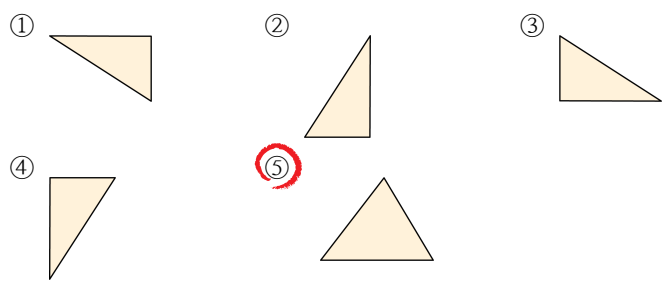


1. 다음 중 서로 합동이 아닌 도형은 어느 것입니까?

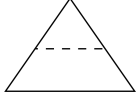


해설

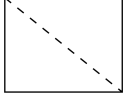
①, ②, ③, ④ 도형은 모양과 크기가 서로 같은 합동인 도형입니다.

2. 완전히 포개어지는 두 도형을 서로 합동이라고 합니다. 다음 도형을 점선을 따라 잘랐을 때, 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

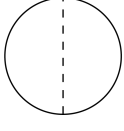
①



②



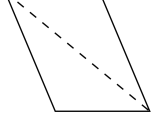
③



④



⑤



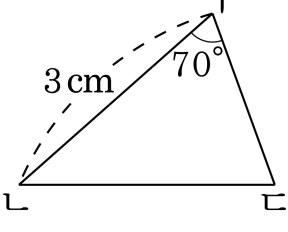
해설

합동인 두 도형은 모양과 크기가 같습니다.



은 점선을 따라 잘랐을 때 두 도형이 완전히 포개어지지 않습니다.

3. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 더 알아야 하나요?



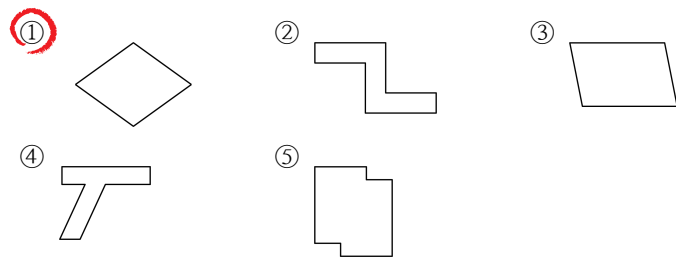
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 BC

해설

두 변의 길이와 그 사이의 끼인각의 크기를 알아야 합니다.
→ 변 BC

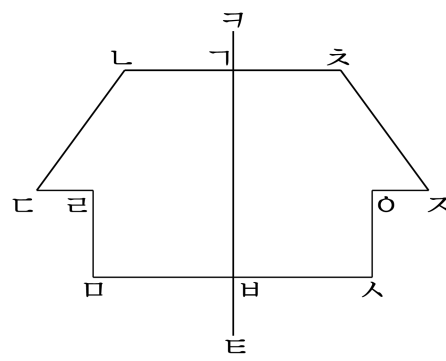
4. 도형의 본을 떠서 반이 되게 접었을 때, 완전히 겹쳐지는 것은 어느 것입니까?



해설

①이 선대칭도형이므로 반으로 접으면 겹쳐집니다.

5. 다음은 선대칭도형입니다. 점 ㄷ과 점 ㄴ의 대응점을 찾아 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

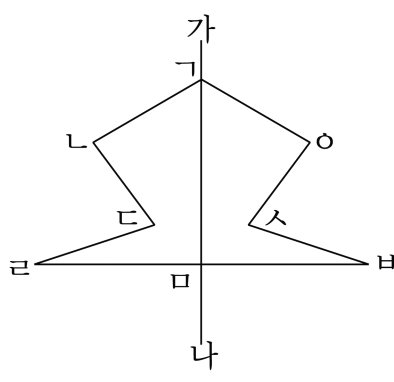
▷ 정답 : 점 ㅂ

▷ 정답 : 점 ㅁ

해설

대칭축으로 접었을 때 서로 겹쳐지는 점을 대응점이라고 합니다.

6. 다음은 선대칭도형입니다. 각 $\angle$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답:

—

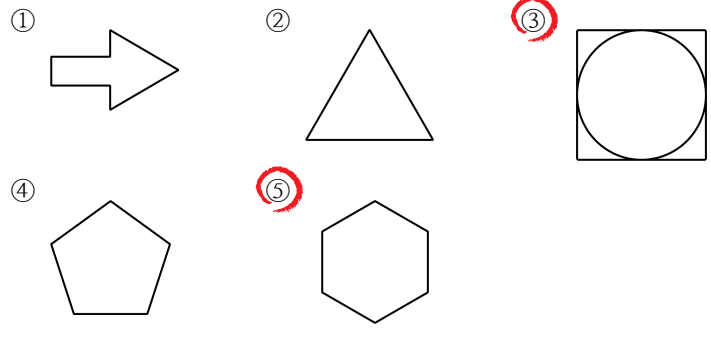
▶ 정답 : 90°

해설

점 $\mathbf{r}$ 과 그 대응점인 $\mathbf{b}$ 을 잇는 선분 $\mathbf{r}\mathbf{b}$ 은 대칭축 g 나와 수직으로 만납니다.

$$(\angle \neg \square \underline{c}) = (\angle \neg \square \underline{b}) = 90^\circ$$

7. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



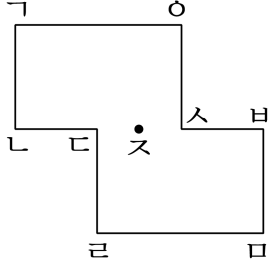
해설

③

⑤

점대칭도형에는 반드시 대칭의 중심이 있고 이 점을 중심으로 180° 돌리면 처음 도형과 겹쳐집니다.

8. 다음은 점대칭도형입니다. 변 사오 의 대응변을 쓰시오.



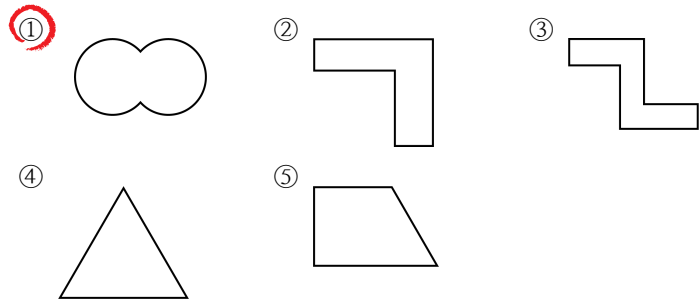
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄴ크

해설

점대칭 도형은 한 점 (대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을때 완전히 포개어지는 도형입니다. 따라서 변 사오 의 대응변은 변 ㄴ크 입니다.

9. 선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것은 어느 것입니까?



해설

선대칭도형 : ①, ④
점대칭도형 : ①, ③
선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ①

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

- ① 넓이가 같은 정사각형
- ② 반지름의 길이가 같은 원
- ③ 세 변의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 평행사변형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정삼각형

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.

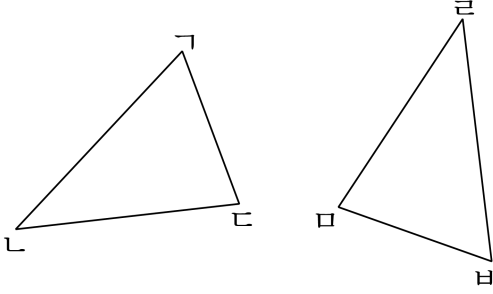
11. 합동인 도형에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- 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.

12. 두 도형은 서로 합동입니다. 각 $\angle C$ 의 대응각은 어느 것입니까?



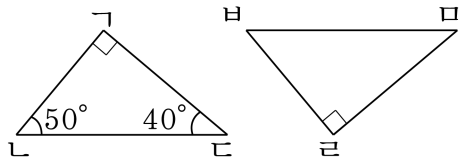
▶ 답 :

▶ 정답 : 각 $\angle R$

해설

두 삼각형이 완전히 겹쳐졌을 때 삼각형의 각 $\angle C$ 과 포개어지는 각을 찾으면 됩니다.

13. 다음 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle BMO$ 과 각 $\angle MOB$ 의 크기의 차는 몇 도입니까?



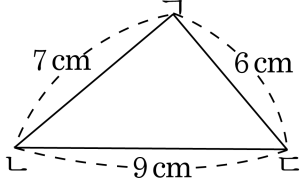
▶ 답 : °

▶ 정답 : 10°

해설

각 $\angle LMO$ 과 각 $\angle BMO$, 각 $\angle LMO$ 과 각 $\angle BMO$ 은 대응각이므로 $50^\circ - 40^\circ = 10^\circ$ 입니다.

14. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서대로 기호를 쓰시오.



- 가. 점 B와 점 C를 중심으로 반지름이 각각 7 cm, 6 cm인 원을 그립니다.
- 나. 길이가 9 cm인 선분 BC를 그립니다.
- 다. 두 원이 만난 점 A를 찾아 점 A와 B, 점 A와 C를 각각 잇습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

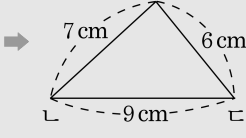
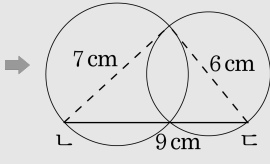
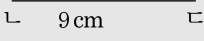
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 다

해설



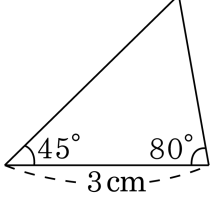
15. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 15° ② 30° ③ 90° ④ 120° ⑤ 180°

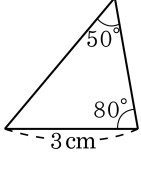
해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 두 변 사이의 각이 180° 와 같거나 크면 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

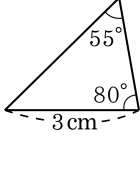
16. 다음 보기의 삼각형과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



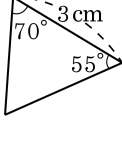
①



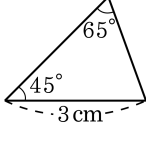
②



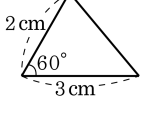
③



④



⑤



해설

보기의 도형은 한 변의 길이가 3cm 이고
그 양 끝각이 각각 $45^\circ, 80^\circ$ 인 삼각형이고
삼각형 세 각의 합은 180° 이므로 나머지 한각은
 $180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$ 입니다.
따라서 한변의 길이가 3cm 이고 양 끝각은
 $45^\circ, 80^\circ$ 이고 나머지 한 각은 55° 인 삼각형을 찾습니다.
따라서 보기의 도형은 ②번과 합동입니다.

17. 한 변이 7cm이고, 양 끝각이 각각 90° 인 삼각형은 그릴 수 (있습니다, 없습니다) 답을 고르시오.

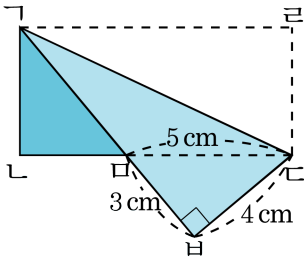
▶ 답 :

▷ 정답 : 없습니다.

해설

두 각의 크기의 합이 180° 이므로 나머지 한각의 크가 0° 입니다.
그러므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.

18. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 합동이 되도록 직사각형 모양의 종이를 접었습니다. 변 AB 과 변 DE 의 길이의 합을 구하시오.



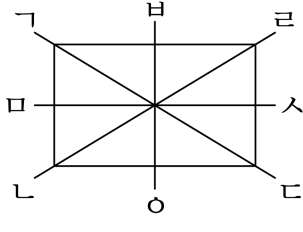
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

합동인 도형에서 대응변의 길이는 같으므로
(변 AB)=(변 DF)= 3 (cm),
(변 BC)=(변 EF)= 4 (cm)
(변 AB)+(변 BC)= 3 cm + 4 cm = 7 (cm) 입니다.

20. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.

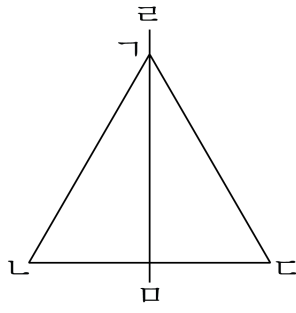


- ① 직선 ㄱ르
- ② 직선 ㄱㄴ
- ③ 직선 ㅁㅂ
- ④ 직선 ㄱㅇ
- ⑤ 직선 ㅅㅇ

해설

직선 ㅅㅇ, 직선 ㅁㅂ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

21. 다음 삼각형은 선대칭도형입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 42 cm 이고, 변 BC 의 길이가 12 cm 일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

선대칭도형이므로 변 AB 과 변 AC 의 길이가 같습니다.
(변 AB 의 길이) = $(42 - 12) \div 2 = 15(\text{cm})$ 입니다.

22. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

- ① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

23. 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.

24. 점대칭도형에 대한 설명입니다. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 에 의해 이등분됩니다.

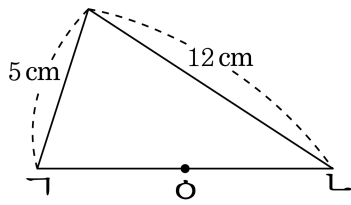
▶ 답 :

▷ 정답 : 대칭의 중심

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.

25. 다음 그림은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분을 나타낸 것이며, 점 O 은 변 KL 을 이등분 하는 점입니다. 이 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



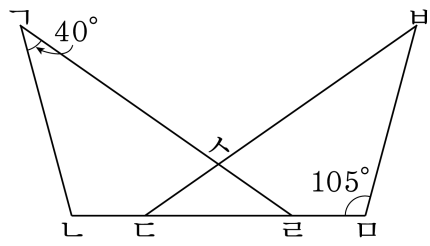
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 34cm

해설

점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리면
가로 12 cm , 세로 5 cm 인 직사각형이 됩니다.
따라서, 둘레의 길이는 $(12 \times 2) + (5 \times 2) = 34$ (cm)입니다.

26. 다음 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \text{다}$ 의 크기는 얼마입니까?



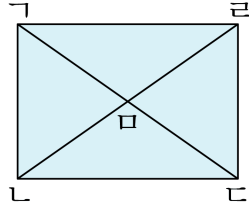
▶ 답 : °

▷ 정답 : 110_°

해설

(각 $\angle \text{다}$) = (각 $\angle \text{다}$) = $180^\circ - 40^\circ - 105^\circ = 35^\circ$
(각 $\angle \text{다}$) = $180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$

27. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle KLO$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



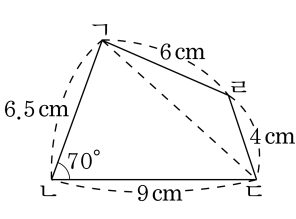
▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

삼각형 $\triangle KLO$, 삼각형 $\triangle LRO$, 삼각형 $\triangle ROK$
⇒ 3 개

28. 다음 사각형과 합동인 사각형을 그릴 때 이용되는 삼각형 그리는 방법 두 가지는 어느 것입니까?



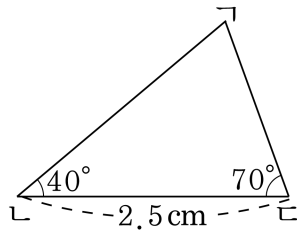
- ① 세 변의 길이를 알 때
- ② 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때
- ③ 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때
- ④ 세 각의 크기를 알 때
- ⑤ 한 변의 길이와 두 각의 크기를 알 때

해설

삼각형 ABC에서 두 변의 길이와 끼인각을 알고 있으므로 그린 후 변 BC의 길이가 주어지므로 삼각형 ABC는 세 변의 길이를 알고 그리게 됩니다.

29. 다음은 삼각형과 합동인 삼각형을 그리는 과정을 나타낸 것입니다.

 안에 알맞은 각도와 기호를 차례대로 써넣으시오.



- ① 길이가 2.5 cm 인 선분 $\overline{AB}$ 을 그린다.
- ② 점 A 를 꼭지점으로 하여 각도기로 $\square$ 인 각을 그린다.
- ③ 점 B 를 꼭지점으로 하여 각도기로 $\square$ 인 각을 그린다.
- ④ 두 각이 만나는 점을 찾아 점 $\square$ 을 찍는다.

▶ 답: ○ —

▶ 답 : ○ —

▶ 답:

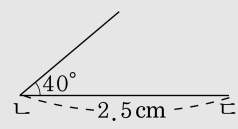
▶ 정답 : 40°

▷ 정답 : 70°

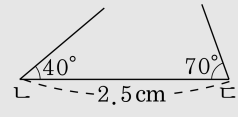
▶ 정답 : ㄱ

해설

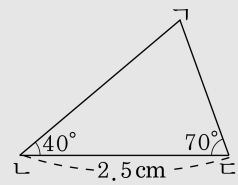
- ① 길이가 2.5 cm인 선분 AB 을 그립니다.



- ② 점 N 을 꼭지점으로 하여 각도기로 40° 인 각을 그립니다.



- ③ 점 D 을 꼭지점으로 하여 각도기로 70° 인 각을 그립니다.



- ④ 두 각이 만나는 점을 찾아 점
- γ
- 을 찍

습니다.

30. 한 변이 12 cm 이고, 양 끝각이 60° 씩인 삼각형과 합동인 삼각형을 그리면, 다른 두 변의 길이는 각각 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

양 끝각이 각각 60° 이면, 나머지 한 각의 크기는 $180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$ 이므로 정삼각형입니다.
따라서 세 변의 길이가 모두 같으므로 나머지 두 변의 길이는 각각 12 cm 입니다.

31. 세 변의 길이가 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 경우는 어느 것입니까?

① 8 cm, 8 cm, 8 cm

② 3 cm, 10 cm, 9 cm

③ 5 cm, 3 cm, 4 cm

④ 7 cm, 7 cm, 5 cm

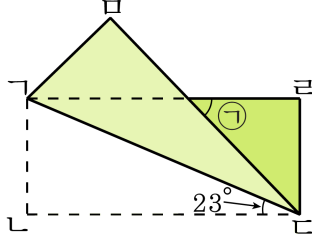
⑤ 8 cm, 6 cm, 14 cm

해설

삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 합니다.

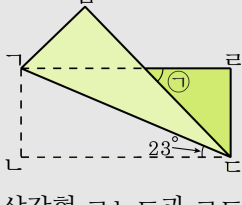
⑤ $8\text{ cm} + 6\text{ cm} = 14\text{ cm}$

32. 다음 그림은 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접은 것입니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



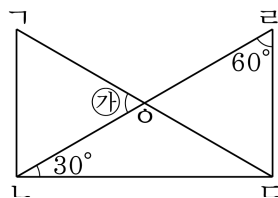
- ① 90° ② 46° ③ 23° ④ 44° ⑤ 67°

해설



삼각형 $\triangle LDC$ 와 $\triangle DCR$ 이 서로 합동이므로,
각 $\angle DCL$ 과 각 $\angle DCR$ 은 서로 대응각으로 크기가 같습니다.
따라서, 각 $\angle DCR$ 의 크기는
 $90^\circ - (23^\circ + 23^\circ) = 44^\circ$
(각 ㉠의 크기) $= 180^\circ - 90^\circ - 44^\circ = 46^\circ$ 입니다.

33. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 합동입니다. 각 $\angle A$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: 1

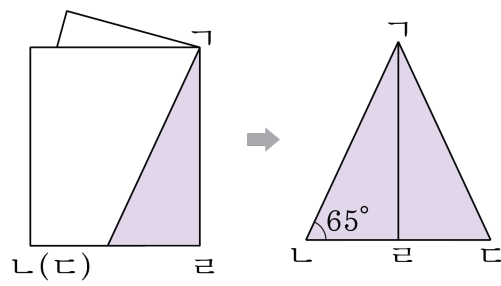
▶ 정답 : 60°

해설

합동인 도형의 대응각은 서로 같으므로
각 $\angle GHI$ 의 크기는 60° 이고 각 $\angle HIO$ 의
크기도 $90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ 입니다.

삼각형의 세 각의 합이 180° 이므로 각 $\angle O$ 의
크기는 $180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$ 입니다.

34. 직사각형 모양의 색종이를 다음과 같이 접어서 잘랐습니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기는 몇 도입니까?



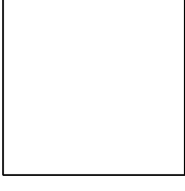
▶ 답: 1

▶ 정답 : 25°

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 는 선대칭도형으로 이등변삼각형입니다.
 각 $\angle A$ 와 각 $\angle C$ 는 서로 대응각으로
 크기가 같으므로 각 $\angle A$ 의 크기는
 $180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$ 입니다.
 따라서, $(\angle A + \angle C) = 50^\circ \div 2 = 25^\circ$ 입니다.

35. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



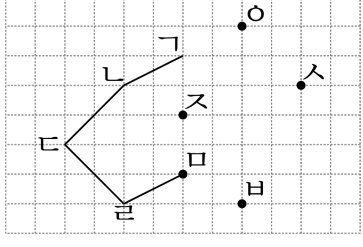
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 1 개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

36. 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.

37. 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 길이가 6 cm 이고, 양 끝각이 각각 110° , 80° 인 삼각형

해설

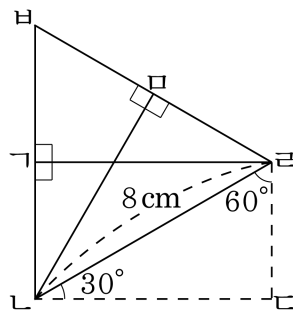
<합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우>
가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합과 같거나 클 때
두 변 사이의 각 또는 양 끝각의 합이 180° 와 같거나 클 때
② $4 + 5 < 10$ 으로 가장 긴 변의 길이가 다른 주변의 길이의 합보다 큼니다.
⑤ $110^\circ + 80^\circ > 180^\circ$ 로 양 끝각의 합이 180° 보다 큼니다.
②와 ⑤는 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

38. 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 점 A, B, C 과 마주보는 변을 각각 a, b, c 라고 할 때, 다음 중 삼각형을 하나로 그릴 수 있는 것을 모두 고르시오.
- ① $a=5\text{ cm}, b=6\text{ cm}, \angle C=50^\circ$
 - ② $a=4\text{ cm}, b=4\text{ cm}, c=8\text{ cm}$
 - ③ $a=6\text{ cm}, \angle C=70^\circ, \angle B=60^\circ$
 - ④ $a=6\text{ cm}, b=5\text{ cm}, \angle C=70^\circ$
 - ⑤ $\angle C=30^\circ, \angle A=60^\circ, \angle B=90^\circ$

해설

- ② $4+4=8(\text{cm})$ 이므로 삼각형을 그릴 수 없습니다.
- ④ 각 $\triangle ABC$ 의 크기를 알아야 삼각형을 그릴 수 있습니다.
- ⑤ 수없이 많은 삼각형이 그려지므로 삼각형을 하나로 그릴 수 없습니다.

39. 직사각형 $ABCD$ 에서 점 E 이 점 BC 에 오도록 대각선 AC 로 접은 후, 선분 BC 과 선분 AB 의 연장선이 만나는 점을 F 이라 할 때, 삼각형 BCD 의 둘레의 길이를 구하시오.



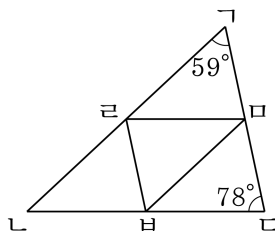
▶ **답 :** cm

▶ 정답 : 24cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle BCD$, 삼각형 $\triangle ACD$,
삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle BCD$ 이 모두 합동
이므로 (변 AB) = (변 BC) = (변 CA)입니다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이므로
둘레의 길이는 $8 \times 3 = 24$ (cm) 입니다.

40. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 4개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 $\angle B$ 와 각 $\angle C$ 의 크기를 각각 차례대로 구하십시오.



▶ 답: —

▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 121°

▶ 정답 : 102°

해설

4개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

$$(\angle \text{각 } \angle \text{각}) = 180^\circ - 59^\circ - 78^\circ = 43^\circ$$

$$(\angle \text{각 큰 변}) = 43^\circ + 78^\circ = 121^\circ$$

$$(\angle \text{KLM}) = 43^\circ + 78^\circ = 121^\circ$$