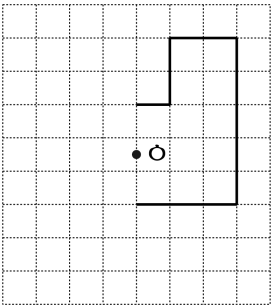
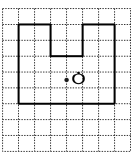
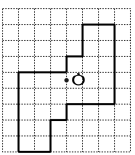
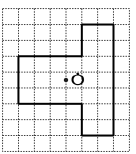
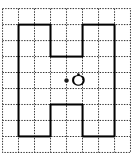
1. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?

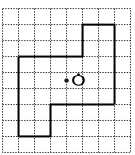


① 

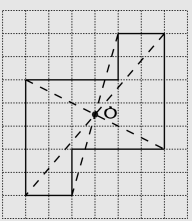
② 

③ 

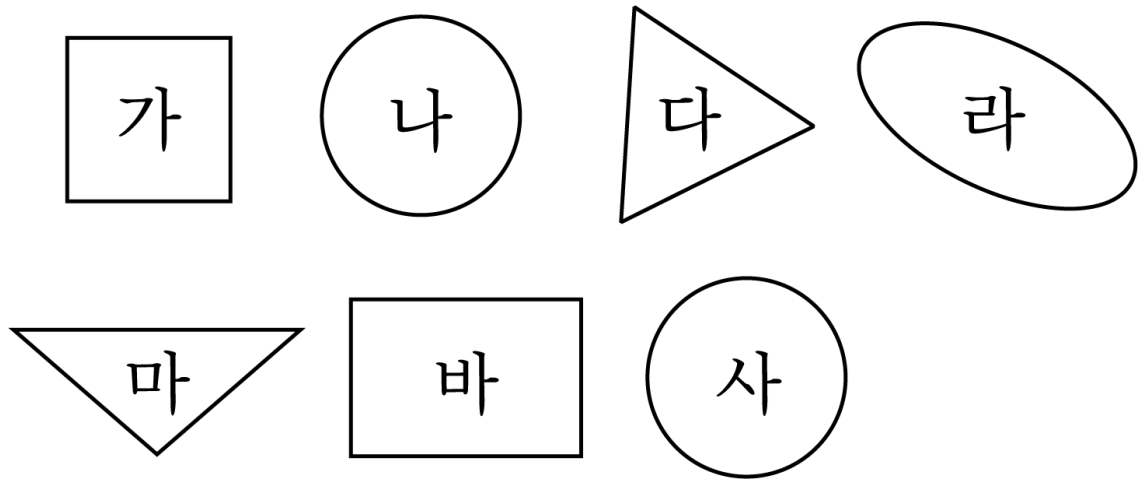
④ 

⑤ 

해설



2. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



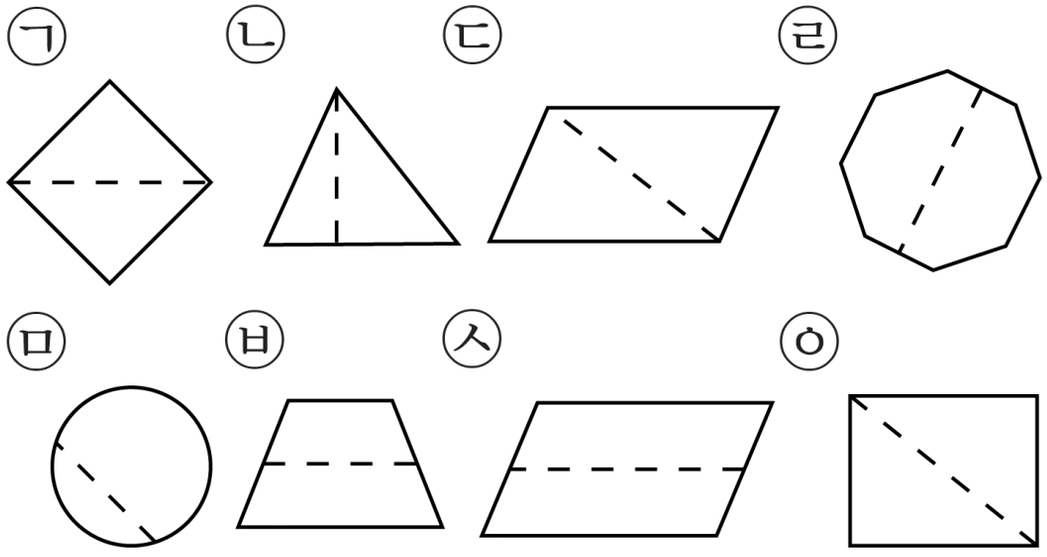
① 가 - 바 ② 나 - 사 ③ 다 - 마

④ 라 - 사 ⑤ 나 - 라

해설

도형 나의 본을 떠서 도형 사에 겹쳐 보면
완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

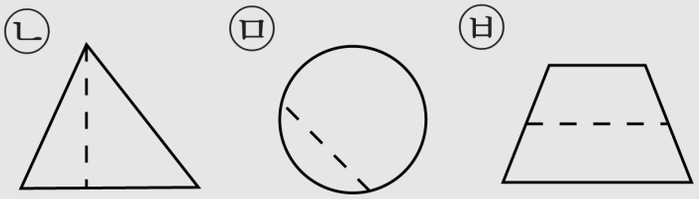
3. 그림과 같은 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 <u>않는</u> 것을 찾으시오.



① ㉠, ㉢, ㉣ ② ㉢, ㉤, ㉦ ③ ㉣, ㉤, ㉥

④ ㉡, ㉤, ㉥ ⑤ ㉠, ㉦, ㉧

해설



점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 2 개의 도형들이 서로 합동이 되지 않는 것은 ㉡, ㉤, ㉥ 입니다.

4. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 <u>않는</u> 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 원

② 한 변의 길이가 같은 정사각형

③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형

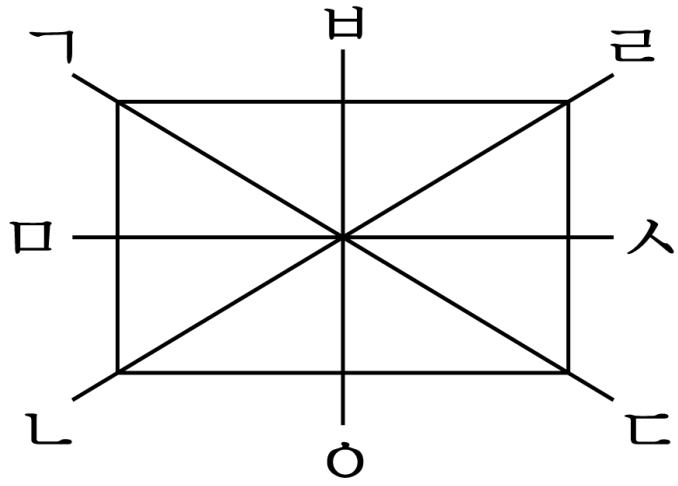
④ 넓이가 같은 직사각형

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.

5. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



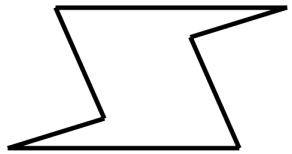
① 직선 ㄱㄹ ② 직선 ㄱㄴ ③ 직선 ㅁㅅ

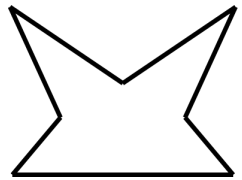
④ 직선 ㄱㄷ ⑤ 직선 ㅂㅇ

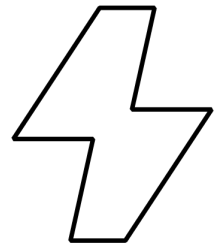
해설

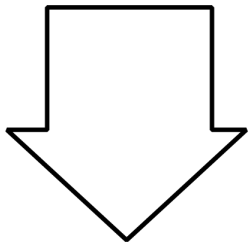
직선 ㅂㅇ, 직선 ㅁㅅ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

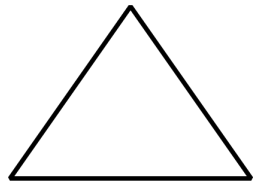
6. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

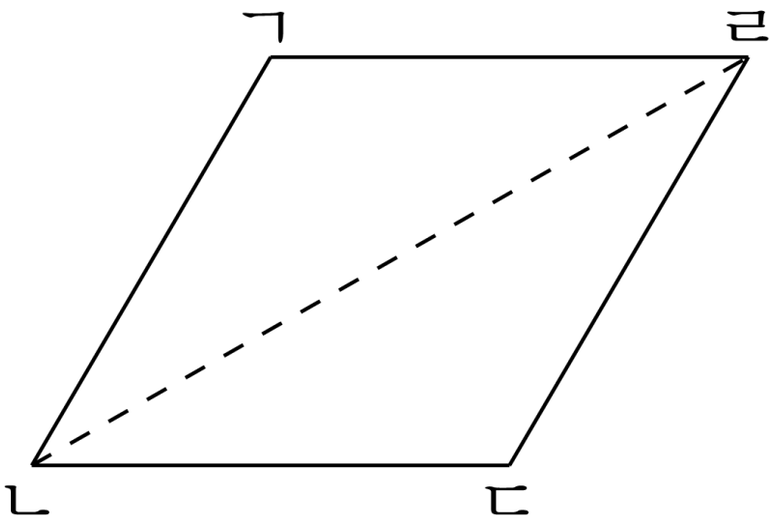
④ 

⑤ 

해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 평행사변형을 대각선으로 나누었을 때 생기는 두 삼각형은 합동입니다. 각 ㄱㄴㄹ의 대응각을 쓰시오.



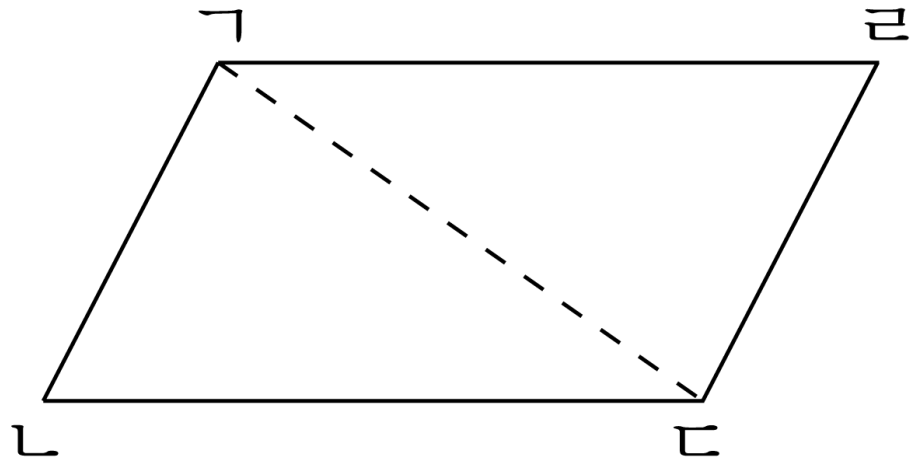
① 각 ㄱㄹㄷ　② 각 ㄹㄴㄷ　③ 각 ㄷㄹㄴ

④ 각 ㄱㄴㄷ　⑤ 각 ㄴㄷㄹ

해설

각 ㄱㄴㄹ은 변 ㄱㄴ과 변 ㄴㄹ에 끼인각 입니다.
그리고 주어진 도형은 평행사변형이므로
변 ㄱㄴ과 변 ㄷㄹ은 길이가 같은 대응변 입니다.
따라서 각 ㄱㄴㄹ은 각 ㄷㄹㄴ과 대응각 입니다.

8. 평행사변형 ㄱㄴㄷㄹ을 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄷㄹ로 나눈 것입니다. 점 ㄷ의 대응점은 어느 점입니까?



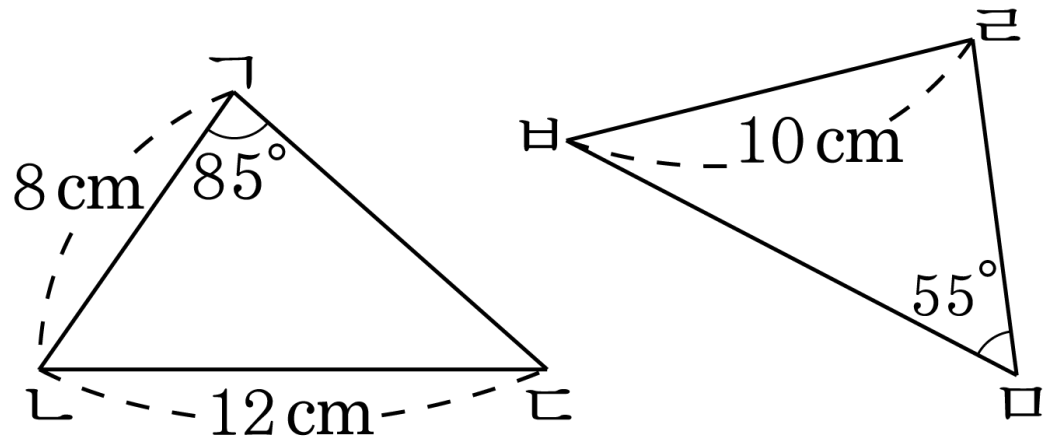
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄱ

해설

두 삼각형을 포개었을 때 점 ㄷ과
포개어지는 점은 점 ㄱ입니다.

9. 두 삼각형이 합동일 때, 삼각형 ㄹㅁㅂ의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

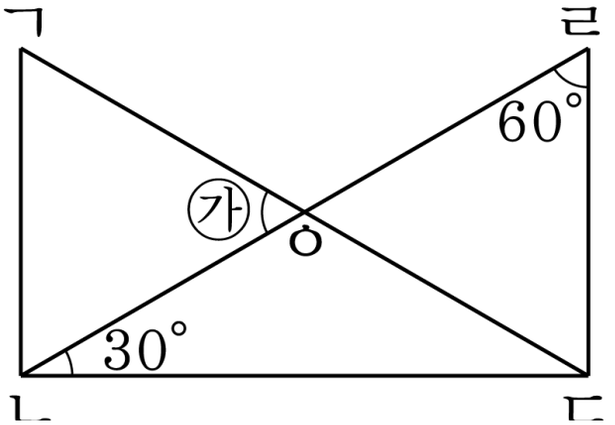
▷ 정답 : 30 cm

해설

(삼각형 ㄹㅁㅂ의 둘레의 길이)

$= 8 + 10 + 12 = 30(\text{cm})$

10. 다음 도형에서 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㄷㄴ은 합동입니다. 각 ㉮의 크기를 구하시오.



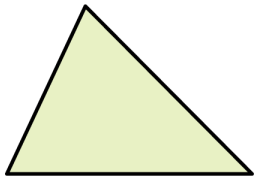
▶ 답 : ____°

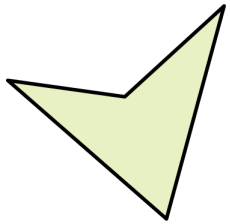
▷ 정답 : 60°

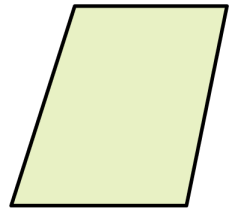
해설

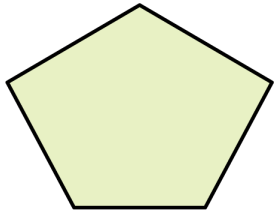
합동인 도형의 대응각은 서로 같으므로
각 ㄴㄱㄷ의 크기는 60 °이고 각 ㄱㄴㅇ의
크기도 90 °−30 °=60 °입니다.
삼각형의 세 각의 합이 180 °이므로 각 ㉮의
크기는 180 °−60 °−60 °=60 °입니다.

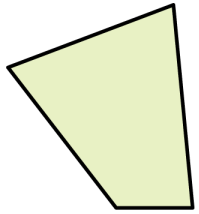
11. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

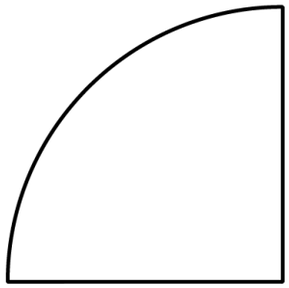
⑤ 

해설

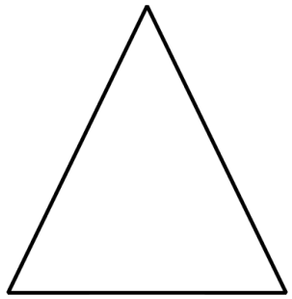
어떤 직선(대칭축)으로 접었을 때, 완전히 포개어지는 도형을 찾습니다.

12. 다음 중 점대칭도형은 모두 몇 개입니까?

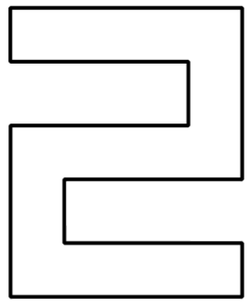
가



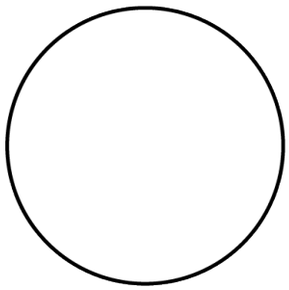
나



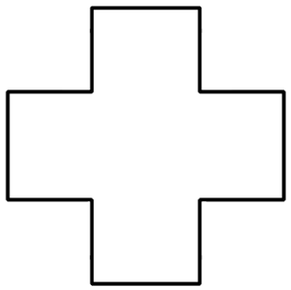
다



라



마



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 개

해설

선대칭도형 : 가, 나, 라, 마
점대칭도형 : 다, 라, 마
→ 3 개

13. 다음 중 점대칭도형에 대해 잘못 설명한 것은 어느 것입니까?

① 대응변의 길이는 같습니다.

② 대응각의 크기는 같습니다.

③ 모든 점대칭도형은 대칭의 중심이 1개뿐입니다.

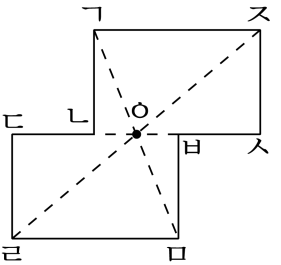
④ 대응점을 이은 선분은 대칭이 중심에 의해 수직 이등분됩니다.

⑤ 점대칭도형은 180°회전하면 완전히 포개어집니다.

해설

④ 대응점을 이은 선분은 대칭축의 중심에 의해 이등분됩니다.

14. 다음의 도형은 점 ㅇ을 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

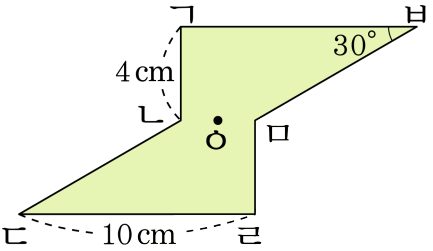
▷ 정답: ㅅ

▷ 정답: ㅈ

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 ㅈ입니다.

15. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 ㄱㄴ과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?



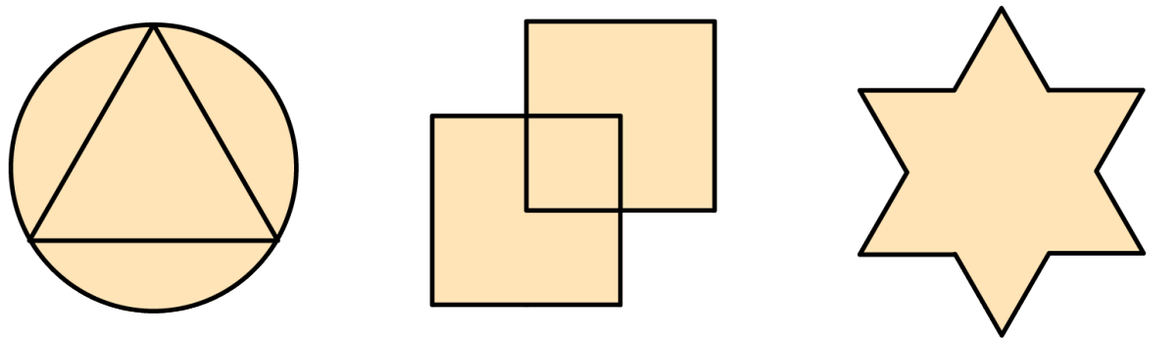
① 선분 ㄱㅂ ② 선분 ㅂㅁ ③ 선분 ㄹㅁ

④ 선분 ㄴㄷ ⑤ 선분 ㄷㄹ

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 선분 ㄱㄴ의 점 ㄱ과 점 ㄴ을 점 ㅇ(대칭의 중심)과
연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다.
점 ㄱ은 점 ㄹ과 점 ㄴ은 점 ㅁ과 만나므로
선분 ㄹㅁ이 됩니다.

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

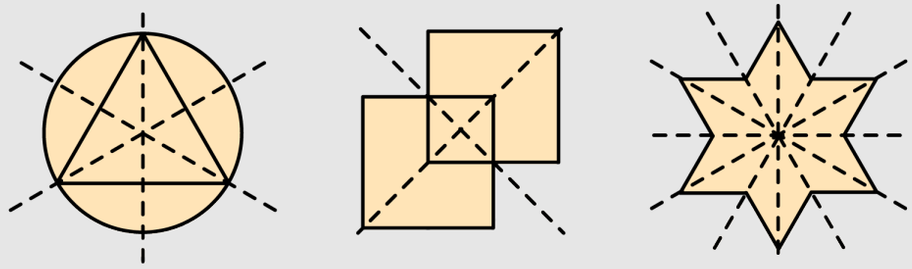


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 11 개

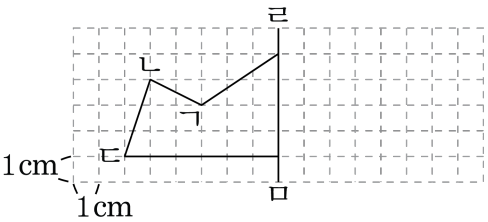
해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



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

17. 직선 ㄹㅁ을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, ☐ 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.



점 ㄱ의 대칭점을 점 ㅂ, 점 ㄴ의 대칭점을 점 ㅅ, 점 ㄷ의 대칭점을 점 ㅇ이라고 하면, 선분 ㄱㅂ의 길이는 ☐ cm이고, 선분 ㄷㅇ의 길이는 ☐ cm입니다.

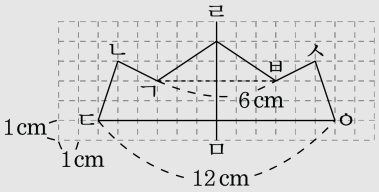
▶ 답:

▶ 답:

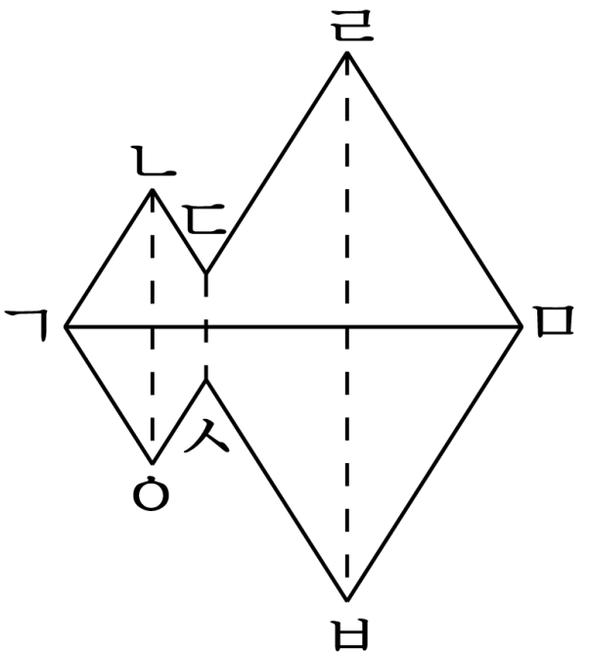
▷ 정답: 6

▷ 정답: 12

해설



18. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 ㄱㅁ과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



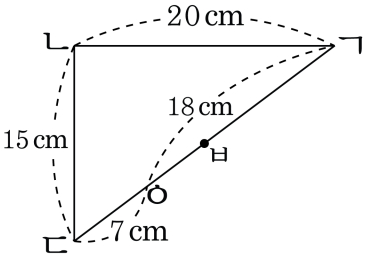
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㄴㅇ ③ 선분 ㄷㅅ

④ 선분 ㄹㅁ ⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선분 ㄱㅁ은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

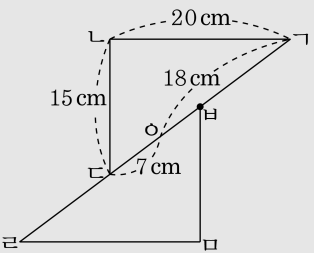
19. 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

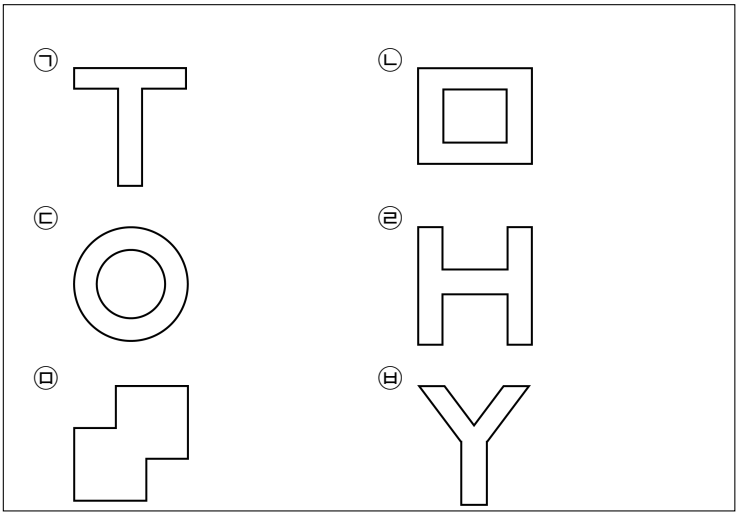
▷ 정답 : 92 cm

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.

20. 다음 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

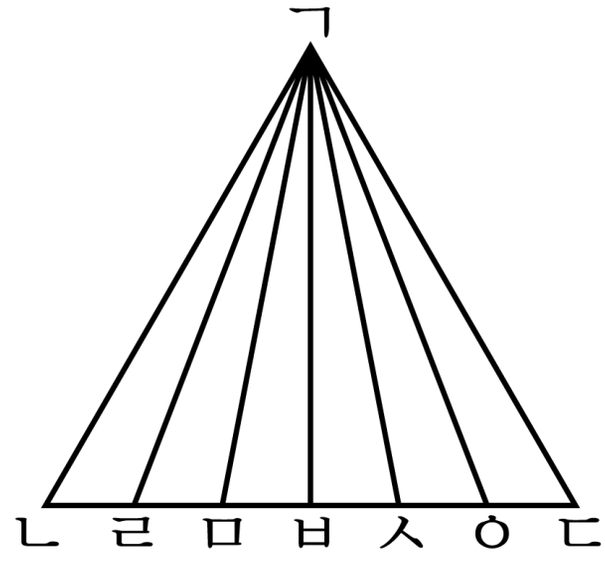


① ㉠, ㉡, ㉥
② ㉡, ㉢, ㉣
③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤
④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥
점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
따라서 정답은 ④번입니다.

21. 이등변삼각형 ㄱㄴㄷ의 밑변을 똑같이 6등분하여 꼭짓점 ㄱ와 연결하여 6개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



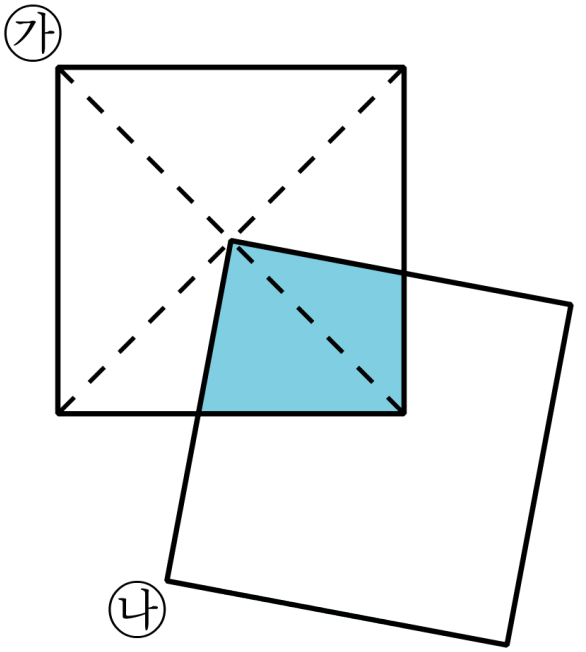
▶ 답 : _____ 쌍

▷ 정답 : 9쌍

해설

삼각형 1개짜리 합동 : 3쌍
삼각형 2개짜리 합동 : 2쌍
삼각형 3개짜리 합동 : 2쌍
삼각형 4개짜리 합동 : 1쌍
삼각형 5개짜리 합동 : 1쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $3+2+2+1+1=9$(쌍) 입니다.

22. 다음 그림은 합동인 정사각형 두 장을 겹쳐 놓은 것입니다. 정사각형의 한 변의 길이가 12 cm 일 때, 겹친 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 36 cm^2

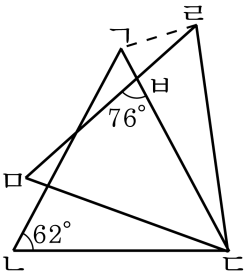
해설

㉮과 ㉯의 넓이가 같으므로 색칠한 부분의 넓이는 정사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 과 같습니다.

따라서 겹쳐진 부분의 넓이는

$12 \times 12 \times \frac{1}{4} = 36(cm^2)$ 입니다.

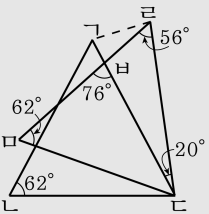
23. 다음 그림에서 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄹㅁㄷ은 합동인 이등변삼각형입니다. 각 ㄱㄹㅂ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 24°

해설



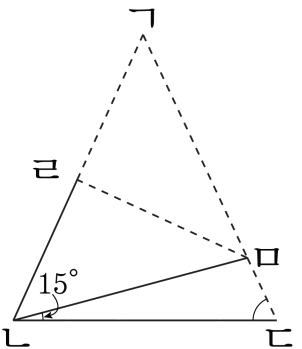
(각 ㄱㄷㄹ) $= 180° - (56° + 104°) = 20°$

삼각형 ㄱㄷㄹ이 이등변삼각형이므로

(각 ㄱㄹㄷ) $= (180° - 20°) \div 2 = 80°$

(각 ㄱㄹㅂ) $= 80° - 56° = 24°$

24. 삼각형 ㄱㄴㄷ은 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ의 길이가 같은 이등변삼각형입니다. 점 ㄱ이 점 ㄴ에 오도록 접으면 각 ㅁㄴㄷ이 15° 입니다. 각 ㄱㄷㄴ의 크기를 구하시오.



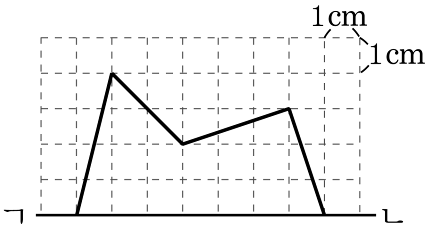
▶ 답: _____°

▷ 정답: 65°

해설

각 ㄴㄱㄷ을 ★이라 하면
각 ㄱㄴㄷ=각 ㄱㄷㄴ= ★ + 15°
★ + (★ + 15°) + (★ + 15°) = 180°
★ = 50°
각 ㄱㄷㄴ= 50° + 15° = 65°

25. 다음은 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부분입니다. 이 선대칭도형 전체의 넓이를 구하시오.

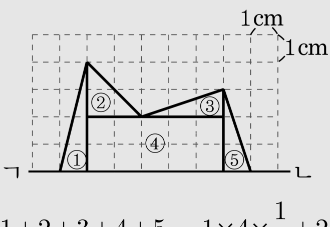


▶ **답 :** ______ cm^2

▷ **정답 :** 34 cm^2

해설

도형 전체의 넓이는 주어진 도형의 넓이의 2 배입니다. 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누어 넓이를 구한 다음 더합니다.



$$①+②+③+④+⑤ = 1\times4\times\frac{1}{2}+2\times2\times\frac{1}{2}+3\times1\times\frac{1}{2}+5\times2+1\times3\times\frac{1}{2}$$

$$= 17(cm^2) \rightarrow 17\times2 = 34(cm^2)$$