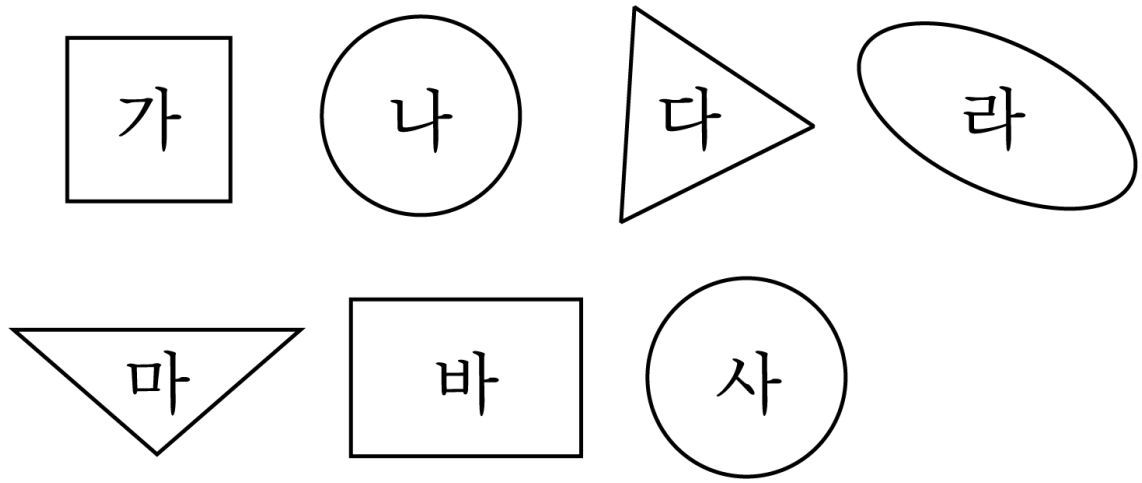
1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



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.

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

① 반지름이 같은 원

② 한 변의 길이가 같은 정삼각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

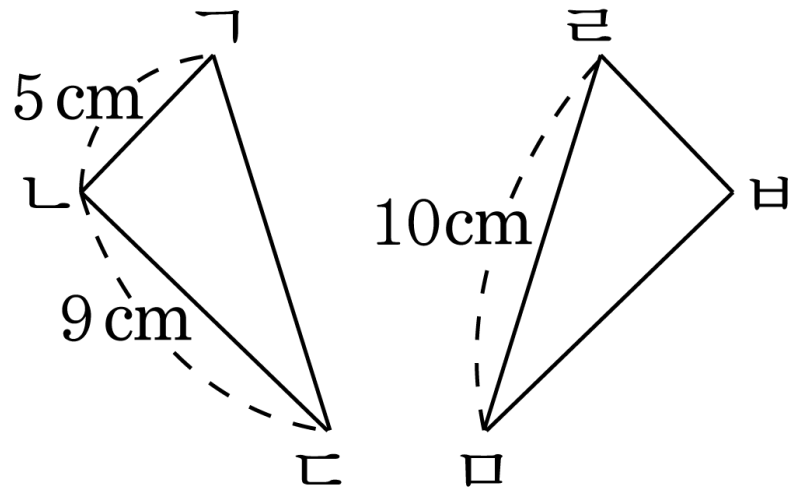
④ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형

⑤ 둘레의 길이가 같은 정사각형

해설

평행사변형의 넓이= 밑변 × 높이
예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인
평행사변형과, 밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인
평행사변형은 넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

3. 두 삼각형은 합동입니다. 각 ㄱㄴㄷ의 대응각은 어느 것입니까?



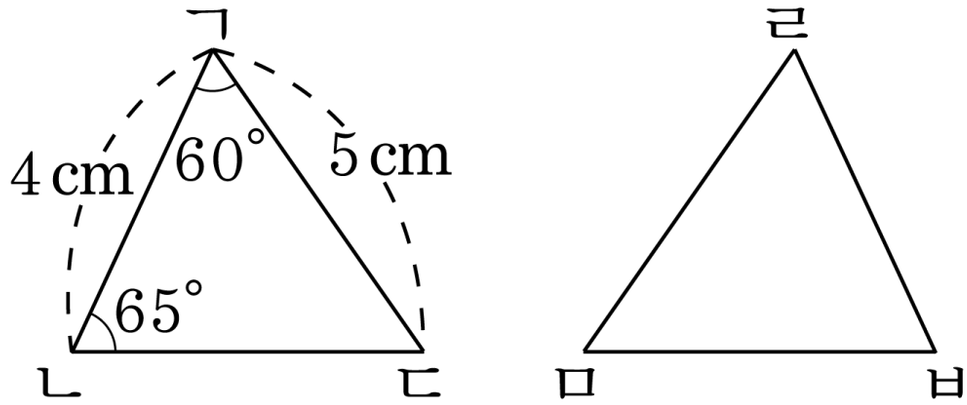
① 각 ㄹㅁㅂ ② 각 ㄹㅂㅁ ③ 각 ㅁㄹㅂ

④ 각 ㄱㄷㄴ ⑤ 각 ㄴㄱㄷ

해설

두 도형을 포개었을 때 각 ㄱㄴㄷ과
포개어지는 각은 각 ㄹㅂㅁ입니다.

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



▶ 답 :

▶ 답 : cm

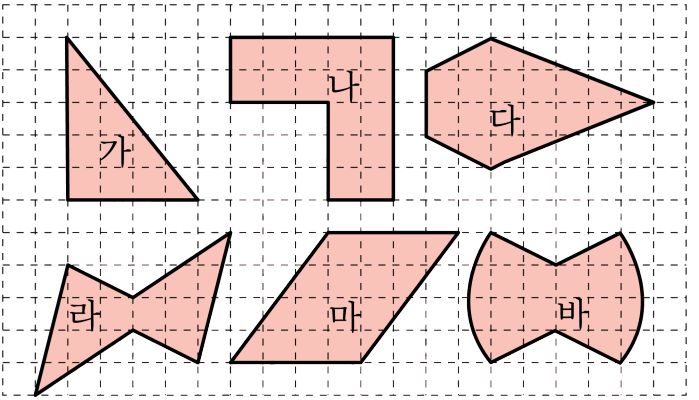
▷ 정답 : 변ㄹㅁ

▷ 정답 : 5 cm

해설

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

5. 선대칭도형을 모두 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 바

해설

나, 다, 바는 선대칭도형입니다.

6. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

7. 대각선으로 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.

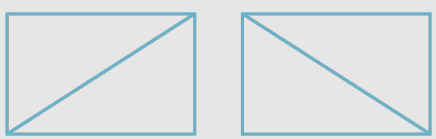
① 삼각형 ② 사각형 ③ 사다리꼴

④ 평행사변형 ⑤ 직사각형

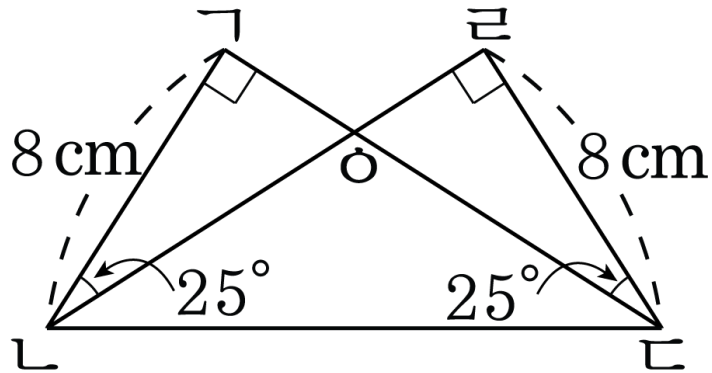
해설

④ 평행사변형

⑤ 직사각형



8. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 : 쌍

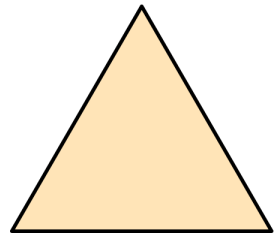
▷ 정답 : 2쌍

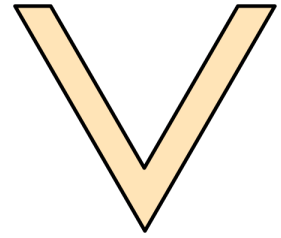
해설

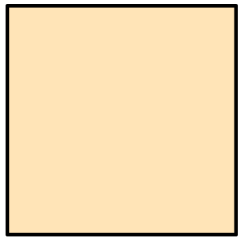
삼각형 ㄱㄴㅇ과 ㄹㄷㅇ, 삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㄹㄷㄴ이 서로 합동입니다.

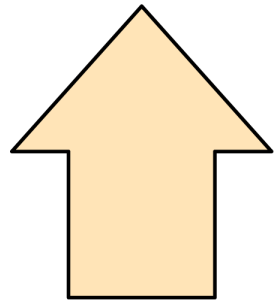
9. 다음 선대칭도형 중 대칭축의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

①

② 

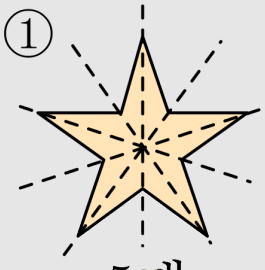
③ 

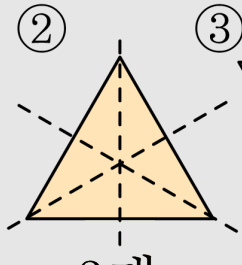
④ 

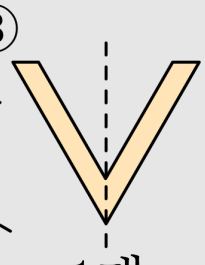
⑤ 

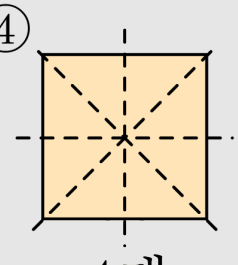
해설

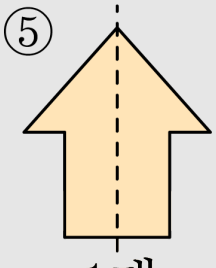
각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.

① 
5개

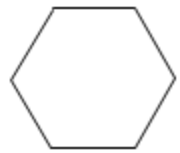
② 
3개

③ 
1개

④ 
4개

⑤ 
1개

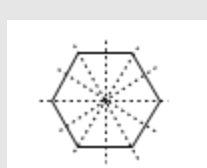
10. 오른쪽 선대칭도형의 대칭축을 있는 대로 그리면 모두 몇 개입니까?



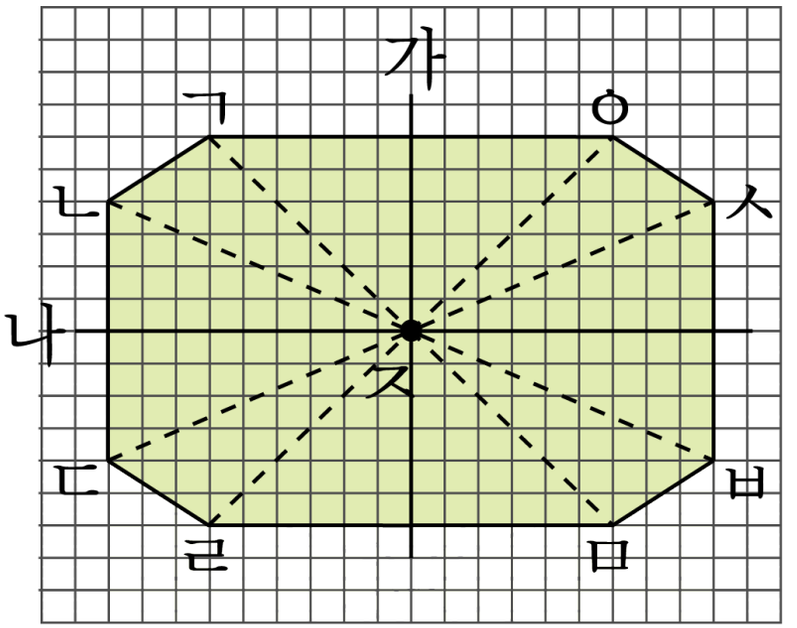
▶ 답 :

▷ 정답 : 6 개

해설



11. 다음 도형이 직선 나를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 ㄷㄹ의 대응변을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄴㄱ

해설

선대칭도형에서 대응점은 대칭축을 중심으로 같은 거리, 반대 방향에 있습니다. 그림에서 직선 나를 대칭축으로 했을 때의 점ㄷ과 점ㄹ의 대칭점을 찾아봅니다.

12. 다음은 점대칭도형에 대한 설명입니다. 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 점대칭도형에서 대응변의 길이는 각각 같습니다.

② 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.

③ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 1 개입니다.

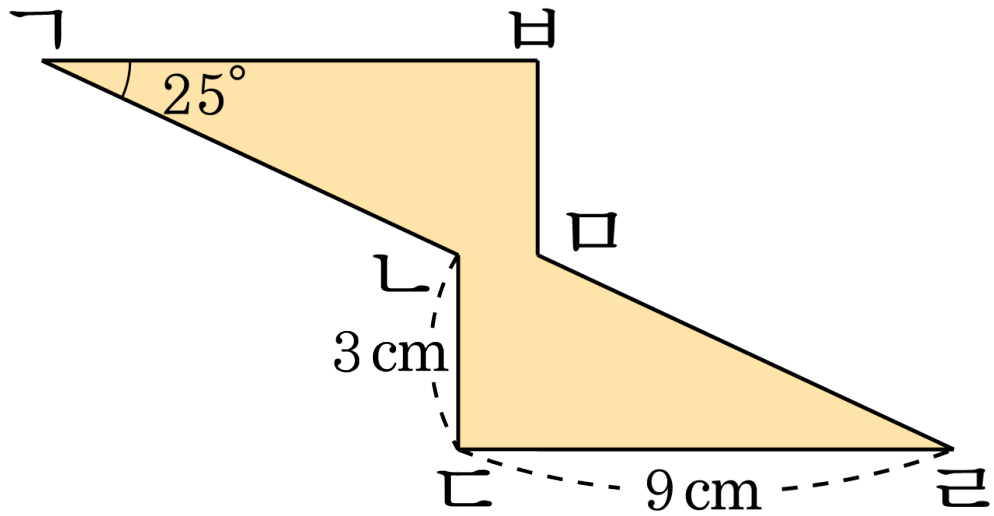
④ 점대칭도형은 한 점을 중심으로 한 바퀴 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐지는 도형을 말합니다.

⑤ 점대칭도형에서 대응각의 크기는 같습니다.

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.

13. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 각 ㄷㄹㅁ의 크기는몇 도입니까?



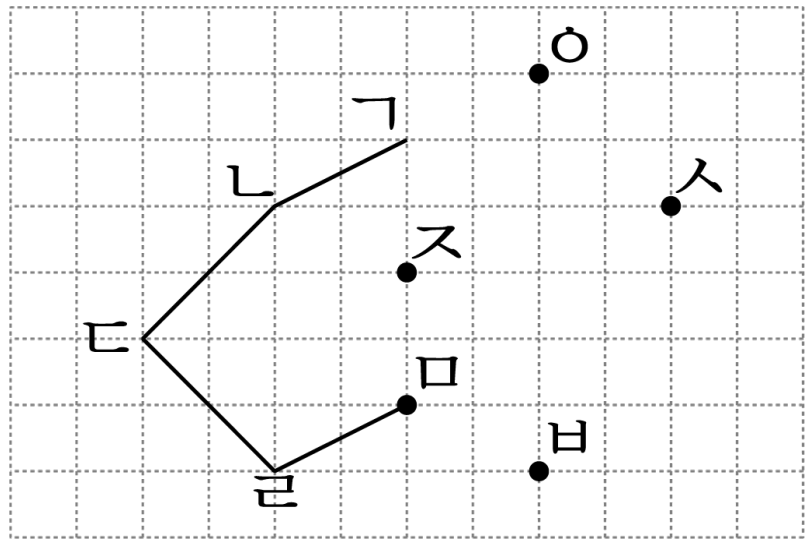
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 25°

해설

각 ㄷㄹㅁ의 대응각은 각 ㅂㄱㄴ이므로 크기는 25°입니다.

14. 다음은 점 ㅈ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 <u>잘못</u> 찾은 것은 어느 것입니까?

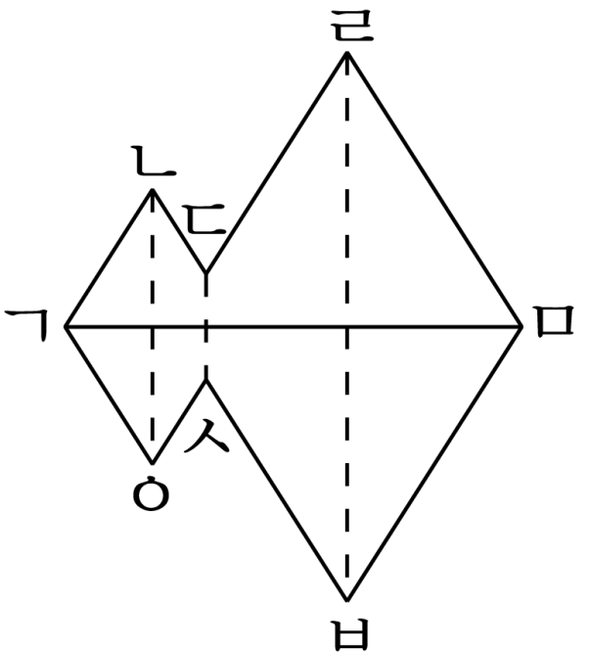


① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

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

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



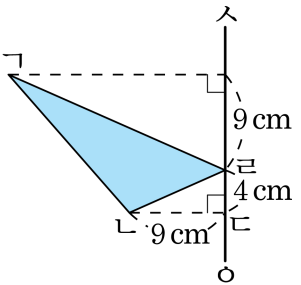
① 선분 ㄱㄴ ② 선분 ㄴㅇ ③ 선분 ㄷㅅ

④ 선분 ㄹㅁ ⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선분 ㄱㅁ은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

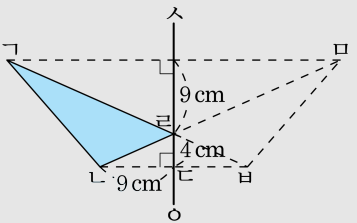
16. 다음 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 직선 ㅅㅇ을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부분입니다. 점 ㄴ의 대응점을 점 ㅁ이라 하면 선분 ㄱㄹ과 선분 ㄹㅁ은 같은 직선 상에 있게 된다고 합니다. 이때, 삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $81\,\underline{\text{cm}^2}$

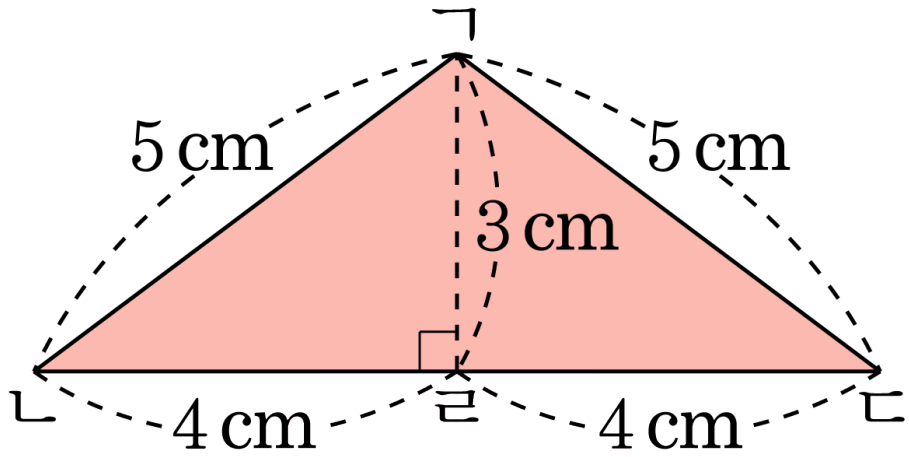
해설



삼각형 ㄱㄴㅂ의 넓이에서 삼각형 ㄹㄴㅂ의 넓이를 뺍니다.

$18 \times (4+9) \div 2 - 18 \times 4 \div 2 = 81(\text{cm}^2)$

17. 점대칭도형의 일부분입니다. 점 ㄹ을 대칭의 중심으로 하여 점대칭도형을 만들었을 때, 그 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $24\,\mathrm{cm}^2$

해설

점 ㄹ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 완성하면 점대칭도형의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이의 2 배입니다.
따라서, 넓이는 $8 \times 3 \div 2 \times 2 = 24(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

18. 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

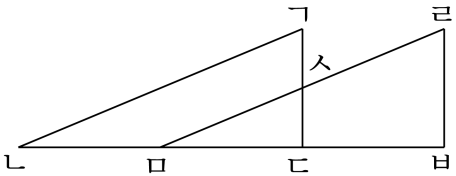
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

19. 소영이는 가로가 24 cm 이고, 세로가 10 cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.



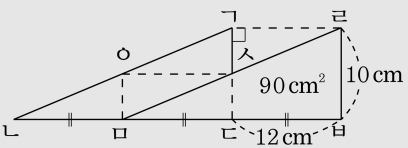
선분 ㄴㅁ, 선분ㅁㄷ, 선분ㄷㅂ의 길이가 모두 같고, 사각형 ㄹㅅㄷㅂ의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2

④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

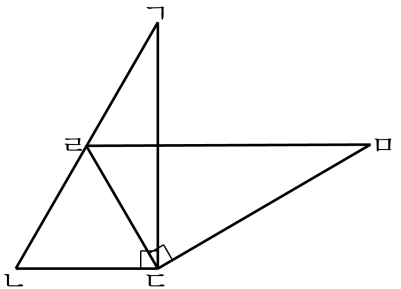
해설

삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이와 선분 ㄱㅅ의 길이를 이용하여 삼각형 ㄱㅅㄹ과 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



(사각형ㄱㄷㅂㄹ의넓이)= $12 \times 10 = 120(cm^2)$
(삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이)= $120 - 90 = 30(cm^2)$
(선분 ㄱㅅ)×12 ÷ 2 = 30 에서
(선분ㄱㅅ)= $30 \times 2 \div 12$,
(선분ㄱㅅ)= 5(cm)
따라서,(선분ㄱㅅ)= (선분ㅅㄷ)= (선분ㅇㅁ)
이므로, 삼각형 ㄱㅅㄹ, 삼각형 ㄱㅇㅅ, 삼각형 ㅇㄴㅁ, 삼각형 ㅅㅇㅁ, 삼각형 ㅅㅁㄷ은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(cm^2)$ 입니다.

20. 다음 그림은 직각삼각형 ㄱㄴㄷ을 꼭짓점 ㄷ을 중심으로 하여 변 ㄴㄷ과 ㄹㅁ이 서로 평행이 되도록 시계 방향으로 돌린 것입니다. 이때, 각 ㄴㄱㄷ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

해설

점 ㄴ이 점 ㄹ로 이동하였으므로, 각 ㄷㄴㄱ과 각 ㄷㄹㅁ의 크기가 같습니다.
또, 변 ㄴㄷ과 변 ㄹㅁ이 평행이므로 각 ㄹㄴㄷ과 각 ㄱㄹㅁ의 크기도 같습니다.
삼각형 ㄴㄷㄹ은 이등변삼각형이므로 각 ㄱㄴㄷ과 각 ㄷㄹㄴ의 크기도 같습니다.
그러므로 각 ㄱㄴㄷ의 3 배는 180° 가 되므로 각 ㄱㄴㄷ의 크기는 60° 입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄴㄷ에서 각 ㄴㄱㄷ의 크기는
$180° - (90° + 60°) = 30°$ 입니다.