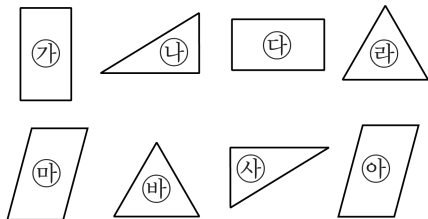


1. 도형 중 서로 합동인 도형을 잘못 짝지은 것은 어느 것입니까?



① 가 - 다

② 나 - 사

③ 다 - 마

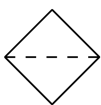
④ 라 - 바

⑤ 마 - 아

해설

투명 종이에 본을 떠서 삼각형은 삼각형끼리,
사각형은 사각형끼리 겹쳐 본 후, 완전히
포개어지는 것을 찾습니다. 도형 ㉔와 도형 ㉓는
서로 겹쳤을 때 완전히 포개어지지 않습니다.

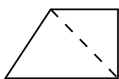
2. 다음의 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이 되는 것을 모두 찾아보시오.



가



나



다



라



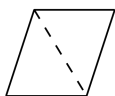
마



바



사



아

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 바

▷ 정답 : 사

▷ 정답 : 아

해설



가



바



사



아

도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진
두 도형을 포갠을 때 완전히 겹쳐지는 것은
가, 바, 사, 아 입니다.

3. 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.

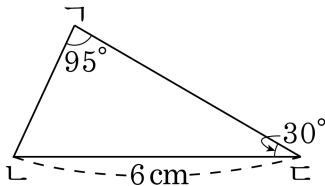
4. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

5. 다음의 삼각형을 그릴 때 마지막으로 정해지는 꼭짓점은 어느 것입니까?



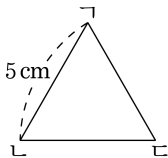
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 A

해설

주어진 한 변을 그리고 양 끝각을 찾아 만나는 점을 찾으므로
가장 마지막에 점 A가 정해집니다.

6. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 하는 조건들로 바르게 짝지어진 것을 모두 찾으시오.



① 변 BC , 각 $\angle ABC$

② 변 AC , 각 $\angle ACB$

③ 변 AC , 각 $\angle BAC$

④ 변 AC , 변 BC

⑤ 변 BC , 각 $\angle ACB$

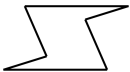
해설

<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.

7. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



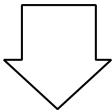
②



③



④



⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

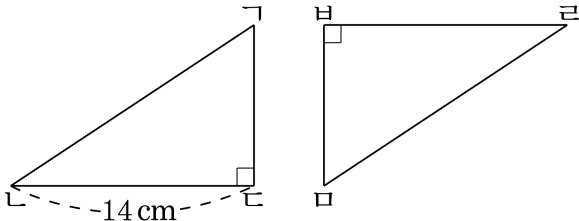
8. 다음 중 점대칭도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 대칭의 중심은 한 개 뿐입니다.
- ② 대응각의 크기와 대응변의 길이는 각각 같습니다.
- ③ 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
- ④ 대칭의 중심은 대응점끼리 연결한 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.
- ⑤ 대칭의 중심은 도형의 외부에 있습니다.

해설

⑤ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 도형의 내부에 있습니다.

9. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 42cm^2 일 때, 변 DE 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답: 6 cm

▶ 정답: 6 cm

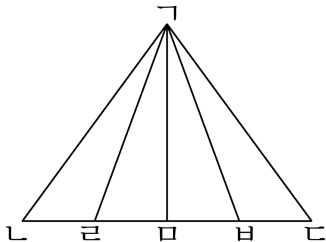
해설

(변 BC 의 길이) $= 42 \times 2 \div 14 = 6(\text{cm})$

변 BC 과 변 EF 은 대응변이므로

변 EF 은 6cm 입니다.

10. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 밑변 BC 을 4등분하여 점 D , E , F 를 표시하고, 점 A 와 선분으로 이었습니다. 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



▶ 답 :

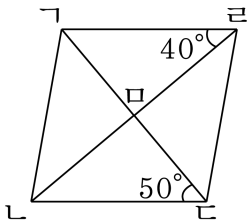
쌍

▷ 정답 : 4쌍

해설

삼각형 $\triangle ABD$ 과 삼각형 $\triangle ACF$
 삼각형 $\triangle BDE$ 과 삼각형 $\triangle CFE$
 삼각형 $\triangle ADE$ 과 삼각형 $\triangle AEF$
 삼각형 $\triangle ABE$ 과 삼각형 $\triangle ACD$
 → 4쌍 입니다.

11. 다음 평행사변형에서 삼각형 $\triangle GKH$ 와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?

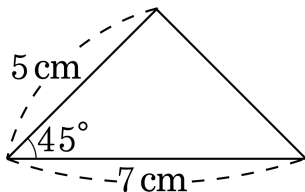


- ① 삼각형 $\triangle GKL$ ② 삼각형 $\triangle KKH$ ③ 삼각형 $\triangle KHL$
 ④ 삼각형 $\triangle GLK$ ⑤ 삼각형 $\triangle KHL$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 이등분됩니다.
 즉 $(\text{변 } GH) = (\text{변 } KH)$,
 $(\text{변 } HL) = (\text{변 } KH)$ 이고,
 $(\text{변 } GL) = (\text{변 } KH)$ 이므로,
 삼각형 $\triangle GKH$ 은 삼각형 $\triangle KHL$ 과 합동입니다.

12. 다음 삼각형을 그릴 수 있는 방법은 어느 것입니까?



- ① 세 각의 크기가 주어진 방법
- ② 세 변의 길이가 주어진 방법
- ③ 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어진 방법
- ④ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기가 주어진 방법
- ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어진 방법

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우>

세 변의 길이를 알 때,

두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때,

한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때

13. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?

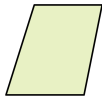
①



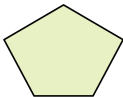
②



③



④



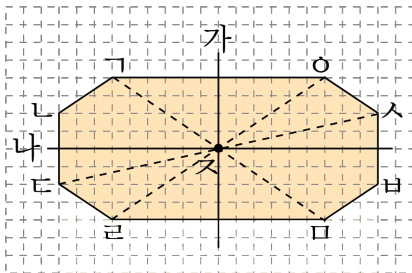
⑤



해설

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

14. 다음 도형이 직선 가를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 ㄱㄴ의 대응변을 쓰시오.



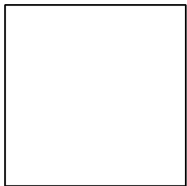
▶ 답:

▷ 정답: 변 ㄹㅂ

해설

대칭축으로 접었을 때 겹쳐지는 변을 대응변이라 합니다.

15. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



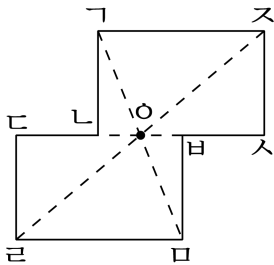
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

16. 다음의 도형은 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 각각의 대응점을 차례대로 구하시오.



- 점 ㄱ $\Leftrightarrow$ 점
- 점 ㄴ $\Leftrightarrow$ 점
- 점 ㄷ $\Leftrightarrow$ 점
- 점 ㄹ $\Leftrightarrow$ 점

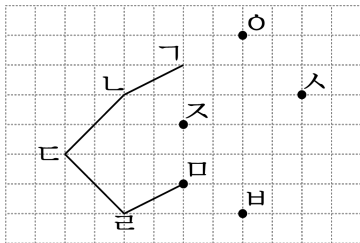
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 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.

17. 다음은 점 스를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 점 H ② 점 B ③ 점 A ④ 점 O ⑤ 점 G

해설

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

18. 한 변의 길이가 8cm 이고, 그 양 끝각으로 <보기>에서 2개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

보기

110°, 70°, 95°, 145°, 35°, 170°, 50°



답:

가지



정답: 8가지

해설

양 끝각의 합이 180° 보다 작아야 하므로

(110°, 50°), (110°, 35°), (95°, 70°), (95°, 50°), (95°, 35°),
(70°, 50°), (70°, 35°), (50°, 35°)

따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

19. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개입니까?

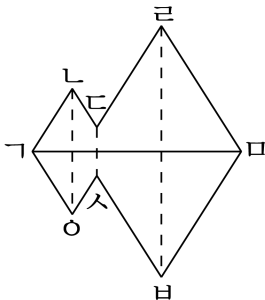
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

정삼각형은 3개, 정사각형은 4개,
정오각형은 5개이므로
정십이각형의 대칭축은 12개가 됩니다.

20. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\Gamma\Delta$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\varsigma$

③ 선분 $\Delta\varsigma$

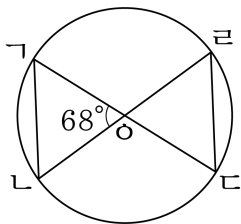
④ 선분 $\Delta\Delta$

⑤ 선분 $\Delta\varsigma$

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

21. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 각 $\angle CDO$ 의 크기는 얼마입니까?



답 :

$\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$



정답 : 56°

해설

변 KO 과 변 DO 은 원의 반지름이므로

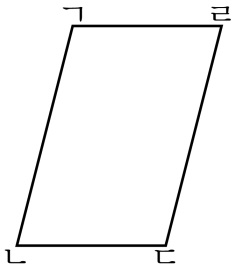
삼각형 KDO 은 이등변삼각형입니다.

각 $\angle KOD = 68^{\circ}$ 이고

삼각형의 세 각의 크기의 합이 180° 이므로

각 $\angle KDO$ 의 크기는 $(180^{\circ} - 68^{\circ}) \div 2 = 56^{\circ}$ 입니다.

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

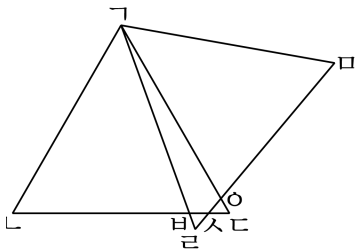


- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.
- ④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.
- ⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

24. 삼각형 $\triangle ABC$ 은 정삼각형 $\triangle ABC$ 을 꼭짓점 A 를 중심으로 하여 오른쪽으로 50° 회전시킨 것입니다. 각 $\angle BAC$ 과 각 $\angle B'AC'$ 의 크기의 합을 구하십시오.



▶ 답 :

—°

▶ 정답 : 120°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 은 정삼각형이므로

(각 $\angle BAC$) = 60° , (각 $\angle ABC$) = 60°

삼각형 $\triangle ABC$ 을 꼭짓점 A 를 중심으로 50°

회전시켰으므로 각 $\angle BAB'$ 은 50° 이고,

각 $\angle CAC'$ 도 50° 입니다.

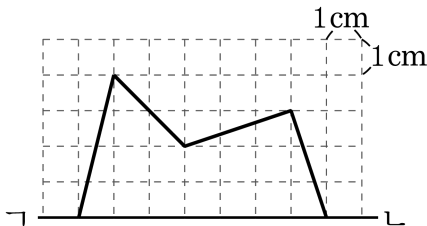
따라서 각 $\angle B'AC$ 은 $60^\circ - 50^\circ = 10^\circ$ 입니다.

또, (각 $\angle B'AC'$) = $180^\circ - (50^\circ + 60^\circ) = 70^\circ$ 이므로

(각 $\angle B'AC'$) = $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 입니다.

따라서 (각 $\angle B'AC$) + (각 $\angle B'AC'$) = $10^\circ + 110^\circ = 120^\circ$ 입니다.

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

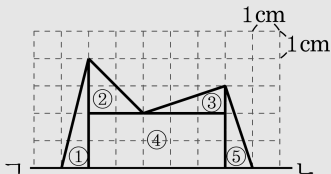


▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 34 cm²

해설

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



$$\begin{aligned}
 1+2+3+4+5 &= 1 \times 4 \times \frac{1}{2} + 2 \times 2 \times \frac{1}{2} + 3 \times 1 \times \frac{1}{2} + 5 \times 2 + 1 \times 3 \times \frac{1}{2} \\
 &= 17(\text{cm}^2) \rightarrow 17 \times 2 = 34(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$