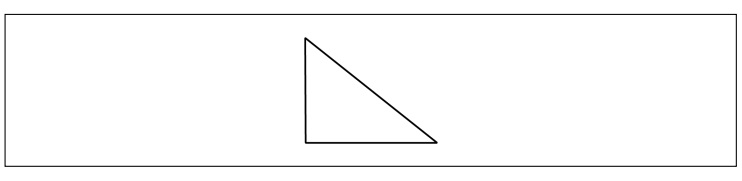
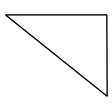
1. 다음 도형과 합동인 도형은 어느 것입니까?

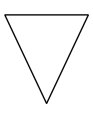


① 

②

③

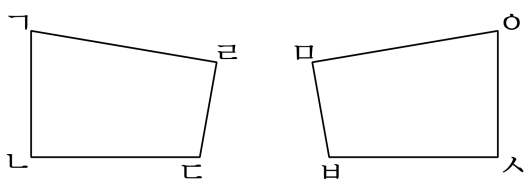
④

⑤ 

해설

주어진 삼각형과 모양과 크기가 같은
삼각형을 찾아봅니다. 주어진 삼각형과
겹쳤을때 완전히 포개지는 것는 ①번 도형입니다.

2. 다음 두 도형은 합동입니다. 변 ㄱㄹ의 대응변과 각 ㄴㄱㄹ의 대응각을 차례대로 찾으시오.



▶ 답:

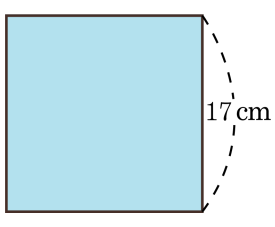
▶ 답:

▷ 정답: 변 ㅇㅁ

▷ 정답: 각 ㅅㅇㅁ

해설

3. 다음 정사각형과 합동인 정사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



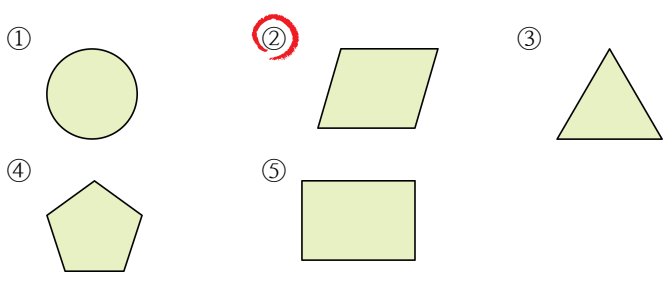
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 68 cm

해설

주어진 정사각형과 합동인 사각형은 한 변의 길이가 17cm 인 정사각형입니다.
그러므로 둘레의 길이는 $17 \times 4 = 68(\text{cm})$ 입니다.

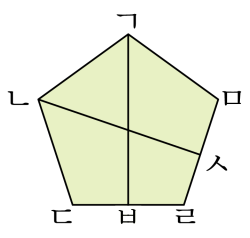
4. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

평행사변형은 점대칭도형입니다.

5. 다음 그림에서 선분 ㄴㅅ이 대칭축일 때 각 ㄴㄷㄹ의 대응각을 쓰시오.



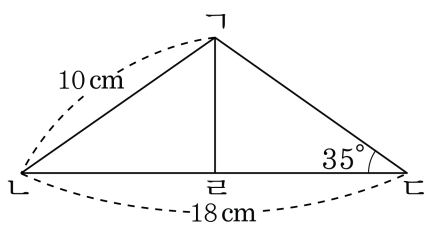
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 ㄴㄱㅁ

해설

대칭축으로 접었을 때
서로 겹쳐지는 각을 대응각이라고 합니다.

6. 선분 ㄱㄹ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 각 ㄱㄴㄹ의 크기를 구하시오.



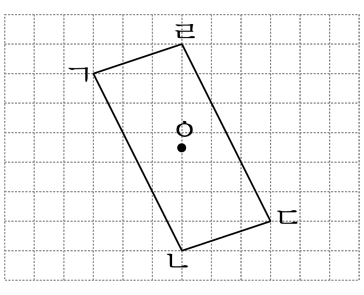
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 35°

해설

각 ㄱㄷㄹ의 대응각은 각 ㄱㄴㄹ입니다.
두 각의 크기는 같으므로
각 ㄱㄴㄹ의 크기는 35° 입니다.

7. 다음은 점대칭도형이다. 점 ㄴ의 대응점은 어느 것입니까?



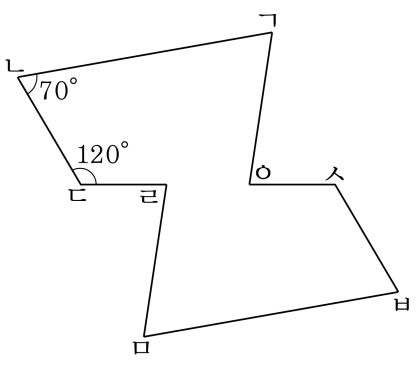
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄹ

해설

180 °회전했을 때 겹쳐지는 점을 찾으면 정답입니다.

8. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 각 ㅁㅂㅅ의 크기를 구하시오.



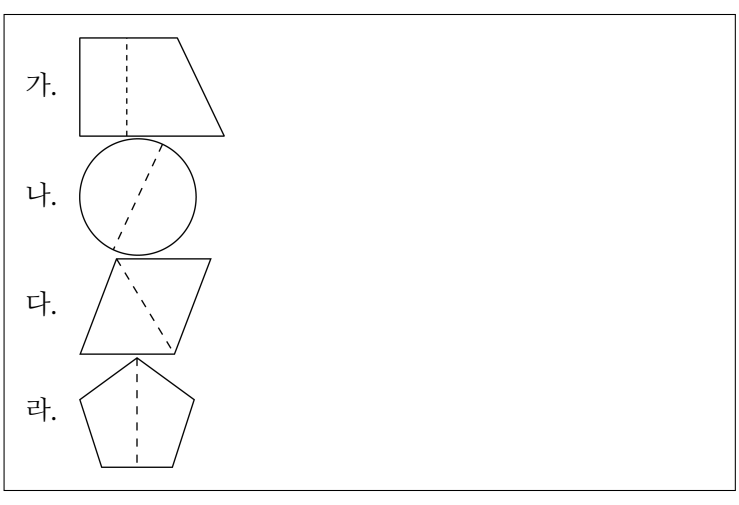
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 70°

해설

각 ㅁㅂㅅ의 대응각은 각 ㄱㄴㄷ이고 대응각의 크기는 같으므로 70°입니다.

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



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

10. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 원

② 한 변의 길이가 같은 정사각형

③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형

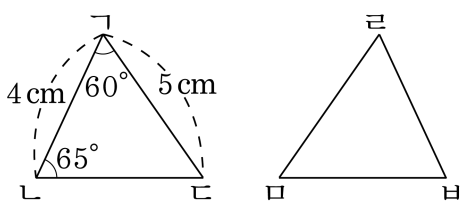
④ 넓이가 같은 직사각형

⑤ 둘레의 길이가 같은 정육각형

해설

① 원의 넓이 = 반지름 반지름 3.14 원의 넓이가
같으면 반지름의 길이가 같습니다.
반지름의 길이가 같으면 두 원이 합동입니다.
② 정사각형은 네변의 길이가 모두 같습니다.
따라서 한 변의 길이가 같으면 네변의 길이가
같고 두 도형은 합동이 됩니다.
③ 세변의 길이가 같은 삼각형은 서로 합동입니다.
④ 가로의 길이가 4, 세로의 길이가 3인
직사각형과 가로의 길이가 2, 세로의 길이가
6인 직사 각형은 넓이가 같지만 합동이 아닙니다.
⑤ 정육각형의 둘레의 길이는 한변의 길이의
6배입니다. 따라서 정육각형의 둘레의
길이가 같으면 여섯 변의 길이가 모두 같으므로
두 도형은 서로 합동입니다.

11. 다음 삼각형은 서로 합동입니다. 변 ㄱㄷ의 대응변과 그 길이를 순서대로 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 변ㄹㅁ

▷ 정답 : 5 cm

해설

변ㄱㄷ의 대응변은 변ㄹㅁ이고,
합동인 삼각형의 대응변의 길이는 같으므로
5cm 입니다.

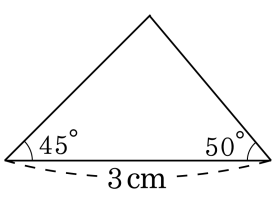
12. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 두 변 사이의 각이 180° 와 같거나 크면 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

13. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?



① 세 각의 크기가 주어진 방법

② 세 변의 길이가 주어진 방법

③ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 방법

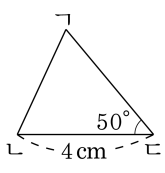
④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 주어진 방법

⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 방법

해설

그림의 삼각형은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 그릴 수 있습니다.

14. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 할 때 더 알아야 할 조건이 아닌 것은 어느 것입니까?

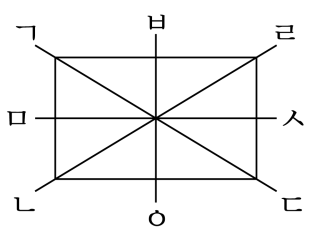


① 각 ㄱㄴㄷ의 크기
② 변 ㄱㄷ의 길이
③ 변 ㄱㄴ의 길이
④ 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ의 길이
⑤ 각 ㄴㄱㄷ의 크기

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>
1. 세 변의 길이를 압니다. → ④
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
→ ②
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
→ ①

15. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



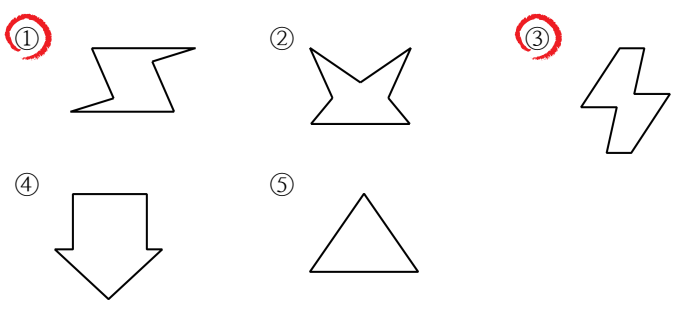
① 직선 ㄱㄹ ② 직선 ㄱㄴ ③ 직선 ㅁㅅ

④ 직선 ㄱㄷ ⑤ 직선 ㅂㅇ

해설

직선 ㅂㅇ, 직선 ㅁㅅ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

16. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

17. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 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 길이는같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

18. 도형에서 서로 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?

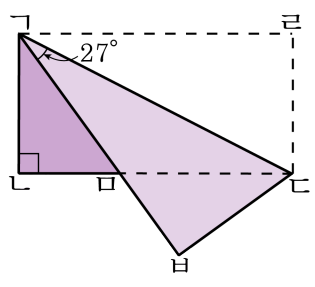
▶ 답 : _____쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

그림과 같이 서로 합동인 삼각형은 모두 4쌍입니다.

19. 다음은 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 대각선 ㄱㄷ으로 접은 것입니다. 각 ㅂㅁㄷ과 각 ㅁㄷㅂ의 크기를 순서대로 써넣으시오 .



▶ 답 : _____°

▶ 답 : _____°

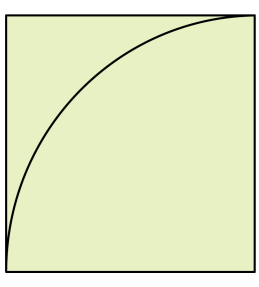
▷ 정답 : 54°

▷ 정답 : 36°

해설

삼각형ㄱㄴㅁ에서
(각 ㄴㄱㅁ)= 90° – (27° + 27°) = 36°입니다.
삼각형ㄱㄴㅁ에서
(각 ㄴㅁㄱ)= 180° – (90° + 36°) = 54°입니다.
삼각형 ㄱㄴㅁ과 삼각형 ㄷㅂㅁ은
(변 ㄱㄴ)=(변 ㄷㅂ)이고
(각 ㄴㅁㄱ)=(각 ㅂㅁㄷ)과 마주 보는 각으로 같고,
(각 ㄱㄴㅁ)=(각 ㄷㅂㅁ)= 90°에서,
(각 ㅁㄱㄴ)=(각 ㅁㄷㅂ)이므로 두 삼각형은 합동입니다.
대응각의 크기는 같으므로
(각 ㄴㅁㄱ)=(각 ㅂㅁㄷ)= 54°,
(각 ㅁㄱㄴ)=(각 ㅁㄷㅂ)= 36°입니다.

20. 다음은 선대칭도형이다. 대칭축의 개수를 쓰시오.

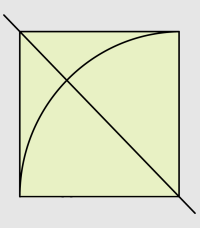


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1 개

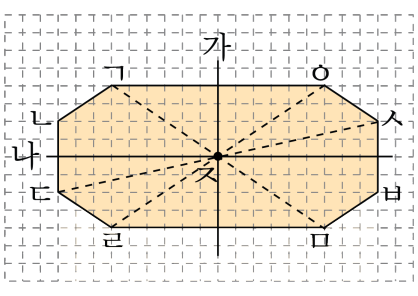
해설

어느 부분으로 접어야 완전히 겹쳐지는지 생각해 봅니다. 대칭축은 여러 개일수도 있습니다. 하지만 이 도형에서는 도형 안에 곡선 부분이 있으므로 대칭축이 1 개입니다.



→ 1 개

21. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 대칭의 중심을 구하시오.



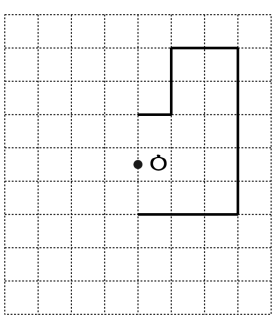
▶ 답 :

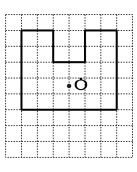
▷ 정답 : 점 ㅈ

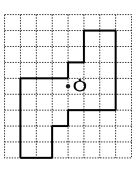
해설

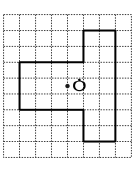
점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로
180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다.
대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.
따라서 정답은 점 ㅈ입니다.

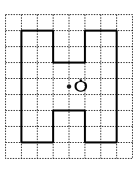
22. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?

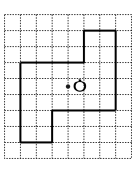


① 

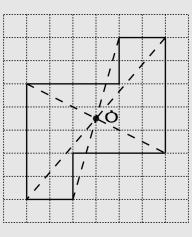
② 

③ 

④ 

⑤ 

해설



23. 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 6 cm, 4 cm, 7 cm 일 때

② 세 변의 길이가 3 cm, 2 cm, 6 cm 일 때

③ 세 변의 길이가 5 cm, 4 cm, 9 cm 일 때

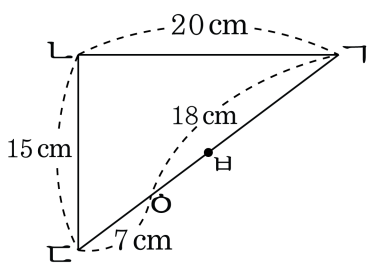
④ 한 변이 8 cm 이고 양 끝각이 60°, 50° 일 때

⑤ 한 변이 10 cm 이고 양 끝각이 70°, 40° 일 때

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>
1. 세 변의 길이를 압니다.
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
또한 가장 긴 변의 길이가 나머지 두변의 길이의 합보다 작아야 합니다.
② $3+2<6$
③ $5+4=9$

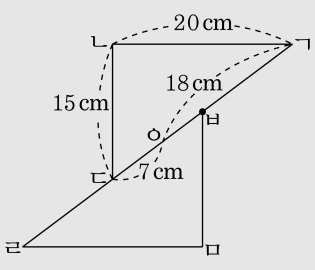
24. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

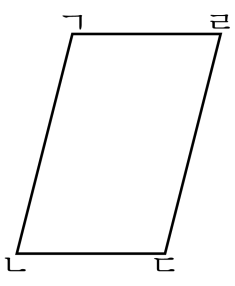
▷ 정답 : 92 cm

해설



(선분 ㄷㅇ)=(선분 ㅂㅇ)= 7 cm
(변 ㄱㅂ)= 18 − 7 = 11(cm)
(변 ㄱㅂ)=(변 ㄹㄷ)= 11 cm
(변 ㅁㅂ)=(변 ㄴㄷ)= 15 cm
(변 ㄹㅁ)=(변 ㄱㄴ)= 20 cm
따라서, 둘레의 길이는 $(11 + 15 + 20) \times 2 = 92$(cm) 입니다.

25. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 ㄱㄴㄷㄹ에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.

② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.

③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.

④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.

⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.