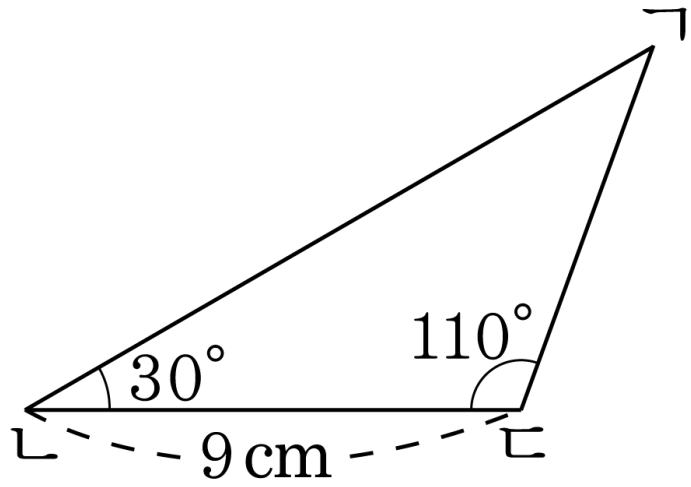
1. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 할 때, 가장 먼저 그려야 할 부분은 어느 것입니까?



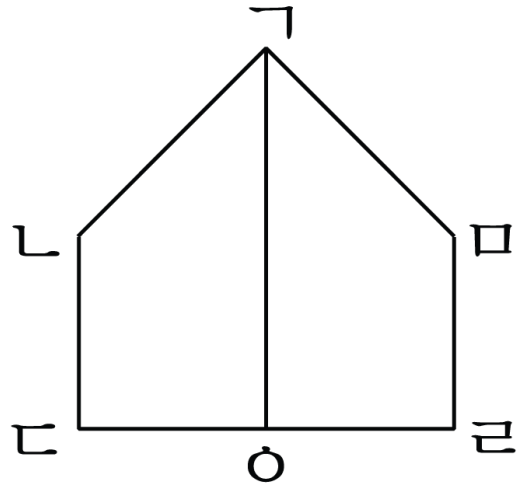
① 변 ㄱㄴ ② 변 ㄴㄷ ③ 변 ㄱㄷ

④ 각 ㄱㄴㄷ ⑤ 각 ㄴㄷㄱ

해설

한변의 길이와 양끝각이 주어졌을 때에는 주어진 한변을 밑변으로 하여 가장 먼저 그려야 합니다.

2. 도형은 선분 ㄱㅇ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 ㄱㄴ의 대응변을 쓰시오.



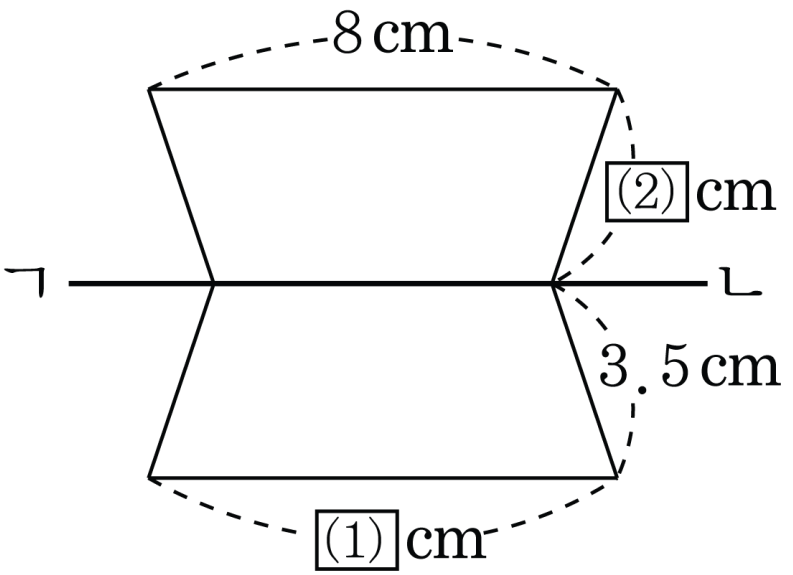
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄱㅁ

해설

대칭축으로 접었을 때
겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.

3. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. ☐ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

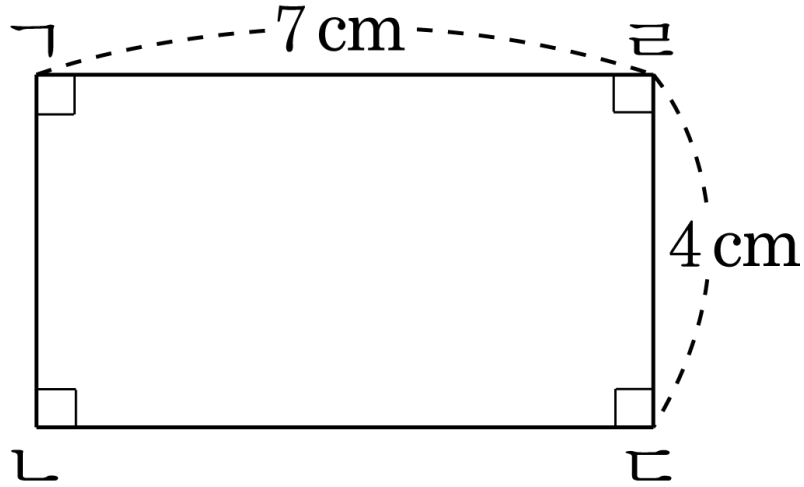
▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3.5

해설

선대칭도형에서 대응변의 길이는 서로 같으므로 대응변을 찾아 길이를 구합니다.

4. 다음은 점 ㄹ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것입니다. 완성된 점대칭도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

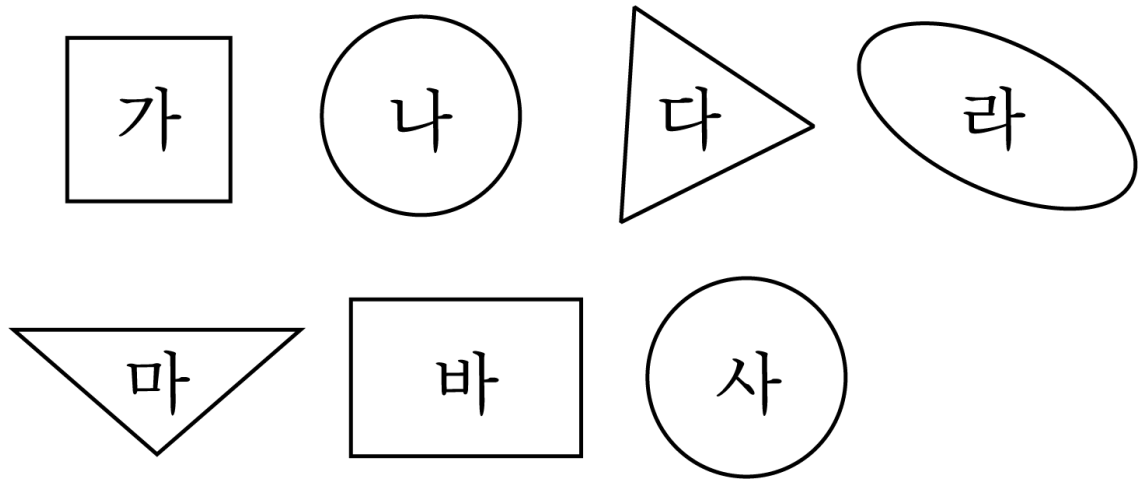
▷ 정답 : $56\,\text{cm}^2$

해설

(사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)×2

$= (7 \times 4) \times 2 = 56(\text{cm}^2)$

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



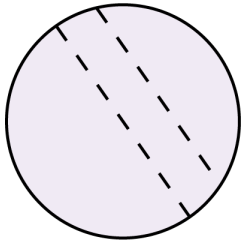
① 가 - 바 ② 나 - 사 ③ 다 - 마

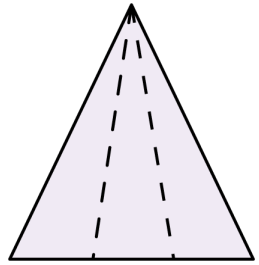
④ 라 - 사 ⑤ 나 - 라

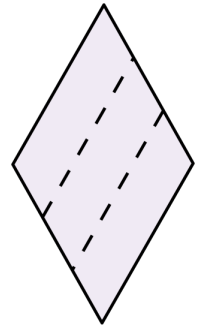
해설

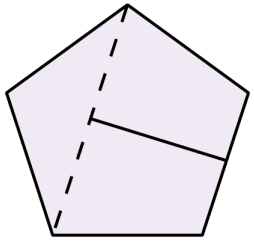
도형 나의 본을 떠서 도형 사에 겹쳐 보면
완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

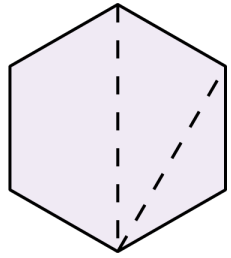
6. 점선을 따라 잘랐을 때, 합동인 도형이 3 개가 되는 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

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.

7. 두 삼각형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 각각 같을 때

② 세 각의 크기가 각각 같을 때

③ 삼각형의 넓이가 같을 때

④ 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같을 때

⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같을 때

해설

두 삼각형이 합동일 조건은 세 변의 길이가 각각 같아야 합니다.
두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 각각 같아야 합니다.
한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 각각 같아야 합니다.

8. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 두 도형의 변의 개수가 같습니다.

② 두 도형의 모양과 크기가 같습니다.

③ 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개어집니다.

④ 두 도형의 넓이가 다릅니다.

⑤ 두 도형의 점의 개수가 같습니다.

해설

④모양과 크기가 같으므로 합동인
두 도형의 넓이는 같습니다.

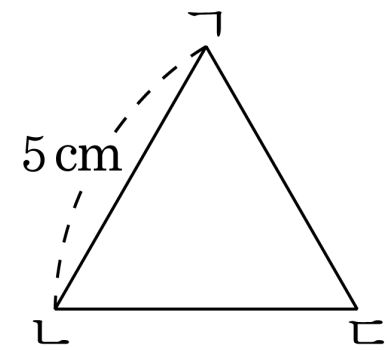
9. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

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.

10. 다음 삼각형 ㄱㄴㄷ과 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 하는 조건들로 바르게 짝지어 진 것을 모두 찾으시오.



① 변 ㄱㄷ, 각 ㄱㄷㄴ

② 변 ㄴㄷ, 각 ㄱㄴㄷ

③ 변 ㄴㄷ, 각 ㄴㄱㄷ

④ 변 ㄴㄷ, 변 ㄷㄱ

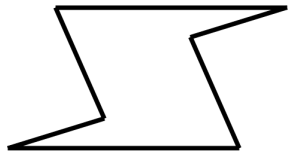
⑤ 변 ㄱㄷ, 각 ㄱㄴㄷ

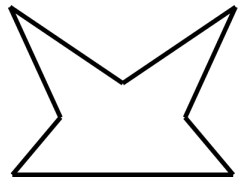
해설

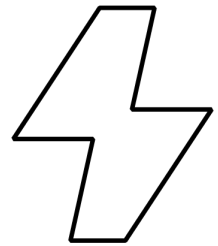
<삼각형을 그릴 수 있는 방법>

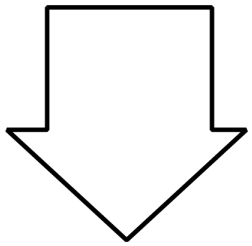
1. 세 변의 길이를 압니다. → ④
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다. → ②
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.

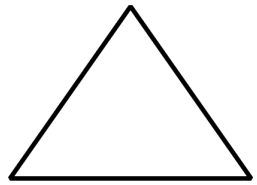
11. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

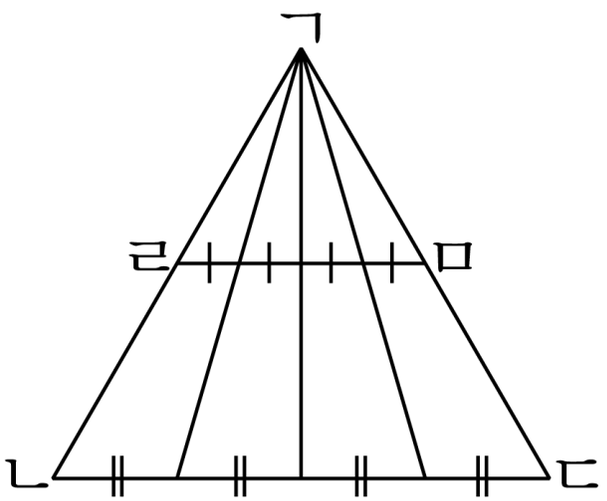
④ 

⑤ 

해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

12. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄹㅁ이 모두 이등변삼각형일 때, 다음 그림에서 찾을 수 있는 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



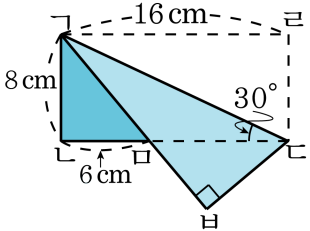
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 8쌍

해설

도형 1개짜리 합동 : 2쌍
도형 2개짜리 합동 : 3쌍
도형 3개짜리 합동 : 1쌍
도형 4개짜리 합동 : 1쌍
도형 6개짜리 합동 : 1쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $2+3+1+1+1=8$ (쌍) 입니다.

13. 다음 그림과 같이 삼각형 ㄱㄴㅁ과 삼각형 ㄷㅂㅁ이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 삼각형 ㄱㅁㄷ의 넓이와 삼각형 ㄱㄴㅁ의 넓이의 차는 얼마입니까?



▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: $16\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

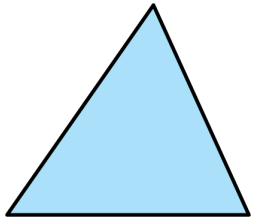
삼각형 ㄱㅂㄷ의 넓이는 $16 \times 8 \times \frac{1}{2} = 64(\text{cm}^2)$

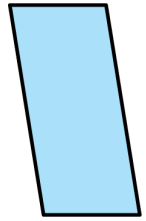
이고, 삼각형 ㄱㄴㅁ의 넓이는 $8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24(\text{cm}^2)$ 입니다.

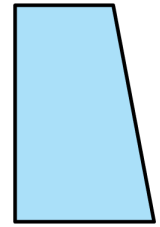
삼각형 ㄱㄴㅁ과 삼각형 ㄷㅂㅁ이 합동 이므로, 삼각형 ㄱㅁㄷ의 넓이는 $64 - 24 = 40(\text{cm}^2)$ 입니다.

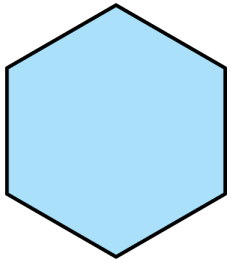
따라서 삼각형ㄱㅁㄷ의 넓이와 삼각형ㄱㄴㅁ의 넓이의 차는 $40 - 24 = 16(\text{cm}^2)$ 입니다.

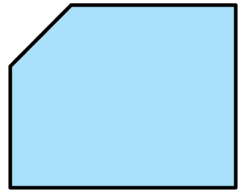
14. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

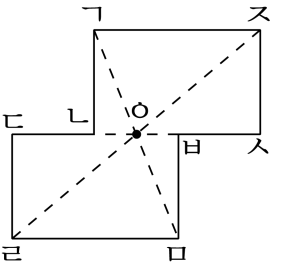
④ 

⑤ 

해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④ 입니다.

15. 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

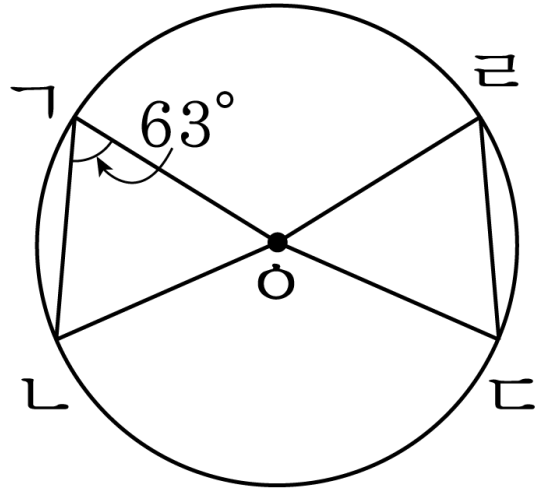
▷ 정답 : ㅅ

▷ 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.

16. 다음 도형은 점 ㅇ을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 ㄷㅇㄹ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 54°

해설

삼각형 ㅇㄷㄹ은 이등변삼각형입니다.

(각 ㄷㅇㄹ)$= 180° - 63° - 63° = 54°$

17. 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우를 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 4 cm 인 삼각형

② 세 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm, 10 cm 인 삼각형

③ 두 변의 길이가 각각 9 cm, 12 cm 이고, 그 사이의 각이 직각인 삼각형

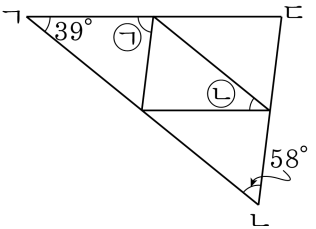
④ 두 변의 길이가 각각 3 cm 이고, 그 사이의 각이 60° 인 삼각형

⑤ 한 변의 길이가6 cm 이고, 양 끝각이 각각 110° , 80° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우>
가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합과 같거나 클 때
두 변 사이의 각 또는 양 끝각의 합이 180° 와 같거나 클 때
② $4 + 5 < 10$ 으로 가장 긴 변의 길이가 다른 주변의 길이의 합보다 큽니다.
⑤ $110° + 80° > 180°$ 로 양 끝각의 합이 180° 보다 큽니다.
②와 ⑤는 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

18. 삼각형 ㄱㄴㄷ을 4개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 크기를 각각 차례대로 구하시오.



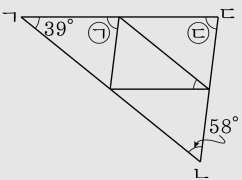
▶ 답 : ____°

▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 83°

▷ 정답 : 39°

해설

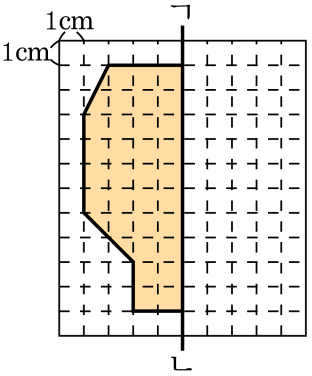


각 ㉠= 각 ㉢이므로

각 ㉠= $180° - (39° + 58°) = 83°$

각 ㉡= $39°$

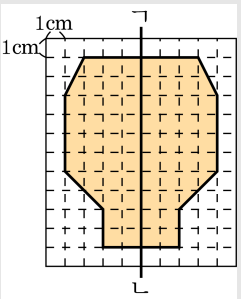
19. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $\underline{66\,cm^2}$

해설



20. 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.