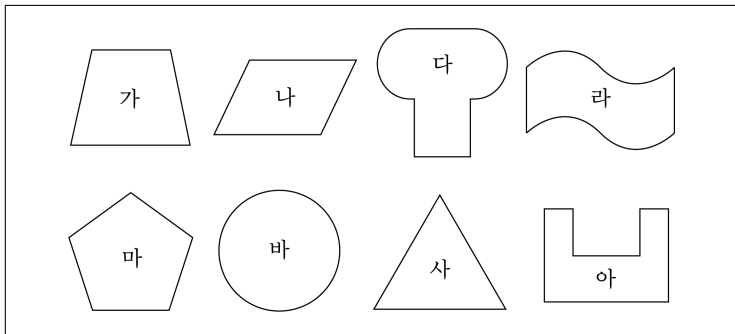
(③+ ⑦) , ⑤와 (②+ ③+ ④) , ⑤와

(①+ ②+ ③) , ⑧과 (①+ ②+ ③) , ⑧과

(②+ ③+ ④) , (①+ ②+ ③)과 (②+ ③+ ④)

따라서, 13 쌍입니다.

20. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 찾으시오.



▶ 답:

▷ 정답: 바

해설

선대칭도형 : 가, 다, 마, 바, 사, 아

점대칭도형 : 나, 라, 바

→ 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 바입니다.