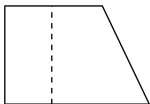
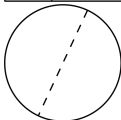


1. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾은 것은 어느 것입니까?

가.



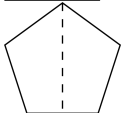
나.



다.



라.



① 가, 나

② 가, 나, 다

③ 나, 다, 라

④ 나, 라

⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.

보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

2. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

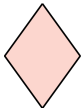
- ① 두 도형의 변의 개수가 같습니다.
- ② 두 도형의 모양과 크기가 같습니다.
- ③ 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개어집니다.
- ④ 두 도형의 넓이가 다릅니다.
- ⑤ 두 도형의 점의 개수가 같습니다.

해설

④모양과 크기가 같으므로 합동인
두 도형의 넓이는 같습니다.

3. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

①



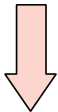
②



③



④



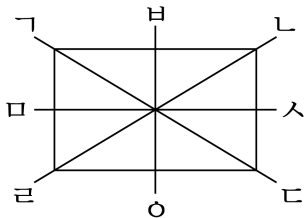
⑤



해설

③은 점대칭도형입니다.

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



① 직선 ㄱㄷ

② 직선 ㄴㄹ

③ 직선 H O

④ 선분 ㄱㄹ

⑤ 직선 □人

해설

직선 □人, 직선 H O으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

5. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭의 중심은 한 개 뿐입니다.
- ② 대응각의 크기와 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ③ 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ④ 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 대칭의 중심은 도형의 외부에 있습니다.

해설

- ⑤ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 도형의 내부에 있습니다.

6. 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

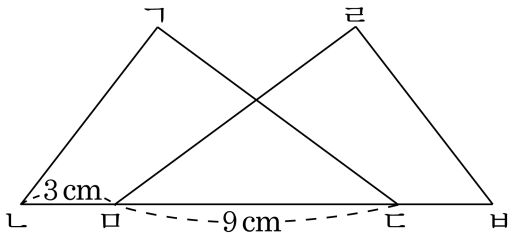
두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

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.

7. 다음 두 삼각형 $\triangle L\Gamma C$ 와 $\triangle K\Gamma H$ 은 합동입니다. 변 ΓH 의 길이는 몇 cm입니까?



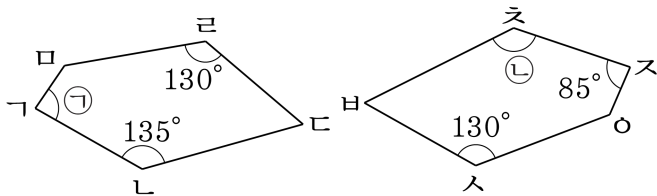
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

$$(\text{변 } \Gamma H \text{의 길이}) = 3 + 9 = 12(\text{ cm})$$

8. 다음 두 도형은 서로 합동입니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 크기의 합을 구하시오.

▶ **답:** ○

▶ 정답 : 220°

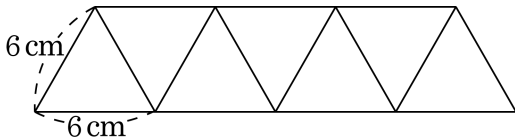
해설

각 ㉠은 각 $\angle \text{스오}$ 의 대응각으로 85° 입니다.

각 $\angle$ 은 각 $\angle$ 의 대응각으로 135° 입니다.

따라서 각 ㉠+각 ㉡= $85^{\circ} + 135^{\circ} = 220^{\circ}$ 입니다.

9. 한 변의 길이가 6cm인 정삼각형을 그림과 같이 서로 맞닿게 이어서 새로운 도형을 만들었습니다. 정삼각형 10개를 이어서 만든 도형의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

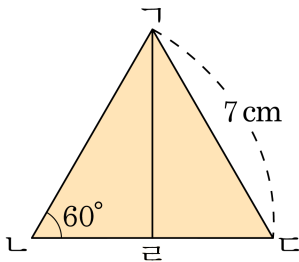
▷ 정답 : 72cm

해설

삼각형의 수	1	2	3	4	...	10
변의 수	3	4	5	6	...	12

따라서 정삼각형 10개를 이어서 만든 도형의 둘레는 $6 \times 12 = 72(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 21 cm

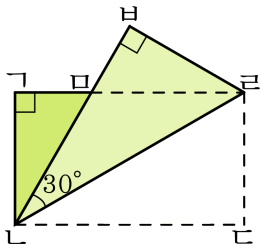
해설

두 삼각형이 합동이므로 각 $\angle BCD$ 의 크기는 대응각인 각 $\angle ACB$ 의 크기와 같은 60° 이고 각 $\angle BDC$ 의 크기는 $180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ 입니다.

삼각형 $\triangle BCD$ 은 세 각의 크기가 모두 60° 로 같으므로 정삼각형입니다.

삼각형 $\triangle BCD$ 의 둘레는 $7 \times 3 = 21$ (cm)입니다.

11. 다음은 직사각형 모양의 종이를 접은 것입니다. 각 $\angle 크$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: °

▷ 정답: 60°

해설

각 $\angle 크$ 이 30° 이므로 각 $\angle 크$ 은 60° 이고
 각 $\angle 크$ 과 각 $\angle 크$ 의 크기가 같으므로
 각 $\angle 크$ 은 60° 입니다.

12. 다음 도형 중 점대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 원

② 평행사변형

③ 정삼각형

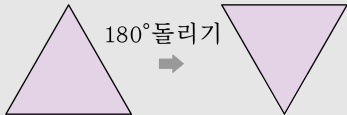
④ 정사각형

⑤ 직사각형

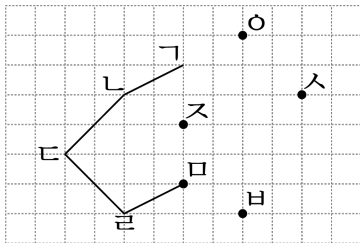
해설

정삼각형을 180° 돌리면 위, 아래가 바뀐 모양이 되며 완전히

겹쳐지지 않습니다.



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

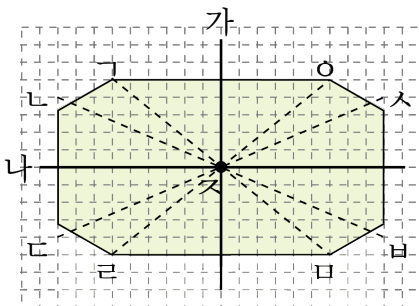


- ① 점 ㅂ ② 점 ㅎ ③ 점 ㄴ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

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

14. 이 도형을 가장 정확하게 말한 것은 어느 것입니까?

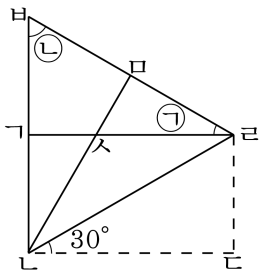


- ① 선대칭도형입니다.
- ② 점대칭도형입니다.
- ③ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ④ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 선대칭의 위치에 있는 도형입니다.

해설

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

15. 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 를 대각선 $\Delta\Gamma$ 로 접어 삼각형 $\Delta\Gamma\Delta$ 에 오게 하고, 직선 $\Gamma\Delta$ 과 $\Delta\Gamma$ 이 만나는 점을 Δ 이라 표시하였습니다. 각 Γ 과 각 Δ 을 구하여 차례대로 답을 쓰시오.



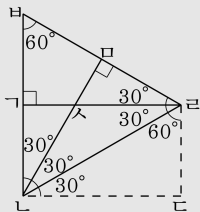
▶ 답: ○

▶ 답 : ○

▶ 정답 : 30°

▷ 정답 : 60°

해설



16. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

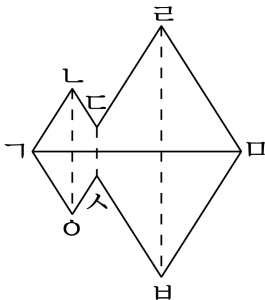
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

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

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



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\sigma$

③ 선분 $\Delta\sigma$

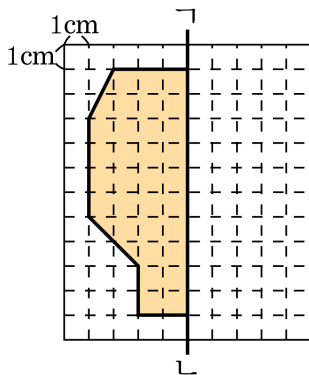
④ 선분 $\Delta\sigma$

⑤ 선분 $\Delta\sigma$

해설

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

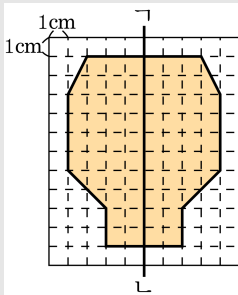
18. 직선 Γ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



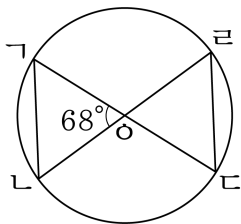
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 66cm^2

해설



19. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle CDO$ 의 크기는 얼마입니까?



▶ 답 :

$\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 : 56°

해설

변 GO 과 변 DO 은 원의 반지름이므로
삼각형 GDO 은 이등변삼각형입니다.

각 $\angle GLO = 68^{\circ}$ 이고

삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로

각 $\angle CDO$ 의 크기는 $(180^{\circ} - 68^{\circ}) \div 2 = 56^{\circ}$ 입니다.

20. 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

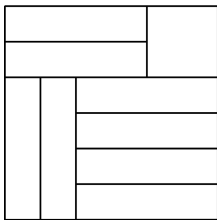
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

21. 다음 그림은 큰 정사각형을 합동인 직사각형 8개와 한 개의 정사각형으로 나눈 것입니다. 직사각형 1개의 넓이가 36 cm^2 일 때, 작은 정사각형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 36 cm^2

해설

작은 직사각형의 짧은 변의 길이를 $\square$ 라 하면

긴 변의 길이는 $4 \times \square$ 입니다.

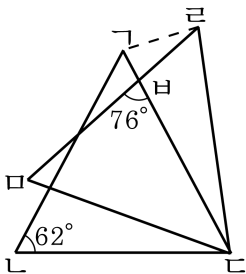
$$\square \times 4 \times \square = 36 \Rightarrow \square = 3(\text{cm})$$

그러므로 작은 정사각형의 한 변의 길이는

$$3 \times 2 = 6(\text{cm}) \text{ 이므로}$$

작은 정사각형의 넓이는 $6 \times 6 = 36\text{ cm}^2$ 입니다.

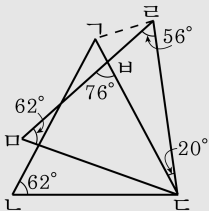
22. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동인 이등변삼각형입니다. 각 $\angle CBD$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 24°

해설



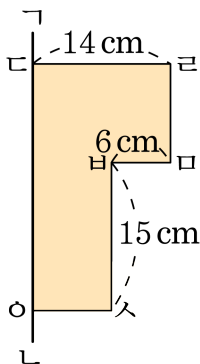
$$(\angle BDC) = 180^\circ - (56^\circ + 104^\circ) = 20^\circ$$

삼각형 $\triangle BDC$ 가 이등변삼각형이므로

$$(\angle BCD) = (180^\circ - 20^\circ) \div 2 = 80^\circ$$

$$(\angle CBD) = 80^\circ - 56^\circ = 24^\circ$$

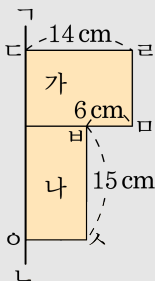
23. 다음 그림은 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 $\neg$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형을 완성하면 이 도형의 넓이는 520 cm^2 가 됩니다. 완성된 선대칭도형의 둘레는 몇 cm 가 되겠습니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설



도형을 가와 나로 나누어서 나

$$= (14 - 6) \times 15 = 120\text{ cm}^2$$

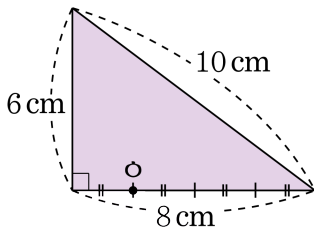
변 $\neg$ 의 길이 :

$$520 \div 2 = 260 - 120 = 140 \div 14 = 10(\text{ cm})$$

따라서 완성된 도형의 둘레 :

$$(14 + 10 + 5 + 8) \times 2 = 74(\text{ cm})$$

24. 다음과 같은 직각삼각형을 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하여 180° 돌려 점대칭도형을 만들었을 때, 생기는 도형의 전체의 둘레의 길이를 구 하시오.

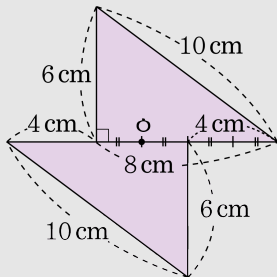


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 40 cm

해설

점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 만들면 다음과 같습니다.



따라서 둘레의 길이는 $(10 + 6 + 4) \times 2 = 40(\text{cm})$ 입니다.

25. 수 1001 에서 10 과 01 은 가운데 선을 대칭축으로 하여 선대칭 위치에 있고, 가운데 점을 중심으로 하여 점대칭 위치에 있습니다. 네 자리 수 중에서 이와 같은 수는 1001 을 포함하여 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

1001, 1111, 1881, 8008, 8118, 8888

→ 6 개