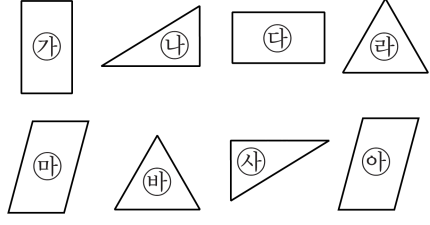


1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?

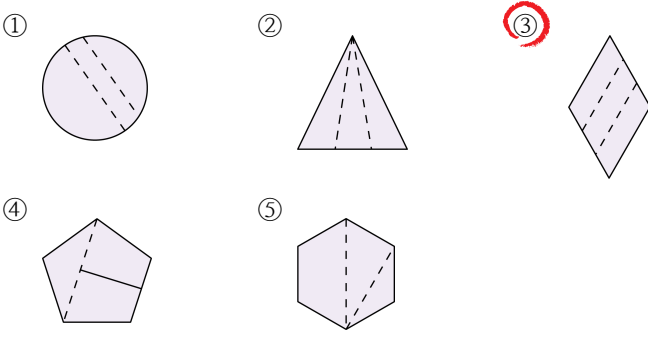


- ① 가 - 다
- ② 나 - 사
- ③ 라 - 바
- ④ 라 - 바
- ⑤ 바 - 아

해설

투명 종이에 분을 떠서 삼각형은 삼각형끼리, 사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히 포개어지는 것을 찾습니다. 도형 ㉓와 도형 ㉔는 서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 합동인 도형이 3 개가 되는 것은 어느 것입니까?



해설

잘려진 3 개의 도형이 모두 완전히 포개어지는지 확인합니다. 완전히 포개어지려면 잘려진 3 개의 도형이 모양과 크기가 같아야합니다. ③번의 경우 잘려진 3 개의 도형이 서로 합동입니다.

3. 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.

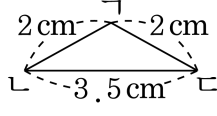
4. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 도형의 모양과 크기가 같습니다.
- ② 대응변의 길이가 같습니다.
- ③ 대응점의 개수가 같습니다.
- ④ 도형의 넓이가 다릅니.
- ⑤ 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 합동인 도형은 포개었을 때 완전히 겹쳐지므로 넓이가 같습니다.

5. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 순서대로 그 기호를 쓰시오.



- 가. 점 B 을 중심으로 반지름이 2 cm 인 원을 그리고, 점 C 을
중심으로 반지름이 2 cm 인 원을 그립니다.
- 나. 길이가 3.5 cm 인 선분 BC 을 그립니다.
- 다. 두 원이 만나는 점 A 에서 점 A 과 점 B , 점 A 과 점 C 을
각각 잇습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 다

해설

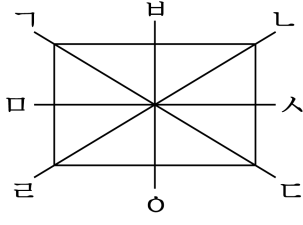
선분 BC 을 그리고 점 B 과 점 C 을 중심으로 하는 원을 그려
두 원이 만나는 점 A 을 찾아 삼각형을 완성합니다.

6. 한 변의 길이가 6 cm 이고 그 양 끝 각이 각각 50° , 100° 인 삼각형을 그릴 때, 제일 먼저 해야 할 것은 무엇입니까?
- ① 각도기를 이용하여 100° 인 각을 그립니다.
 - ② 길이가 6 cm 인 선분을 그립니다.
 - ③ 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.
 - ④ 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.
 - ⑤ 50° 인 각을 그립니다.

해설

먼저 길이가 6 cm 인 선분을 그리고 나서, 선분의 양 끝점에서 50° , 100° 인 각을 그립니다. 두 각이 만나는 점과 선분의 양 끝점을 잇습니다.

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



- ① 직선 ㄱㄷ
- ② 직선 ㄴㄷ
- ③ 직선 ㄴㅇ
- ④ 선분 ㄱㄷ
- ⑤ 직선 ㄹㅅ

해설

직선 ㄹㅅ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

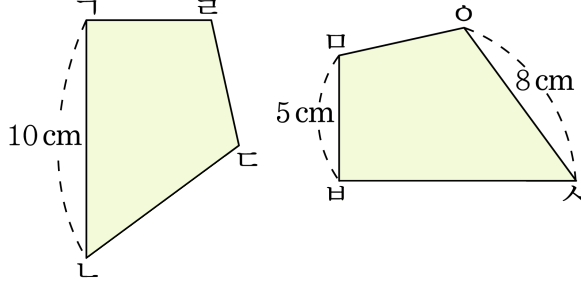
8. 다음 중 점대칭도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 정사각형
- ② 사다리꼴
- ③ 원
- ④ 정육각형
- ⑤ 정오각형

해설

사다리꼴은 모양에 따라 선대칭도형이 되기도 하고 안되기도 하며, 정오각형은 대칭축이 5개인 선대칭도형입니다.

9. 두 사각형은 합동입니다. 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\kappa$ 의 둘레의 길이가 29cm라면, 변 $\rho\sigma$ 의 길이는 몇 cm입니까?



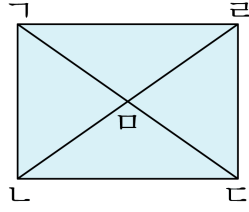
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

변 $\nu\sigma$ 의 대응변은 변 $\Gamma\Delta$ 이므로
변 $\nu\sigma$ 의 길이는 10cm 입니다.
변 $\rho\sigma$ 의 길이는 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\kappa$ 의
둘레의 길이에서 나머지 세 변의 길이를
뺀 것과 같으므로 $29 - (5 + 10 + 8) = 6(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle KLO$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



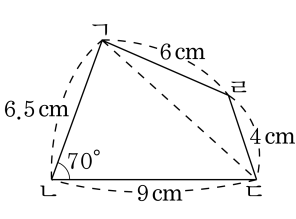
▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

삼각형 $\triangle KLO$, 삼각형 $\triangle LRO$, 삼각형 $\triangle ROK$
⇒ 3 개

11. 다음 사각형과 합동인 사각형을 그릴 때 이용되는 삼각형 그리는 방법 두 가지는 어느 것입니까?

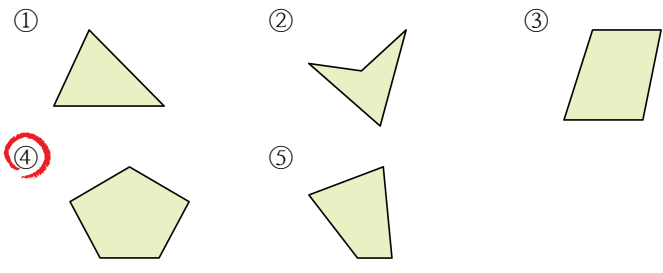


- ① 세 변의 길이를 알 때
- ② 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때
- ③ 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때
- ④ 세 각의 크기를 알 때
- ⑤ 한 변의 길이와 두 각의 크기를 알 때

해설

삼각형 ABC에서 두 변의 길이와 끼인각을 알고 있으므로 그린 후 변 BC의 길이가 주어지므로 삼각형 ABC는 세 변의 길이를 알고 그리게 됩니다.

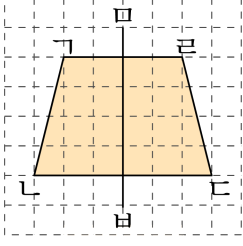
12. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?



해설

어떤 직선(대칭축)으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형을 찾습니다.

13. 사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 직선 $ㄴㅁ$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $ㄱㄴ$ 의 대응변을 쓰시오.



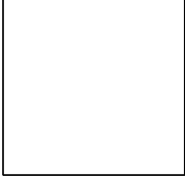
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄹㄷ

해설

변 $ㄱㄴ$ 의 대응변은 변 $ㄹㄷ$, 변 $ㄴㅁ$ 의 대응변은 변 $ㄷㅁ$, 변 $ㄱㅁ$ 의 대응변은 변 $ㄹㅁ$ 입니다.

14. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



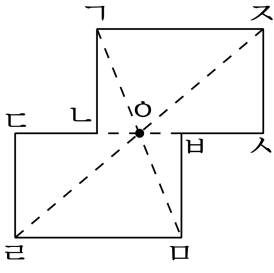
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

15. 다음의 도형은 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.



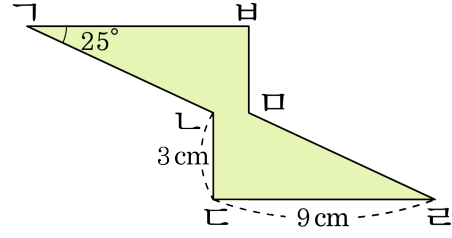
점 ㄱ ⇔ 점	
점 ㄴ ⇔ 점	
점 ㄷ ⇔ 점	
점 ㄹ ⇔ 점	

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▷ 정답 : ㅁ
- ▷ 정답 : ㅂ
- ▷ 정답 : ㅅ
- ▷ 정답 : ㅇ

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. 따라서 정답은 차례대로 점 ㅁ, 점 ㅂ, 점 ㅅ, 점 ㅇ입니다.

16. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 변 ㉠ 의 길이는 몇 cm 입니까?



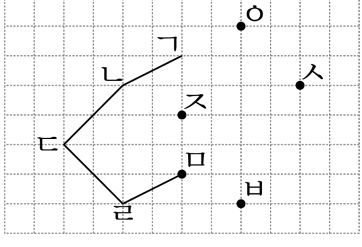
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

변 ㉠ 의 대응변은 변 ㉢ 이므로 길이는 3 cm 입니다.

17. 다음은 점 **ㅈ**을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?

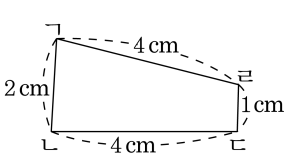


- ① 점 ㅊ ② 점 ㅊ ③ 점 ㅊ ④ 점 ㅊ ⑤ 점 ㅊ

해설

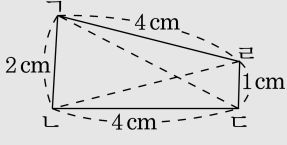
대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 **ㄴ**과 **ㅊ**을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

18. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 ABCD와 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 할까요?



- ① 각 A의 크기
- ② 각 B의 크기
- ③ 각 C의 크기
- ④ 각 D의 크기
- ⑤ 대각선 AC의 길이

해설



점선을 그어 사각형 ABCD를 두 개의 삼각형으로 나눌 수 있습니다. 자와 컴퍼스만 사용해야 하므로 삼각형의 세 변의 길이를 알아야 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 따라서 더 알아야 하는 조건은 대각선 AC의 길이 또는 대각선 BD의 길이입니다.

19. 한 변의 길이가 8 cm 이고, 그 양 끝각으로 <보기>에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

보기

110°, 70°, 95°, 145°, 35°, 170°, 50°

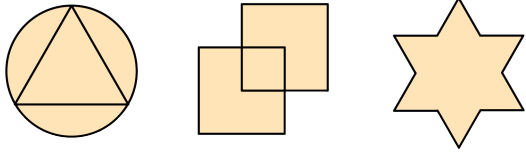
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8가지

해설

양 끝각의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(110°, 50°), (110°, 35°), (95°, 70°), (95°, 50°), (95°, 35°),
(70°, 50°), (70°, 35°), (50°, 35°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

20. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

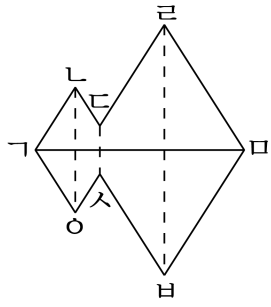
▷ 정답 : 11개

해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.

따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6=11$ (개) 입니다.

21. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 ㄱ과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



- ① 선분 ㄱㄴ
- ② 선분 ㄴㅇ
- ③ 선분 ㄷㅅ
- ④ 선분 ㄹㅁ
- ⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선분 ㄱㅁ은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

22. 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

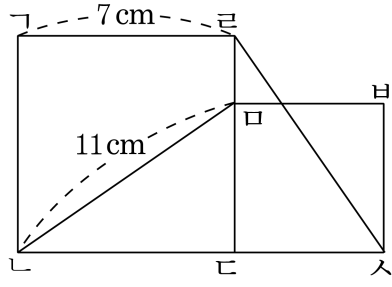
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

23. 다음 그림의 사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 과 사각형 $\Delta\Gamma\Gamma\Delta$ 는 모두 정사각형입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이를 구하시오.



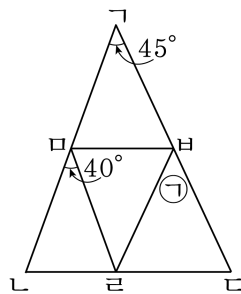
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11 cm

해설

삼각형 $\Delta\Delta\Gamma$ 과 삼각형 $\Gamma\Gamma\Delta$ 에서 변 $\Delta\Delta$ 과 변 $\Gamma\Gamma$ 은 정사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 의 한 변으로 같습니다.
그리고 변 $\Delta\Gamma$ 과 변 $\Delta\Delta$ 은 정사각형 $\Delta\Gamma\Gamma\Delta$ 의 한 변으로 같습니다.
또한, 각 $\Delta\Delta\Gamma$ 과 각 $\Gamma\Gamma\Delta$ 은 모두 직각이므로 두 삼각형은 합동입니다.
따라서 변 $\Delta\Gamma$ 과 변 $\Gamma\Delta$ 은 대응변이므로 변 $\Gamma\Delta$ 은 11 cm 입니다.

24. 다음 그림과 같이 삼각형 ABC 를 꼭짓점 A 이 변 BC 위의 점 D 에 닿도록 접었습니다. 각 $\angle A$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답 :

—

▶ 정답 : 50°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로
한쪽이므로

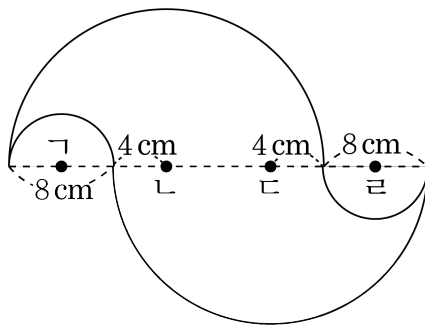
합동이므로

$$(\angle \Gamma \square \Theta) = (\angle \Gamma \square \Theta) = (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$$

$$(\angle \Gamma \text{ B D}) = (\angle \Gamma \text{ C B D}) = 180^\circ - (45^\circ + 70^\circ) = 65^\circ$$

따라서, 각 $\ominus$ 은 $180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$

25. 오른쪽 그림은 점 가, 나, 다, 르을 중심으로 하는 4개의 반원의 둘레를 이어 놓은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 점 가에서 점 르의 방향으로 몇 cm떨어진 곳에 있습니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 12cm

해설

점 L 이 원의 중심인 원의 반지름: 12cm 이므로

전체 길이: $12 \times 2 + 8 = 32(\text{cm})$

구하는 거리: $32 \div 2 - 4 = 12(\text{cm})$