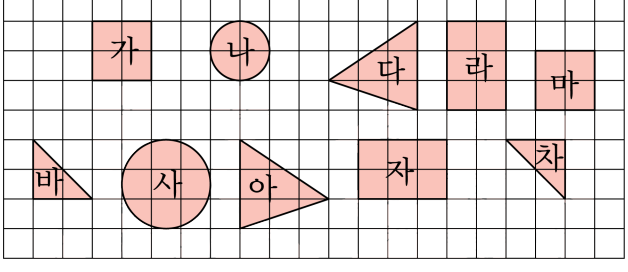


1. 서로 합동인 도형을 짝지은 것입니다. 다음 중 잘못 짝지어진 것은 어느 것입니까?

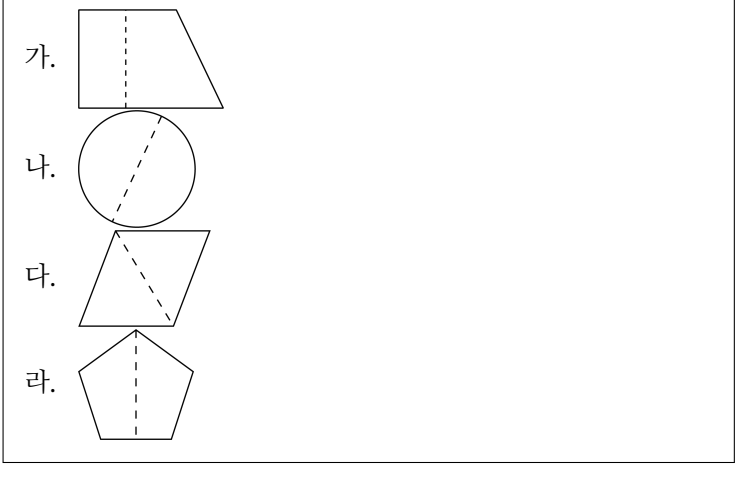


- ① 가 - 마
- ② 나 - 사
- ③ 다 - 아
- ④ 라 - 자
- ⑤ 바 - 차

해설

겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 가와 마, 다와 아, 라와 자, 바와 차 입니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 가, 나                      ② 가, 나, 다                      ③ 나, 다, 라  
④ 나, 라                      ⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.  
보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

3. 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

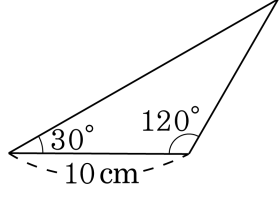
평행사변형의 넓이= 밑변 × 높이  
예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인 평행사변형과,  
밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인 평행사변형은  
넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

4. 다음 중 서로 합동인 사각형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변은 반드시 4쌍입니다.
  - ② 대응변의 길이가 모두 같습니다.
  - ③ 대응각의 크기가 모두 같습니다.
  - ④ 모양은 같으나 크기는 다릅니다.
  - ⑤ 서로 넓이가 같습니다.

해설

겹쳤을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 합동이라고 하므로 모양과 크기가 같습니다.

5. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 어떤 조건을 이용해야 하는지 구하시오.

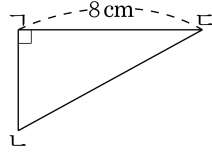


- ① 세 각의 크기를 알 때
- ② 세 변의 크기를 알 때
- ③ 두 변의 길이와 그 사이의 각의 크기를 알 때
- ④ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ⑤ 한 변의 길이와 한 각의 크기를 알 때

해설

주어진 그림은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

6. 다음과 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 하는 조건을 아닌 것을 모두 찾으시오.



- ☒ ① 변  $BC$
- ☐ ② 변  $AB$
- ☐ ③ 각  $\angle C$
- ☐ ④ 각  $\angle B$
- ☒ ⑤ 세 각 크기의 합

해설

<삼각형을 그릴 수 있는 방법>  
1. 세 변의 길이를 압니다.  
2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.  
3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.  
합동인 삼각형을 그리는 조건 중 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때의 조건을 이용하면 변  $AB$ 의 길이를 알아야 합니다.

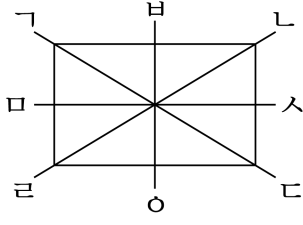
7. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 마름모
- ② 직사각형
- ③ ⓐ 평행사변형
- ④ 정오각형
- ⑤ 정삼각형

해설

③은 선대칭도형이 아닙니다.

8. 다음 도형은 직사각형입니다. 대칭축으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



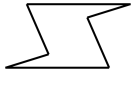
- ① 직선 ㄱㄷ
- ② 직선 ㄴㄷ
- ③ 직선 ㄴㅇ
- ④ 선분 ㄱㄷ
- ⑤ 직선 ㄹㅅ

해설

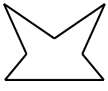
직선 ㄹㅅ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

9. 다음 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

①



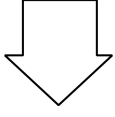
②



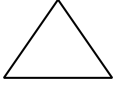
③



④



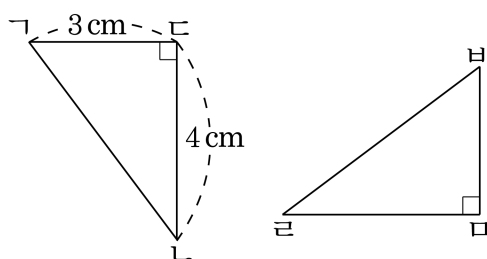
⑤



해설

②, ④, ⑤는 선대칭도형입니다.

10. 두 삼각형이 서로 합동일 때, 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



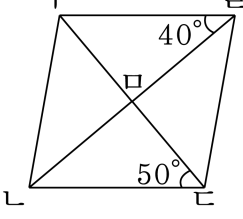
▶ 답: cm<sup>2</sup>

▶ 정답 : 6cm<sup>2</sup>

해설

두 삼각형은 서로 합동이므로 넓이가 같습니다.  
따라서 (삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이) = (삼각형  $\triangle ADE$ 의 넓이) =  $3 \times 4 \div 2 = 6(\text{cm}^2)$  입니다.

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

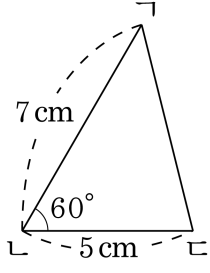


- ① 삼각형  $\triangle GHI$       ② 삼각형  $\triangle HJK$       ③ 삼각형  $\triangle IJK$
- ④ 삼각형  $\triangle GJK$       ⑤ 삼각형  $\triangle HIK$

해설

평행사변형의 두 대각선은 서로 이등분됩니다.  
즉 (변  $GI$ ) = (변  $HJ$ ),  
(변  $JK$ ) = (변  $IK$ ) 이고,  
(변  $GH$ ) = (변  $IJ$ ) 이므로,  
삼각형  $\triangle GHI$ 은 삼각형  $\triangle IJK$ 과 합동입니다.

12. 다음 삼각형을 그리는 과정입니다. 알맞은 순서대로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 점 ㄱ과 ㄴ을 잇습니다.
- ㉡ 각도기로  $60^\circ$ 인 각을 그립니다.
- ㉢ 길이가 5cm인 선분 ㄴㄷ를 그립니다.
- ㉣ 점 ㄴ에서 7cm 거리에 있는 점 ㄷ을 찍습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

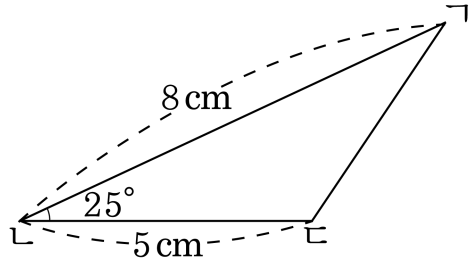
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉠

해설

13. 다음 삼각형을 그릴 때, 맨 마지막에 그려야 할 부분은 어느 것입니까?

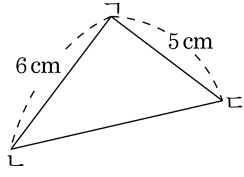


- ① 변  $AB$
- ② 변  $BC$
- ③ 변  $AC$
- ④ 각  $\angle B$
- ⑤ 각  $\angle C$

해설

주어진 두 변 중 한 변을 그린 뒤 끼인각을 재고 나머지 한 변의 길이를 표시합니다.  
표시한 점과 나머지 꼭짓점을 연결해주므로 변  $BC$ 이 가장 마지막에 그려집니다.

14. 자와 컴퍼스만 사용하여 아래 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 더 알아야 할 조건은 무엇입니까?



- ① 각 A의 크기

② 각 B의 크기

③ 각 C의 크기

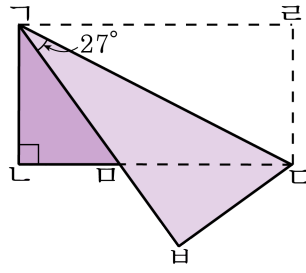
④ 변 AC의 길이

⑤ 세 각의 크기의 합

해설

각 B의 크기가 주어져도 합동인 삼각형을 그릴 수 있으나, 자와 컴퍼스만 사용하여야 하므로 변 AC의 길이를 알아야 합니다.

15. 다음은 직사각형  $ABCD$ 를 대각선  $AC$ 으로 접은 것입니다. 각  $BAC$ 과 각  $BCA$ 의 크기를 순서대로 써넣으시오.



▶ 답: 1

▶ 답: 1

▷ 정답 :  $54^\circ$

▶ 정답 :  $36^\circ$

## 해설

삼각형  $\triangle ABC$ 에서

(각  $\angle \Gamma \Delta \square$ ) =  $90^\circ - (27^\circ + 27^\circ) = 36^\circ$ 입니다.

삼각형  $\triangle ABC$ 에서

(각  $\angle \alpha$ ) =  $180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$ 입니다.

삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle DEF$ 은

(별 71) = (별 74)이고

(변 ㄱㄴ)=(변 ㄷㅌ)이고  
(각 ㄴㅁㄱ)=(각 ㅌㅍㅌ)과 마주 보는 각으로 같고

(각 ㄴㅇㄱ)=(각 ㅂㅇㅅ)과 마주 보

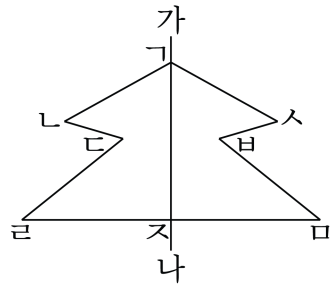
(각  $\neg \perp \square$ )=(각  $\sqsubset \nabla \square$ )=  $90^\circ$ 에 서,

$$(\Box \neg L) = (\Box \neg M) \cap$$

대응각의 크기는 같으므로

$$(\angle \text{L} \square \angle) = (\angle \text{B} \square \angle) = 54^\circ,$$

16. 도형은 직선 가나를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 드르의 대응변은 어느 것입니까?



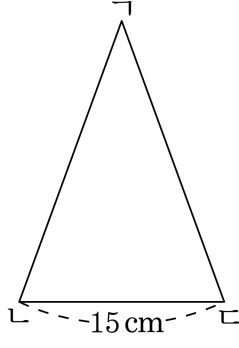
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 나르

해설

대칭축으로 접었을 때  
서로 겹쳐지는 변을 대응변이라고 합니다.  
변 드르과 겹쳐지는 변은 나르입니다.

17. 다음 삼각형은 세 변의 길이의 합이 57cm 인 선대칭도형입니다. 각  $\angle C$ 과 각  $\angle D$ 이 대응각일 때, 변  $CD$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 21 cm

해설

두 각의 크기가 같으므로 변  $AB$ 과 변  $AC$ 의 길이는 같습니다.  
따라서 변  $CD$ 의 길이는  $(57 - 15) \div 2 = 21(\text{cm})$ 입니다.

18. 다음은 점대칭도형의 성질을 말한 것이다. 바르게 설명한 것끼리 묶인 것은 어느 것입니까?

- ㉠

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분을 대칭축이라 합니다.
- ㉡

한 점을 중심으로  $90^\circ$  돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉢

한 점을 중심으로  $180^\circ$  돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉤

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

- ①

㉠
- ②

㉡, ㉢
- ③

㉢, ㉤
- ④

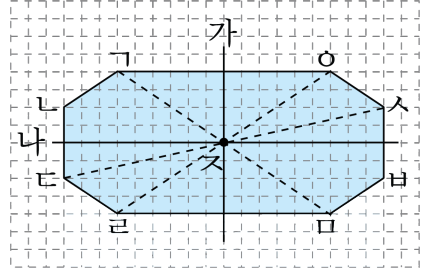
㉠, ㉡, ㉢
- ⑤

㉠, ㉡, ㉢, ㉤

해설

한 점을 중심으로  $180^\circ$  돌렸을 때,  
처음 도형과 완전히 겹쳐지는  
도형을 점대칭도형이라 하고,  
점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은  
대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

19. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 변  $\text{ㄷㄹ}$ 의 대응변을 구하시오.



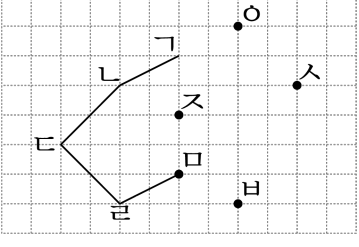
▶ 답 :

▷ 정답 : 변  $\text{ㅅㅇ}$

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로  $180^\circ$ 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 변  $\text{ㄷㄹ}$ 의 대응변은 변  $\text{ㅅㅇ}$ 입니다.

20. 다음은 점  $z$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 그리려고 대응점을 찾은 것입니다. 대응점을 잘못 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 점  $a$     ② 점  $b$     ③ 점  $c$     ④ 점  $d$     ⑤ 점  $e$

해설

대응점은 대칭의 중심을 지나고 서로 반대 방향에 있으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있어야 합니다. 점  $z$ 과  $b$ 을 이으면 대칭의 중심을 지나지 않으며, 대칭의 중심에서 같은 거리에 있지 않습니다.

21. 다음에서 선대칭도형이면서 점대칭도형이 되는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

- ㉠ 정오각형

㉡ 정사각형

㉢ 직각삼각형

㉣ 평행사변형

㉤ 정삼각형

㉥ 원

▶ 답 :

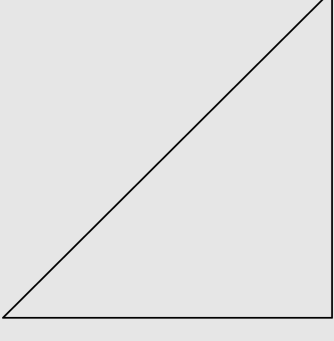
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉥

해설

㉢ 다음 도형과 같은 직각삼각형은 선대칭도형도 아니고 점대칭도형도 아닙니다.



선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉣, ㉤  
점대칭도형 : ㉢, ㉣, ㉥  
→ ㉡, ㉥

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

보기

110°, 70°, 95°, 145°, 35°, 170°, 50°

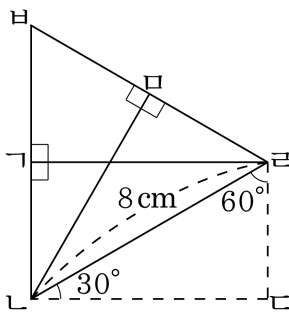
▶ 답 :                    가지

▷ 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.

- 23.** 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  $(\text{변 } AC) = (\text{변 } BC) = (\text{변 } AD)$ 입니다.  
따라서 삼각형  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이므로  
둘레의 길이는  $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

24. 정십이각형은 선대칭도형입니다. 대칭축은 모두 몇 개 입니까?

▶ 답 :                       개

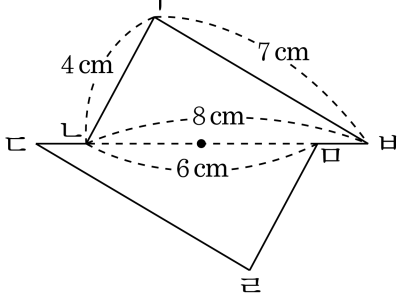
▷ 정답 : 12 개

해설

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



26. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



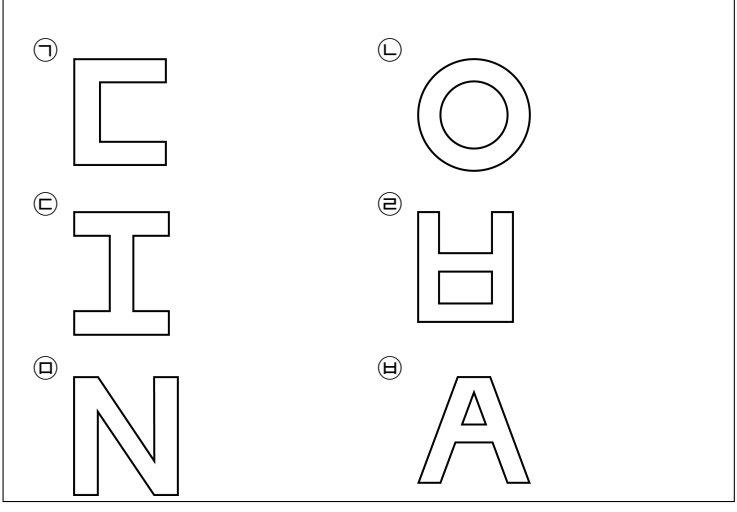
▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 26 cm

해설

(변 A B) = (변 C D) = 8 - 6 = 2 (cm)  
(둘레의 길이) = 4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26 (cm)

27. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡, ㉢

28. 한 변이 10 cm 이고, 그 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

90°, 60°, 100°, 45°, 70°, 105°, 50°, 125°

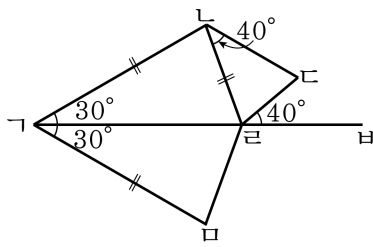
▶ 답 :                      가지

▷ 정답 : 20가지

해설

두 각의 크기의 합이 180°보다 작아야 합니다.  
(90°, 60°), (90°, 45°), (90°, 70°), (90°, 50°), (60°, 100°),  
(60°, 45°), (60°, 70°), (60°, 105°), (60°, 50°), (100°, 45°),  
(100°, 70°), (100°, 50°), (45°, 70°), (45°, 105°), (45°, 50°),  
(45°, 125°), (70°, 105°), (70°, 50°), (105°, 50°), (50°, 125°)  
→ 20가지

29. 다음 도형에서 선분  $ㄱ$ 과 선분  $ㄴ$ 의 길이가 같고, 선분  $ㄴ$ 과 선분  $ㄷ$ 의 길이가 서로 같습니다. 이 때, 각  $ㄴ$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 :  $110^\circ$

해설

삼각형  $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고, 각  $\angle C$ 이  $40^\circ$  이므로,

$$(\angle \text{BCE}) = (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$$

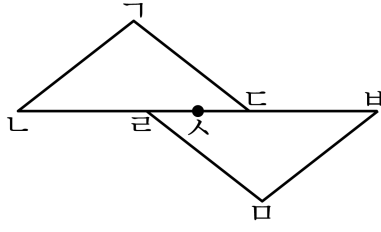
(각 나크기) =  $180^\circ - (40^\circ + 70^\circ) = 70^\circ$   
 따라서 삼각형 ABC의 각 나크기 삼각형 BCD의 각 나크기

따라서 삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle DEF$ 는 두 변의 길이가 같고,  
그 끼인각의 크기가 같으므로 합동입니다.

따라서 각  $\angle B$ 은 각  $\angle C$ 의 대응각이므로  $70^\circ$  입니다.

따라서 각  $\alpha$ 의 크기는  $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 입니다.

30. 다음은 점  $S$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 선분  $LD$ 의 길이가  $18\text{cm}$  이고, 선분  $DS$ 의 길이가  $4\text{cm}$  일 때, 선분  $LB$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 28cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{선분 } LB) &= (\text{선분 } LD) + (\text{선분 } DB) - (\text{선분 } KD) \\ &= 18 + 18 - 8 = 28(\text{cm})\end{aligned}$$