

1. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 사다리꼴

③ 넓이가 같은 평행사변형

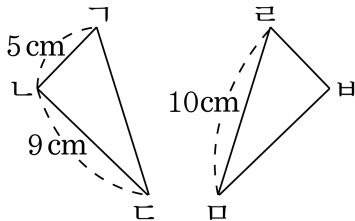
④ 넓이가 같은 직사각형

⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

2. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle LDC$ 의 대응각은 어느 것입니까?



① 각 $\angle KBH$

② 각 $\angle KBH$

③ 각 $\angle BKH$

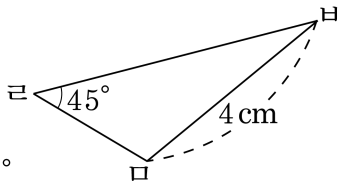
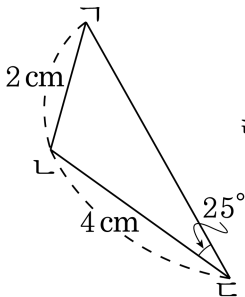
④ 각 $\angle LDC$

⑤ 각 $\angle LDC$

해설

두 도형을 포개었을 때 각 $\angle LDC$ 과
포개어지는 각은 각 $\angle KBH$ 입니다.

3. 두 삼각형은 합동입니다. 변 $\text{ㄹ}\text{ㅍ}$ 의 길이는 몇 cm입니까?



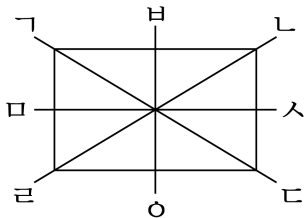
▶ 답: cm

▷ 정답: 2cm

해설

변 $\text{ㄹ}\text{ㅍ}$ 의 대응변은 선분 $\text{ㄱ}\text{ㄴ}$ 이므로 2cm입니다.

4. 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.

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

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

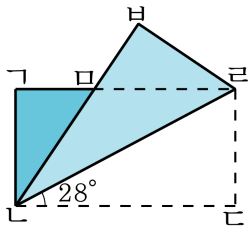
④ 원

⑤ 정육각형

해설

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

6. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때, 각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 124°

해설

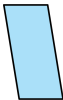
삼각형 $\triangle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}$ 과 삼각형 $\triangle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㅁ}$ 은 서로 합동
 이므로 $(\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}) = (\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㅁ}) = 28^\circ$,
 $(\angle \text{ㄱ}\text{ㄴ}\text{ㄷ}) = 90^\circ - 28^\circ - 28^\circ = 34^\circ$
 $(\angle \text{ㄱ}\text{ㄹ}\text{ㅁ}) = 180^\circ - 90^\circ - 34^\circ = 56^\circ$
 $(\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄷ}) = 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ$

7. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

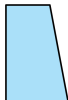
①



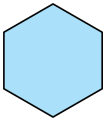
②



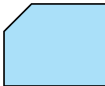
③



④



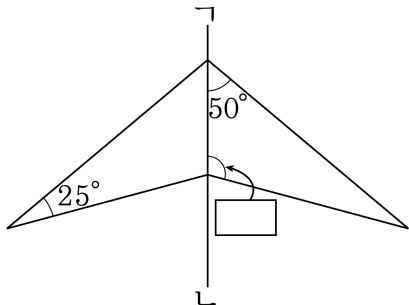
⑤



해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

8. 다음은 직선 KL 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



답 :

$\square$



정답 : 105°

해설

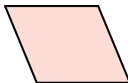
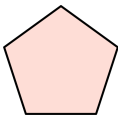
$$\square = 180^\circ - 50^\circ - 25^\circ = 105^\circ$$

9. 다음 중 점대칭도형은 어느 것입니까?

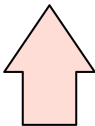
①



②



④



⑤



해설

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

10. 다음은 점대칭도형의 성질을 말한 것이다. 바르게 설명한 것끼리 묶인 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분을 대칭축이라 합니다.
- ㉡ 한 점을 중심으로 90° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉢ 한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉤ 점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

① ㉠

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉤

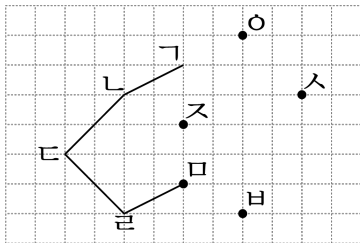
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

한 점을 중심으로 180° 돌렸을 때,
처음 도형과 완전히 겹쳐지는
도형을 점대칭도형이라 하고,
점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은
대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

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



- ① 점 ㅓ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅏ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

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

12. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

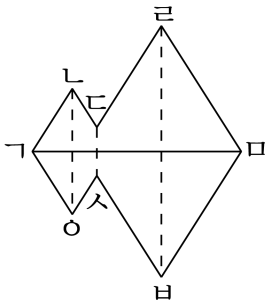
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

정삼각형은 3개, 정사각형은 4개,
정오각형은 5개이므로
정십이각형의 대칭축은 12개가 됩니다.

13. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\overline{AB}$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\overline{AL}$

② 선분 $\overline{LO}$

③ 선분 $\overline{KS}$

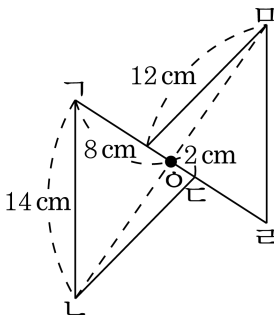
④ 선분 $\overline{KH}$

⑤ 선분 $\overline{KH}$

해설

선분 $\overline{AB}$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

14. 다음 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 도형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 64cm

해설

점대칭도형은 대응변의 길이가 같으므로 선분 HI 의 길이는 12 cm, 선분 IK 의 길이는 14 cm입니다.

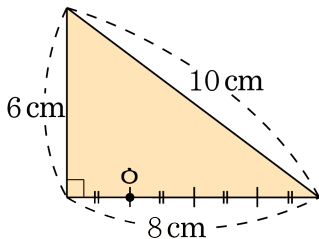
또 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같으므로
(선분 OI 의 길이)=(선분 OK 의 길이)= 2 cm

따라서 (선분 GI 의 길이)=(선분 JK 의 길이)
= $8 - 2 = 6(\text{cm})$

도형의 둘레는

$$(14 + 12 + 6) \times 2 = 64(\text{cm})$$

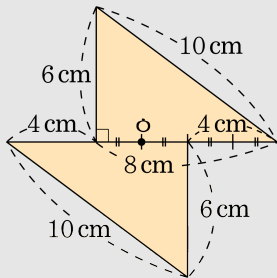
15. 다음과 같은 삼각형을 점 $\circ$ 를 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려 점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설



$$\text{도형의 둘레} = (6 + 4 + 10) \times 2 = 40 \text{ cm}$$

16. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳을 찾아 쓰시오.

G	E	K	A	D	O	
V	H	R	I	M	N	Q

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : O

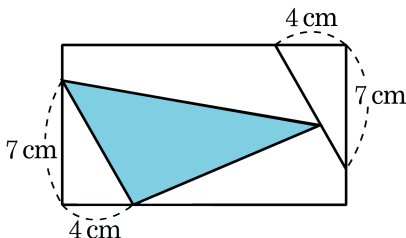
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

17. 다음 도형은 가로 길이가 16 cm, 세로 길이가 9 cm 인 직사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

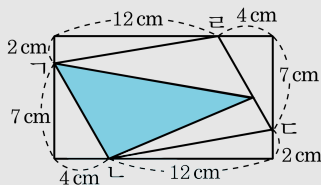


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 46 cm^2

해설

점 가와 점 나, 점 다와 점 라를 이으면 사각형 가나다라는 평행 사변형입니다.

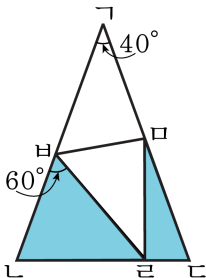


(사각형 가나다라의 넓이)

$$= 16 \times 9 - (12 \times 2 + 7 \times 4) = 92(\text{cm}^2)$$

색칠한 넓이 = $92 \div 2 = 46(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 다음 그림과 같이 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 를 꼭지점 A 이 변 BC 위에
달도록 접었습니다. 각 $\angle BDC$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답 :

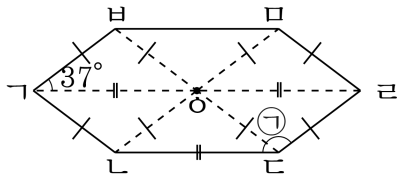
°

▶ 정답 : 20°

해설

$$\begin{aligned}
 (\angle BAE) &= (\angle BCE) \\
 &= (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ \\
 (\angle ABE) &= (\angle BCE) = 40^\circ \text{ 이므로} \\
 \text{삼각형 } BCE \text{에서} \\
 (\angle BCE) &= 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) = 80^\circ \\
 (\angle BAE) &= (\angle BCE) \text{ 이므로} \\
 (\angle BDC) &= 180^\circ - (80^\circ + 80^\circ) = 20^\circ
 \end{aligned}$$

19. 다음은 점대칭 도형입니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답:

°
_

▶ 정답: 143_

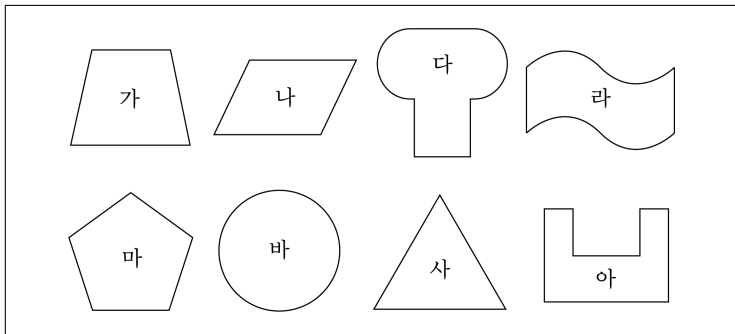
해설

각 ㉠의 대응각은 각 바모입니다.

사각형 바오모린은 평행사변형이므로

(각 ㉠)=(각 바모)= $180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$ 입니다.

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.