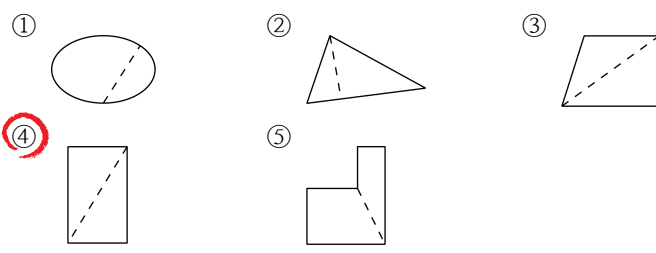


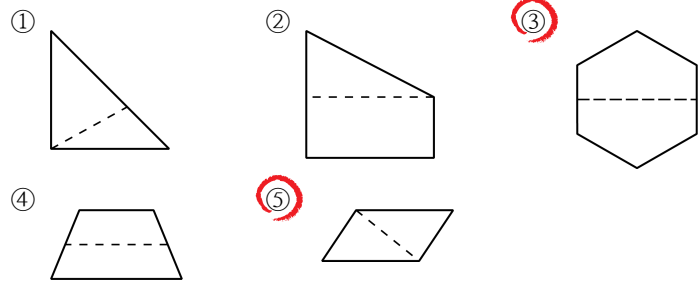
1. 다음 중 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 서로 합동인 것은 어느 것입니까?



해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘린 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개지는 것은 ④번입니다.

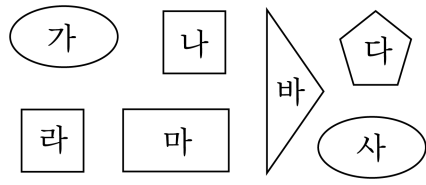
2. 점선을 따라 잘랐을 때, 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.



해설

두 도형을 겹쳐 보았을 때, 완전히 포개어지는
두 도형을 서로 합동이라고 합니다.
보기 ③과 ⑤는 두 도형을 겹쳐 보았을 때,
완전히 포개어집니다.

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

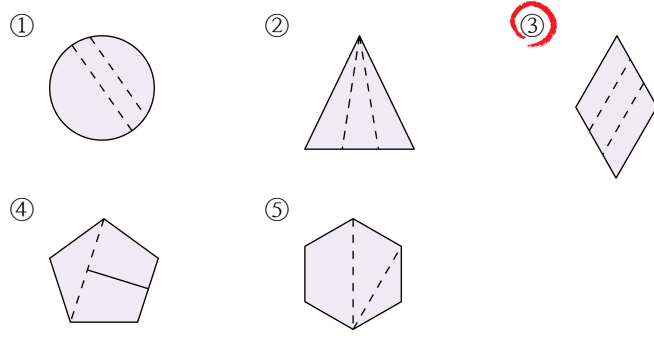


- ①가 - 사
- ②나 - 마
- ③나 - 라
- ④나 - 바
- ⑤나 - 다

해설

모양과 크기가 같아 완전히 포개지는 도형을 서로 합동이라고 합니다. 도형의 분을 떼서 겹쳐 보면 도형 가와 사, 도형 나와 라가 합동이 됩니다.

4. 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 같아야 합니다. ③번의 경우 잘려진 3 개의 도형이 서로 합동입니다.

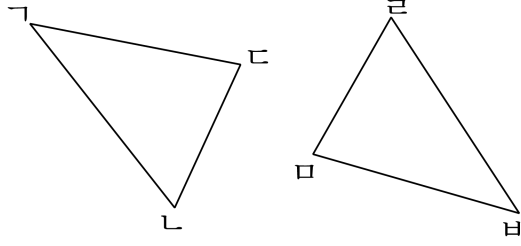
5. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 원
- ② 둘레의 길이가 같은 정삼각형
- ③ 한 변의 길이가 같은 마름모
- ④ 세 각의 크기가 같은 삼각형
- ⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

한 변의 길이가 같은 마름모가 항상 합동이 되는 것은 아니다.
삼각형에서 세 각의 크기가 같다고 해도
변의 길이가 다를 수 있으므로 두 도형이
항상 합동인 것은 아닙니다.

6. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle A$ 의 대응각은 어느 것입니까?

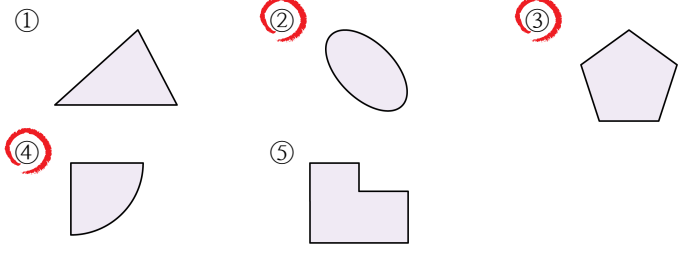


- ① $\angle B$
- ② $\angle C$
- ③ $\angle D$
- ④ $\angle E$
- ⑤ $\angle F$

해설

두 삼각형을 포개었을 때 각 $\angle A$ 와 포개어지는 각은 $\angle D$ 입니다.

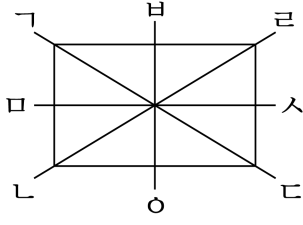
7. 다음 중 선대칭도형을 모두 고르시오.



해설

②, ③, ④은 선대칭도형입니다.

8. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



- ① 직선 ㄱㄴ
- ② 직선 ㄱㄷ
- ③ 직선 ㄴㄹ
- ④ 직선 ㄱㄹ
- ⑤ 직선 ㄷㄹ

해설

직선 ㄷㄹ, 직선 ㄴㄹ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

9. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

- ① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

10. 다음 설명 중 옳지 않은 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.

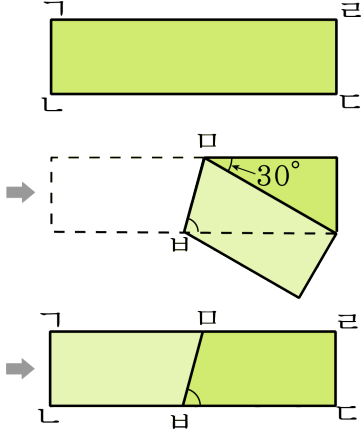
11. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형 ② 정사각형 ③ 마름모
④ 원 ⑤ 정육각형

해설

정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3 개입니다.

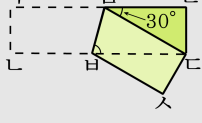
12. 소영이는 직사각형을 다음 그림과 같이 점 Γ 과 Δ 이 만나도록 접은 다음, 다시 폈습니다. 맨 오른쪽 그림에서 각 $\angle \text{BCD}$ 의 크기를 구하십시오.



- ① 30° ② 50° ③ 65° ④ 75° ⑤ 85°

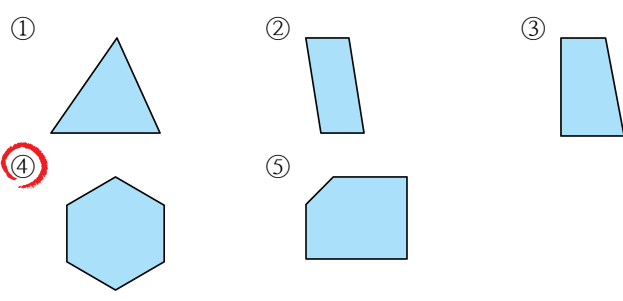
해설

접었다 펼친 부분은 합동이므로 합동인 도형의 대응각은 같다는 사실을 이용합니다.



사각형 $\Gamma\Delta\text{BC}$ 과 $\Delta\text{BC}\rho$ 는 서로 합동이므로,
각 $\Gamma\Delta\text{BC}$ 과 $\Delta\text{BC}\rho$ 의 크기는 서로 같습니다.
 $(\text{각}\Gamma\Delta\text{BC}) = (\text{각}\Delta\text{BC}\rho) = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$
각 $\Delta\text{BC}\rho$ 이 60° 이므로, 각 ΔBC 은 30° 입니다.
따라서, $(\text{각}\Delta\text{BC}) = 180^\circ - 75^\circ - 30^\circ = 75^\circ$ 입니다.

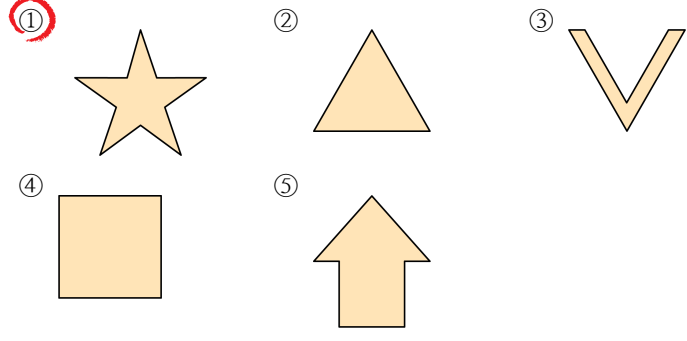
13. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?



해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

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



해설

각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.

①

②

③

④

⑤

5개

3개

1개

4개

1개

15. 다음 중 선대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변의 길이는 같습니다.
 - ② 대응각의 크기는 같습니다.
 - ③ 대응점을 연결한 선분은 대칭축과 수직입니다.
 - ④ 대칭축을 기준으로 접었을 때 완전히 겹쳐집니다.
 - ⑤ 선대칭도형의 대칭축은 한 개뿐입니다.

해설

선대칭도형의 대칭축은 여러 개 있을 수도 있습니다.

16. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

- ① 정육각형
- ② 사다리꼴
- ③ 정오각형
- ④ 정삼각형
- ⑤ 평행사변형

해설

정오각형과 정삼각형은 선대칭도형입니다.

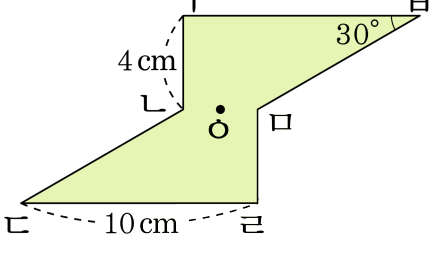
17. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변의 길이와 대응각의 크기는 각각 같습니다.
 - ② 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다.
 - ③ 대칭의 중심은 항상 1개입니다.
 - ④ 점대칭도형은 90° 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐집니다.
 - ⑤ 대응점을 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 길이가 같게 나누어집니다.

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점을 이은 선분은 항상 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.

④번이 틀린 설명입니다.

18. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분 $\Gamma\Delta$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

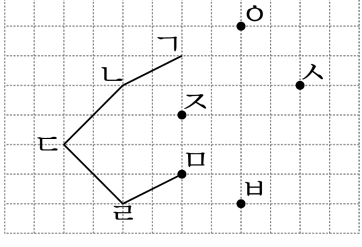


- ① 선분 $\Gamma\Delta$
- ② 선분 $\Delta\Gamma$
- ③ 선분 $\Delta\Gamma$
- ④ 선분 $\Delta\Gamma$
- ⑤ 선분 $\Delta\Gamma$

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 $\Gamma\Delta$ 의 점 Γ 과 점 Δ 을 점 $\circ$ (대칭의 중심)과 연결하여 같은 거리에 있는 점을 찾습니다. 점 Γ 은 점 Δ 과 점 Δ 은 점 Γ 과 만나므로 선분 $\Delta\Gamma$ 이 됩니다.

19. 다음은 점 **즈**을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?

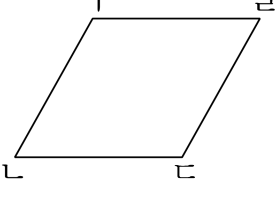


- ① 점 ㅁ ② 점 ㅂ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅇ ⑤ 점 ㄱ

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점 **ㄴ**과 **ㅂ**을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

20. 다음 사각형 ABCD는 마름모입니다. 이 마름모를 변의 길이는 그대로 둔 채 네 각이 모두 직각이 되도록 만들었을 때, 만들어진 사각형 ABCD에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

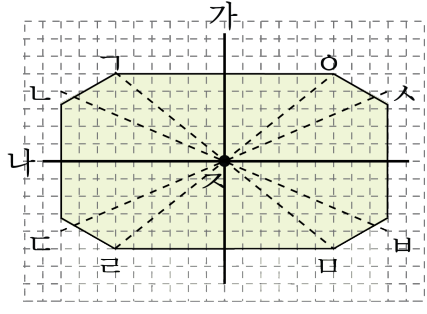


- ① 점대칭도형이 아닙니다.
- ② 대칭축이 2 개인 선대칭도형입니다.
- ③ 점대칭도형이면서 선대칭도형입니다.
- ④ 점대칭도형도 선대칭도형도 아닙니다.
- ⑤ 점대칭도형이면서 선대칭도형이 아닙니다.

해설

만들어진 도형은 네 변의 길이가 같으면서, 네 각의 크기가 직각으로 같으므로 정사각형입니다. 정사각형은 선대칭도형이고, 점대칭도형도 됩니다.

21. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

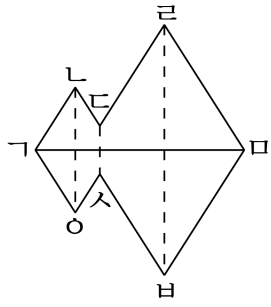


- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형은 아니고 점대칭도형입니다.
- ③ 점대칭도형은 아니고 선대칭도형입니다.
- ④ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

선대칭도형은 대칭축을 중심으로 완전히 포개어지는 도형입니다.
점대칭도형은 한 점 (대칭의 중심)을 중심으로 180°도 돌렸을 때 완전히 겹쳐지는 도형입니다.
그림의 도형은 대칭축 가와 나에 의해 완전히 포개어지며, 점 ㄷ을 중심으로 180°도 돌렸을 때 완전히 포개어지므로 선대칭도형이면서, 점대칭도형입니다.

22. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 ㄱ과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.

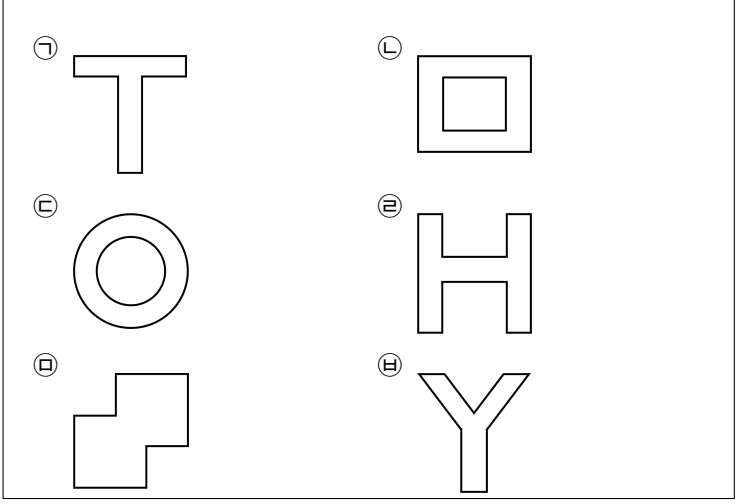


- ① 선분 AB
- ② 선분 BC
- ③ 선분 DE
- ④ 선분 DF
- ⑤ 선분 EF

해설

선분 AB는 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

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

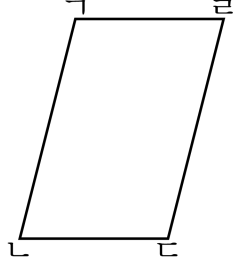


- ① ㉠, ㉣, ㉥
- ② ㉣, ㉤, ㉥
- ③ ㉠, ㉤, ㉥, ㉦
- ④ ㉣, ㉤, ㉥, ㉦
- ⑤ ㉠, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

해설

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

24. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $ABCD$ 에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?

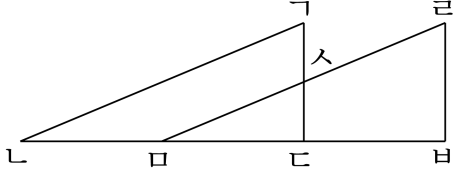


- ㉠ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ㉡ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ㉢ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ㉣ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ㉤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

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

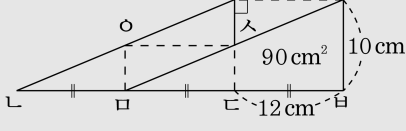


선분 LO, 선분 OC, 선분 CH의 길이가 모두 같고, 사각형 LCCH의 넓이가 90cm² 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

- ① 150cm²
- ② 170cm²
- ③ 190cm²
- ④ 210cm²
- ⑤ 230cm²

해설

삼각형 LCH의 넓이와 선분 LH의 길이를 이용하여 삼각형 LCH와 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



(사각형 LCH의 넓이) = $12 \times 10 = 120(\text{cm}^2)$
(삼각형 LCH의 넓이) = $120 - 90 = 30(\text{cm}^2)$
(선분 LH) $\times 12 \div 2 = 30$ 에서
(선분 LH) = $30 \times 2 \div 12$,
(선분 LH) = 5(cm)
따라서, (선분 LH) = (선분 LO) = (선분 OH)
이므로, 삼각형 LCH, 삼각형 LOH, 삼각형 OHL, 삼각형 LOH, 삼각형 LOH, 삼각형 LOH은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(\text{cm}^2)$ 입니다.