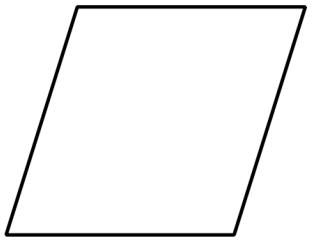
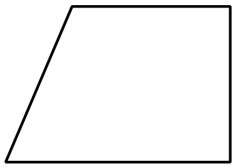
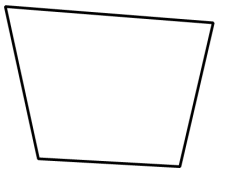
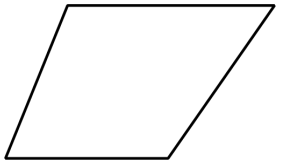
1. 다음 <보기> 의 도형과 합동인 도형은 어느 것입니까?

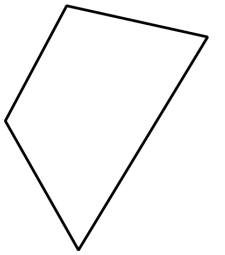
보기

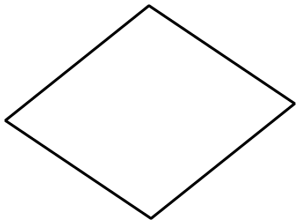


① 

② 

③ 

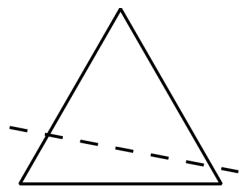
④ 

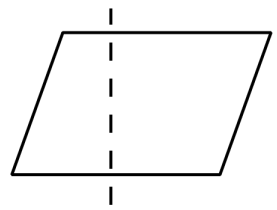
⑤ 

해설

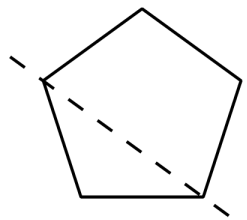
<보기> 의 도형과 겹쳤을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ⑤번입니다.

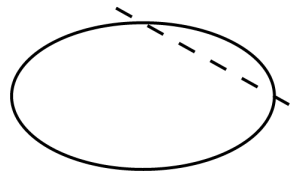
2. 점선을 따라 도형을 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③

④ 

⑤ 

해설

점선을 따라 도형을 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 포개지려면 점선이 도형의 중심을 지나야 합니다. 점선이 도형의 중심을 지나는 것은 ③번 도형입니다.

3. [ ] 안에 알맞은 말을 순서대로 써넣으시오.

합동인 두 도형을 완전히 포개었을 때, 겹쳐지는 꼭짓점을 [ ], 겹쳐지는 변을 [ ], 겹쳐지는 각을 [ ]이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 대응점

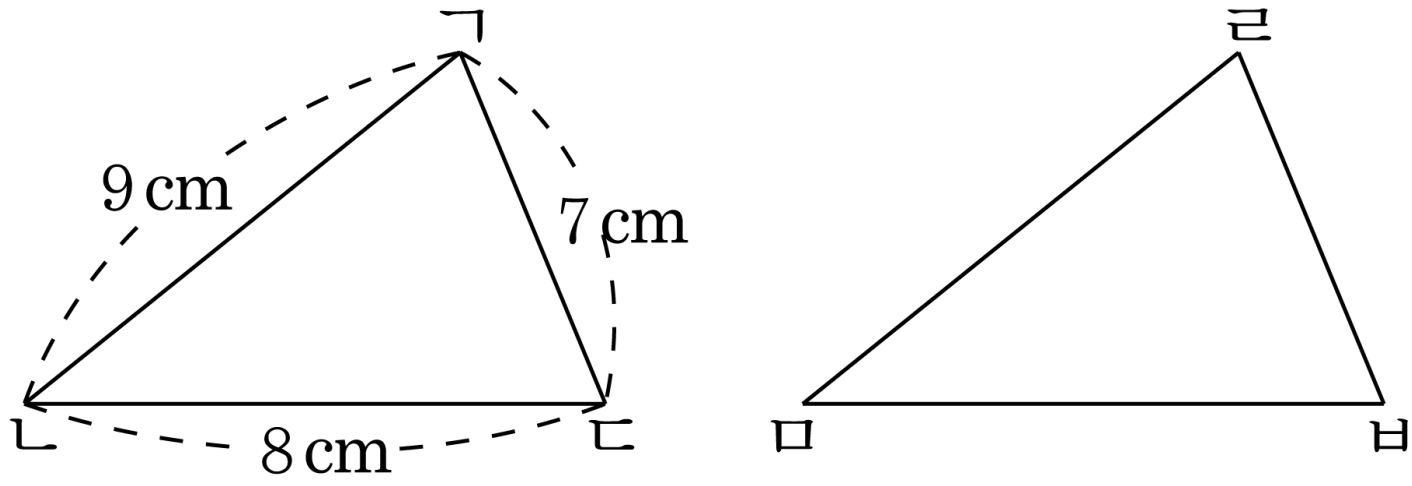
▷ 정답 : 대응변

▷ 정답 : 대응각

해설

합동인 두 도형을 완전히 포개었을 때,
겹쳐지는 꼭짓점을 대응점, 겹쳐지는 변을
대응변, 겹쳐지는 각을 대응각이라고 합니다.

4. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㅁㅂ은 합동입니다. 변 ㄹㅂ의 길이는 몇 cm 입니까?



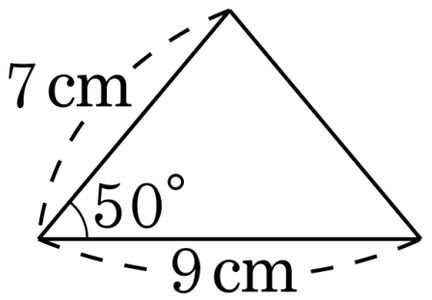
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

변ㄹㅂ의 대응변은 변ㄱㄷ이므로 7cm 입니다.

5. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 다음 중 어떤 방법을 이용하여 그릴 수 있는지 구하시오.



① 세 변의 길이를 알 때

② 두 변과 그 끼인각의 크기를 알 때

③ 세 각의 크기를 알 때

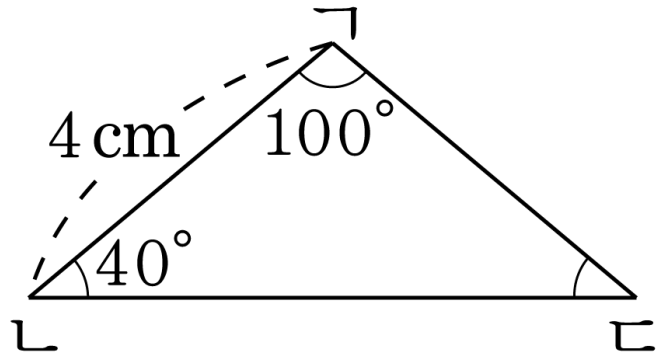
④ 한 변과 그 양 끝각의 크기를 알 때

⑤ 두 변과 한 각의 크기를 알 때

해설

삼각형의 두 변과 그 끼인각의 크기가 주어지면 삼각형을 그릴 수 있습니다.

6. 다음 삼각형을 그릴 때, 가장 먼저 그려야 하는 것은 어느 것입니까?



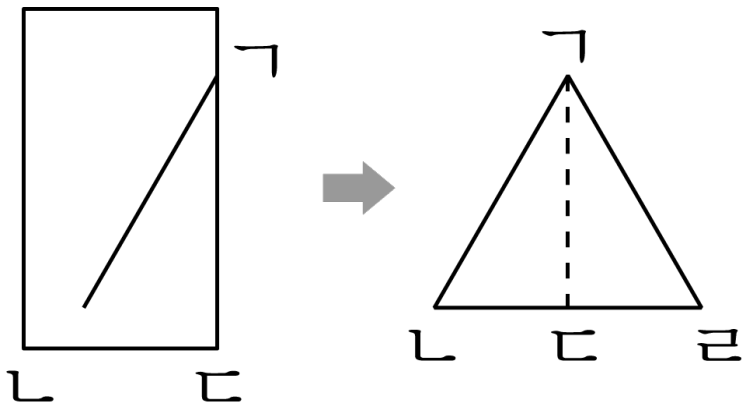
① 각 ㄴㄱㄷ ② 각 ㄱㄴㄷ ③ 각 ㄴㄷㄱ

④ 변 ㄱㄴ ⑤ 변 ㄱㄷ

해설

한 변의 길이와 그 양 끝각이 주어진 삼각형에서는 주어진 한 변부터 그려주므로 변ㄱㄴ을 가장 먼저 그려야 합니다.

7. 그림은 종이를 접어서 펼친 것입니다. 삼각형 ㄱㄴㄹ은 무슨 삼각형입니까?



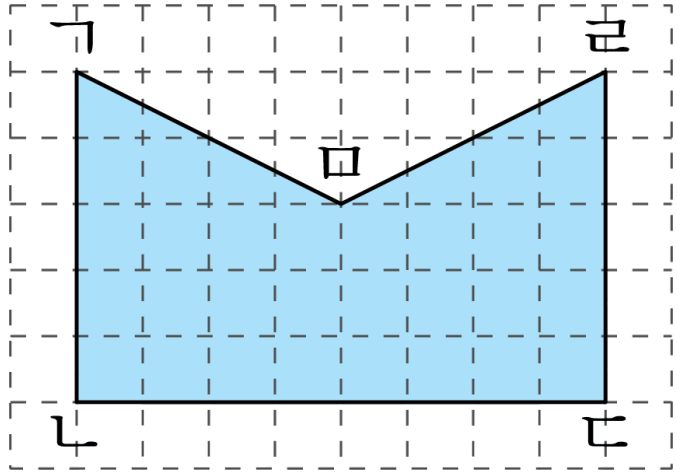
▶ 답 :

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

이등변삼각형

8. 다음 선대칭도형에서 각 ㄷㄹㅁ의 대응각을 쓰시오.



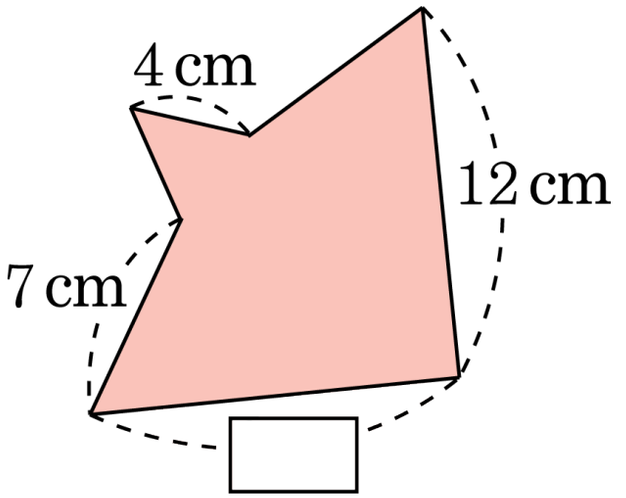
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 ㄴㄱㅁ

해설

대칭축을 중심으로 접었을 때, 서로 만나는 각을 대응각이라 합니다.

9. 선대칭도형입니다. □ 안을 알맞은 수를 쓰시오.

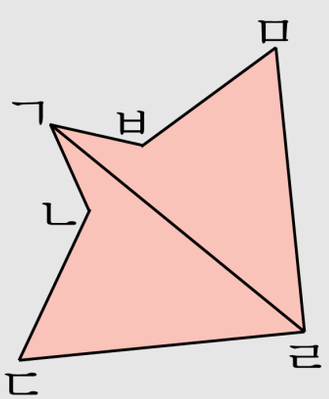


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

선분 ㄱㄹ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이므로 변 ㄷㄹ과 변 ㅁㄹ이 대응변입니다.



10. 다음 도형 중 점대칭도형은 어느 것인지 모두 고르시오.

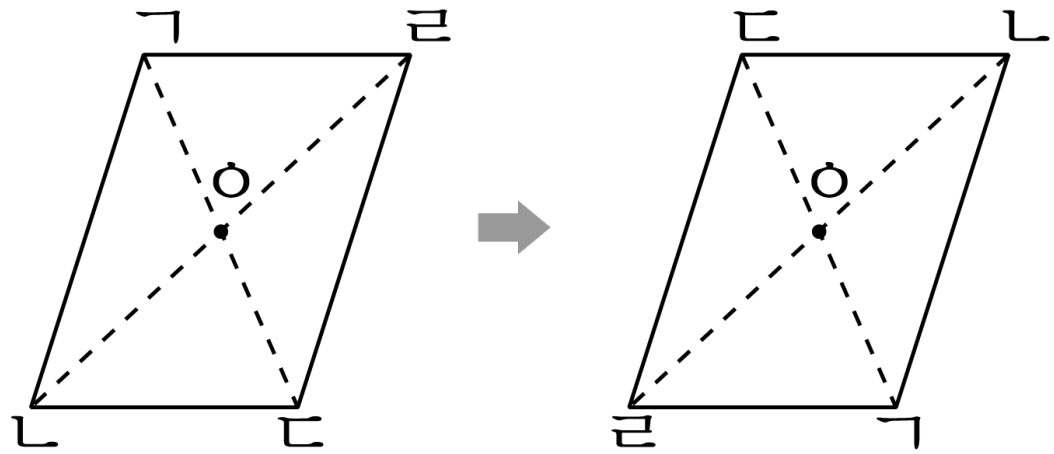
① 사다리꼴　② 정오각형　③ 정삼각형

④ 평행사변형　⑤ 정육각형

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로
180°돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다.
→ ④, ⑤: 정대칭도형

11. 도형은 점대칭도형입니다. 각 ㄴㄷㄹ의 대응각은 어느 것입니까?



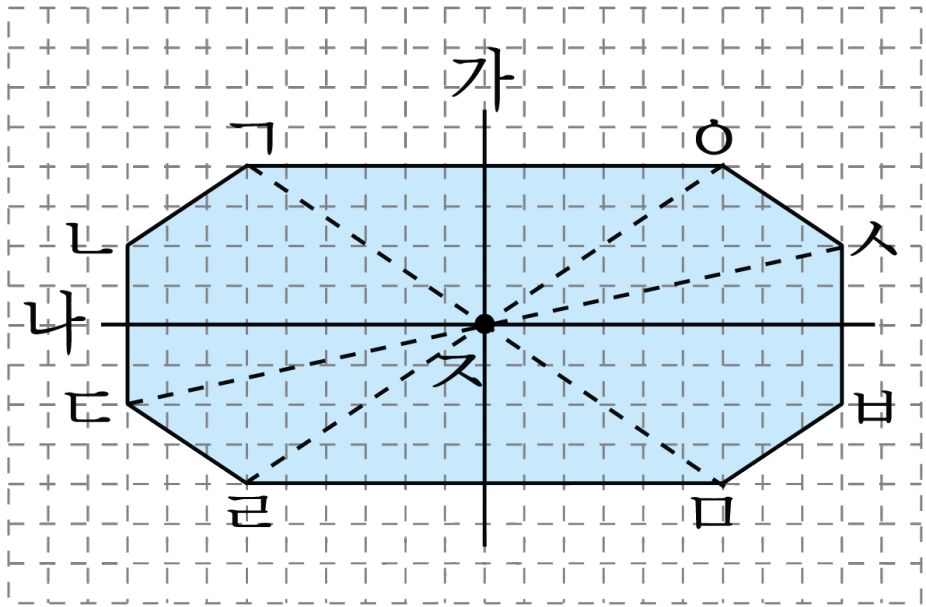
▶ 답 :

▷ 정답 : 각 ㄹㄱㄴ

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로
180°돌렸을때 완전히 포개어지는 도형입니다.
대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다.
대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.
따라서 각 ㄴㄷㄹ의 대응각은 각 ㄹㄱㄴ입니다.

12. 다음 도형에서 선분 ㄹㅇ을 이등분하는 점은 어느 것입니까?



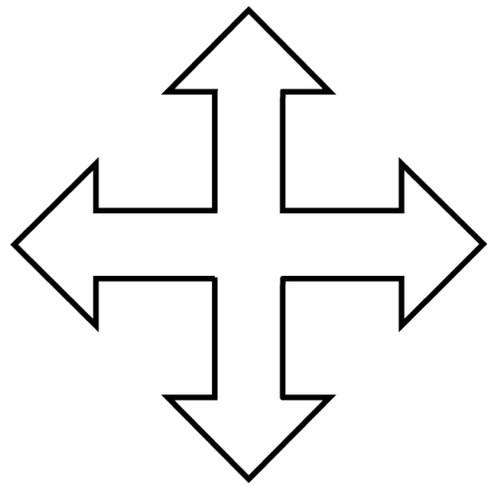
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㅈ

해설

선분ㄹㅇ을 이등분하는 점은 점ㅈ입니다.

13. 다음 도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?



① 선대칭도형입니다.

② 점대칭도형입니다.

③ 대칭의 중심은 여러 개입니다.

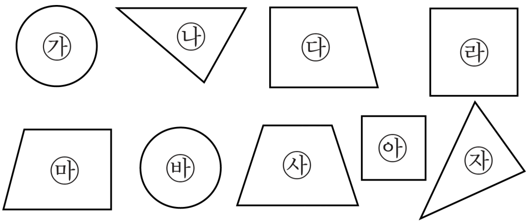
④ 대칭의 중심을 찾을 수 있습니다.

⑤ 대칭의 중심은 1개입니다.

해설

점대칭도형과 선대칭도형 모두 대응점을 이은 선분이 모두 한점에서 만나므로 대칭의 중심을 찾을 수 있습니다.

14. 다음은 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. <u>잘못</u> 짝지은 것을 모두 고르시오.



① ㉮- ㉳　　② ㉯- ㉶　　③ ㉰- ㉲

④ ㉱- ㉵　　⑤ ㉰- ㉴

해설

합동인 도형은 모양과 크기가 같아야 합니다.
라와 아는 정사각형으로 모양은 같지만,
크기가 다르므로, 서로 합동이라고 할 수 없습니다.

15. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때

③ 세 각의 크기가 같을 때

④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때

⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건
1. 세 변의 길이가 같습니다.
2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

16. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 것은 어느 것입니까?

① 도형의 모양과 크기가 같습니다.

② 대응변의 길이가 같습니다.

③ 대응점의 개수가 같습니다.

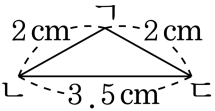
④ 도형의 넓이가 다릅니.

⑤ 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 합동인 도형은 포개었을 때 완전히 겹쳐지므로 넓이가 같습니다.

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



가. 점 ㄴ을 중심으로 반지름이 2 cm인 원을 그리고, 점 ㄷ을 중심으로 반지름이 2 cm인 원을 그립니다. 나. 길이가 3.5 cm인 선분 ㄴㄷ을 그립니다. 다. 두 원이 만나는 점 ㄱ에서 점 ㄱ과 점 ㄴ, 점 ㄱ과 점 ㄷ을 각각 잇습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

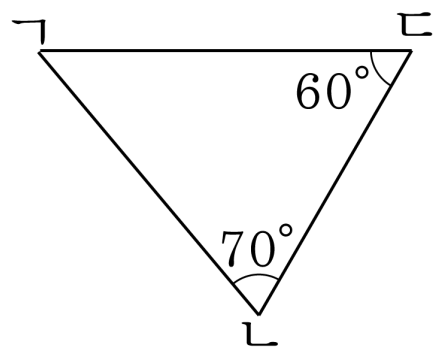
▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 다

해설

선분 ㄴㄷ을 그리고 점 ㄴ과 점 ㄷ을 중심으로 하는 원을 그려 두 원이 만나는 점 ㄱ을 찾아 삼각형을 완성합니다.

18. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 할 조건으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

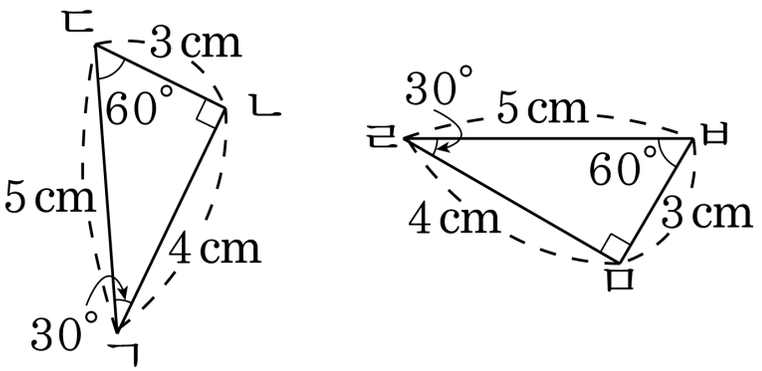


① 변 ㄱㄴ의 길이
② 변 ㄴㄷ의 길이
③ 각 ㄴㄱㄷ의 크기
④ 변 ㄱㄷ의 길이
⑤ 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ의 길이

해설

(각 ㄴㄱㄷ의 크기)$= 180° - (60° + 70°) = 50°$이므로
삼각형의 세 변의 길이 중 하나만 알아도 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

19. 다음 두 삼각형은 합동입니다. 이유가 올바르지 <u>않은</u> 것을 모두 고르시오.



① 두 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm이고, 끼인각이 30°이므로 합동입니다.

② 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm이므로 합동입니다.

③ 한 변이 3 cm이고, 양 끝각이 각각 60°, 90°이므로 합동입니다.

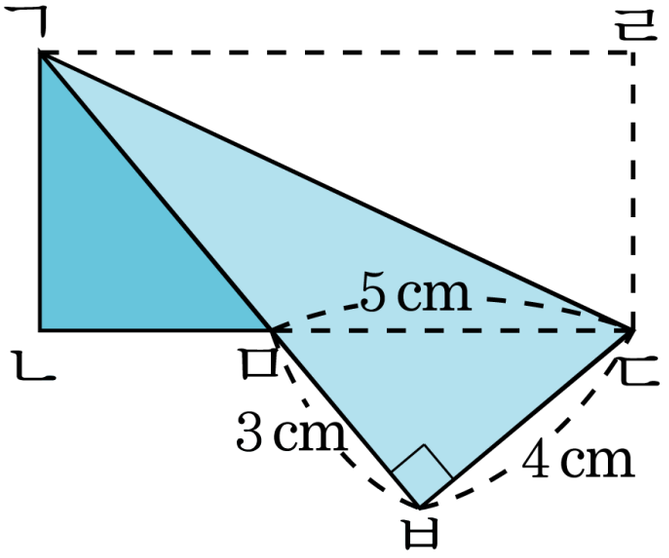
④ 세 각의 크기가 각각 30°, 60°, 90°이므로 합동입니다.

⑤ 세 각의 크기의 합이 180°이기 때문입니다.

해설

합동인 삼각형을 그리는 방법
① 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 이용하여 합동인 삼각형 그리기
② 대응하는 세 변의 길이가 각각 같은 합동인 삼각형 그리기
③ 한 변과 양 끝각을 알고 합동인 삼각형 그리기

20. 삼각형 ㄱㄴㅁ과 삼각형 ㄷㅂㅁ이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 변 ㄱㄴ과 변 ㄴㅁ의 길이의 합을 구하시오.



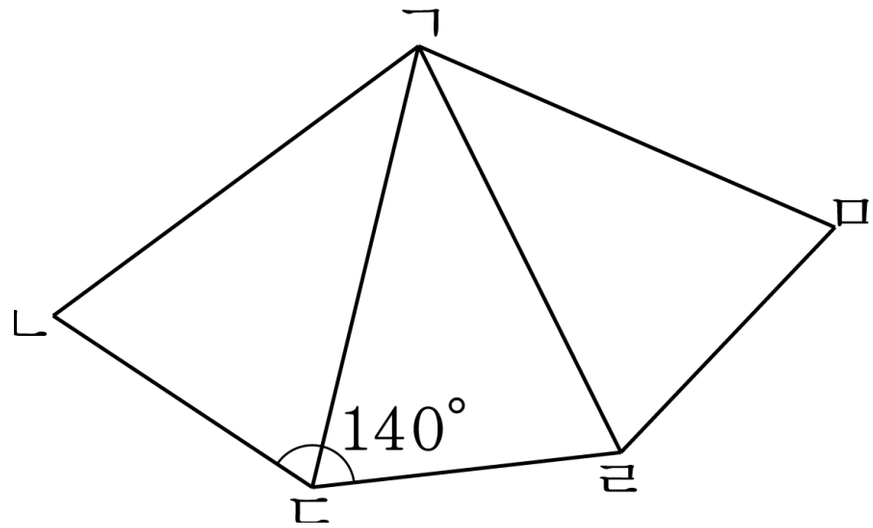
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

합동인 도형에서 대응변의 길이는 같으므로
(변 ㄱㄴ)=(변 ㄷㅂ)= 4(cm),
(변 ㄴㅁ)=(변 ㅂㅁ)= 3(cm)
(변 ㄱㄴ)+(변 ㄴㅁ)= 4 cm + 3 cm = 7(cm) 입니다.

21. 합동인 세 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 붙여놓았을 때, 각 ㄴㄱㅁ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 120°

해설

(각 ㄴㄱㅁ)= 3× (각 ㄴㄱㄷ)
(각 ㄱㄴㄷ)+(각 ㄴㄷㄱ)
=(각 ㄴㄷㄱ)+(각 ㄱㄷㄹ)= 140°
따라서 (각 ㄴㄱㄷ)= 180° – 140° = 40°
즉, (각 ㄴㄱㅁ)= 3 × 40° = 120° 입니다.

22. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

정오각형의 대칭축은 □개입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

정다각형의 대칭축은 변의 수와 같습니다.

23. 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.

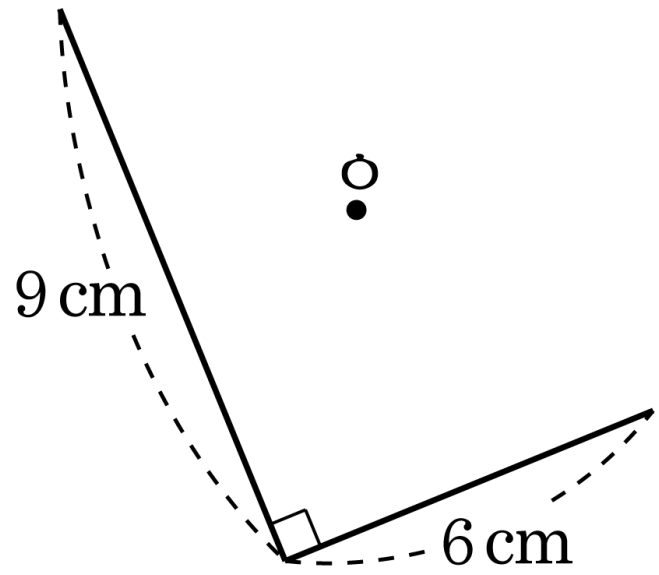
④ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점을 이은 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.

⑤ 선대칭도형과 점대칭도형에서 대응변의 길이는같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

24. 그림은 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 이 도형을 완성시킬 때 전체 도형의 넓이를 구하시오.



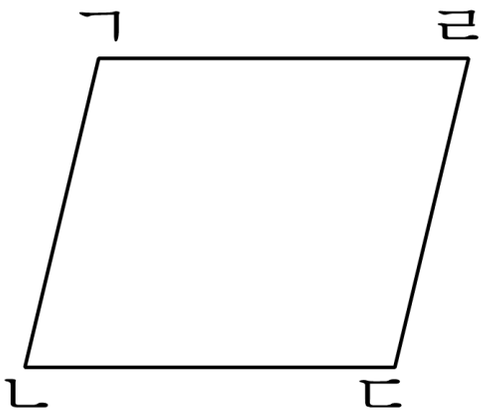
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $54\,\mathrm{cm}^2$

해설

이 점대칭도형을 완성하면 직사각형이 됩니다.
구하는 도형의 넓이는 $9 \times 6 = 54(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

25. 다음의 평행사변형을 네 각을 모두 $90°$가 되도록 만든다면 만들어진 사각형ㄱㄴㄷㄹ은 어떤 도형이 되는지에 대해 가장 바르게 말한 것을 찾으시오.



① 선대칭도형입니다.

② 점대칭도형입니다.

③ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.

④ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.

⑤ 선대칭도형은 아니고, 점대칭도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.