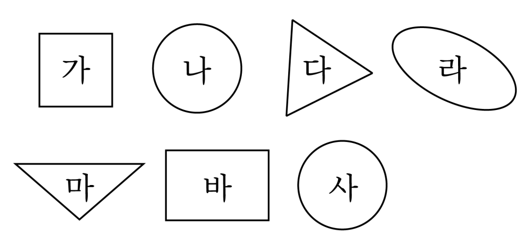
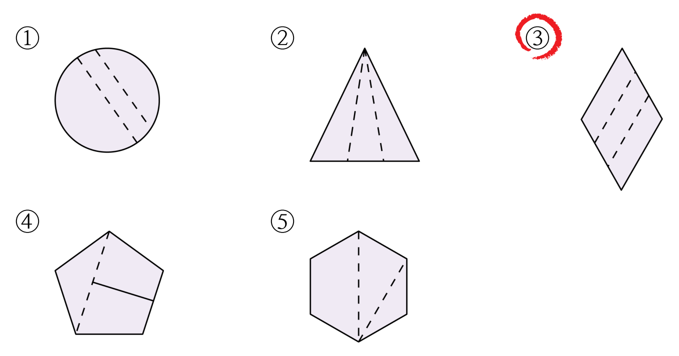
1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



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



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.

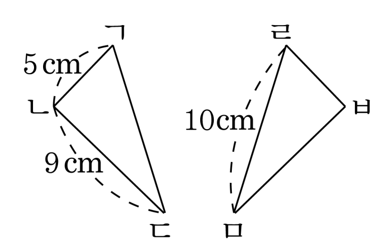
3. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형
② 넓이가 같은 사다리꼴
③ 넓이가 같은 평행사변형
④ 넓이가 같은 직사각형
⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

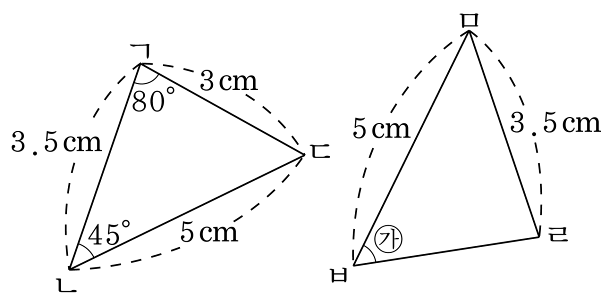
4. 두 삼각형은 합동입니다. 각 ㄱㄴㄷ의 대응각은 어느 것입니까?



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.

5. 두 도형은 서로 합동입니다. 각 ㉮의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답: °

▷ 정답: 55°

해설

각 ㉮ 의 크기와 각 ㄴㄷㄱ의 크기가 같으므로
(각 ㉮) = 180° − (80° + 45°) = 55° 입니다.

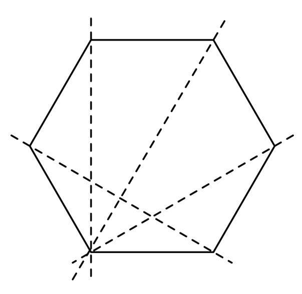
6. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 마름모 ② 직사각형 ③ 평행사변형
④ 정오각형 ⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

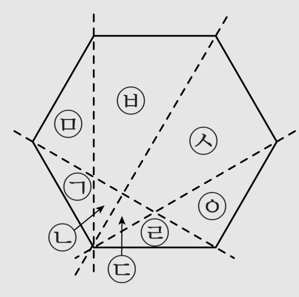
7. 다음 정육각형을 점선을 따라 자르면 합동인 도형은 모두 몇 쌍 인지 구하시오.



▶ 답 : 쌍

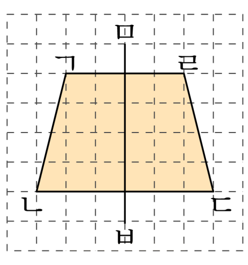
▷ 정답 : 4쌍

해설



㉠ 과 ㉣ , ㉡ 과 ㉢ ,
㉤ 과 ㉧ , ㉥ 과 ㉦은 서로 합동입니다.
따라서 합동인 도형은 모두 4쌍입니다.

8. 사다리꼴 ㄱㄴㄷㄹ은 직선 ㅁㅂ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 ㄱㄴ의 대응변을 쓰시오.



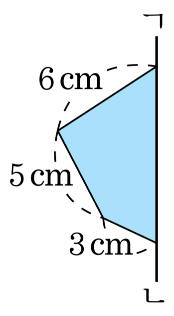
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄹㄷ

해설

변 ㄱㄴ의 대응변은 변 ㄹㄷ, 변 ㄴㅂ의 대응변은 변 ㄷㅂ, 변 ㄱㅁ의 대응변은 변 ㄹㅁ입니다.

9. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성했을 때, 완성된 도형의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.

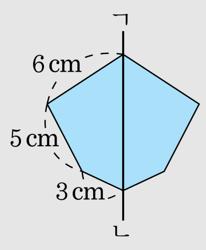


▶ 답 : ____ cm

▷ 정답 : 28 cm

해설

선대칭도형을 알맞게 완성 했을 경우



도형의 둘레 : $(6+5+3)\times 2 = 28(\text{cm})$

10. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

① 정육각형 ② 사다리꼴 ③ 정오각형
④ 정삼각형 ⑤ 평행사변형

해설

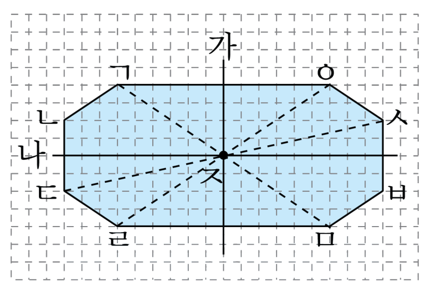
정오각형과 정삼각형은 선대칭도형입니다.

11. 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.

12. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변 ㄷㄹ의 대응변을 구하시오.



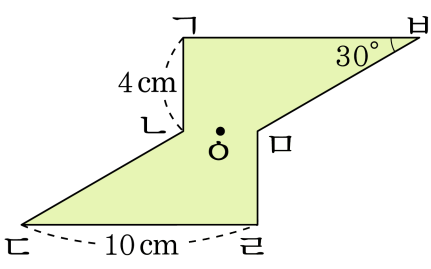
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㅅㅇ

해설

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

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



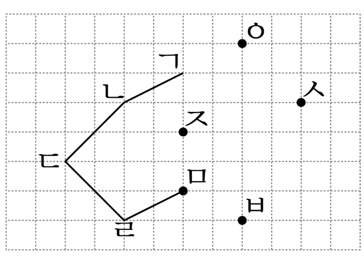
① 선분 ㄱㅂ　② 선분 ㅂㅁ　③ 선분 ㄹㅁ

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.

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. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

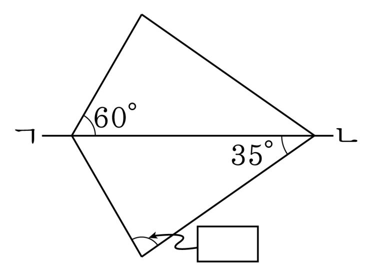
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12개

해설

정삼각형은 3개, 정사각형은 4개,
정오각형은5개이므로
정십이각형의 대칭축은 12개가 됩니다.

16. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. $\boxed{}$ 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.

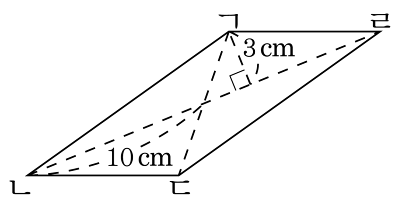


▶ 답: ＿＿＿＿ °

▷ 정답: 85°

해설
선대칭도형의 대응각의 크기는 같으므로
$180° - (60° + 35°) = 85°$ 입니다.

17. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 도형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



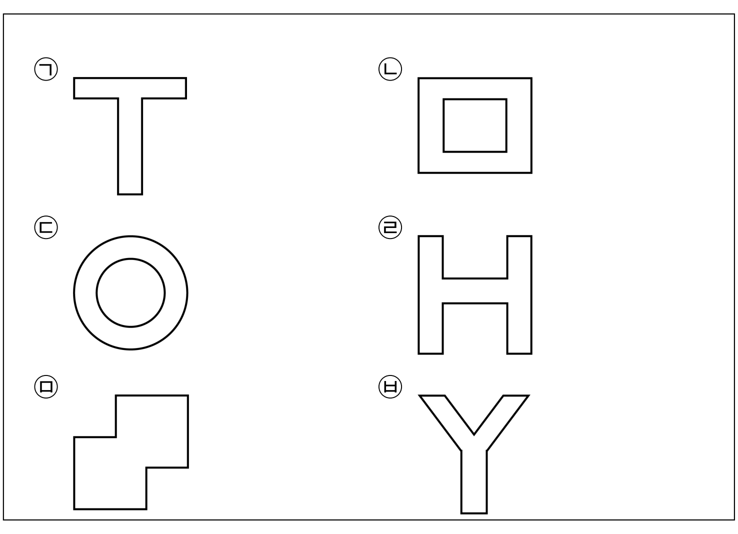
▶ 답 : ＿＿＿＿ cm^2

▷ 정답 : 60 cm^2

해설

대칭의 중심에서 대응점까지의 거리가 같으므로 선분 ㄴㄹ의 길이는 $10+10=20(\mathrm{cm})$ 입니다.
삼각형 ㄱㄴㄹ의 넓이는 $20\times3\div2=30(\mathrm{cm}^2)$ 이고 삼각형 ㄴㄷㄹ의 넓이도 $30\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.
따라서 도형의 넓이는 $30+30=60(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

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

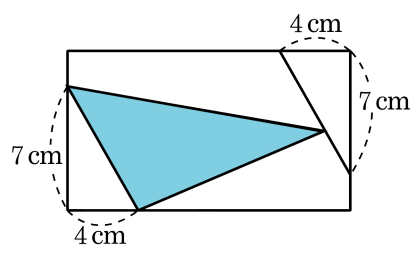


① ㉠, ㉡, ㉥
② ㉡, ㉢, ㉣
③ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤
④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

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

19. 다음 도형은 가로의 길이가 16 cm , 세로의 길이가 9 cm 인 직사각형 입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

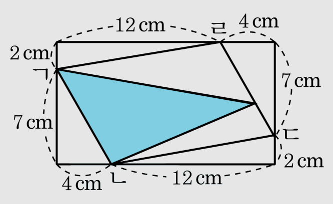


▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad cm^2}$

▷ 정답 : 46 cm^2

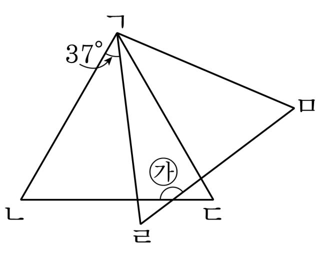
해설

점 ㄱ과 점 ㄹ, 점 ㄴ과 점 ㄷ을 이으면 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 평행사변형입니다.



(사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이)
$= 16 \times 9 - (12 \times 2 + 7 \times 4) = 92(cm^2)$
색칠한 넓이$= 92 \div 2 = 46(cm^2)$ 입니다.

20. 정삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㄱㄹㅁ은 서로 합동입니다. 각 ㉮의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}$°

▷ 정답 : 143°

해설

(각 ㅁㄱㄷ)$= 37°$,
(각 ㄱㄴㄷ)=(각 ㄱㅁㄹ)$= 60°$이므로
(각 ㉮)$= 360°-$(각ㄱㄴㄷ)$-$(각 ㄱㅁㄹ)$-$(각 ㄴㄱㅁ)
$= 360° - 60° - 60° - (60° + 37°) = 143°$