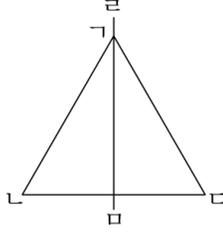


1. 다음 삼각형은 선대칭도형입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 42cm 이고, 변 BC 의 길이가 12cm 일 때, 변 AB 의 길이를 구하시오.



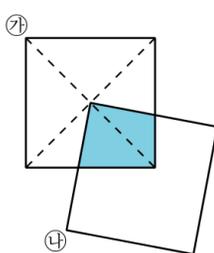
▶ 답: cm

▶ 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.

2. 다음 그림은 합동인 정사각형 두 장을 겹쳐 놓은 것입니다. 정사각형의 한 변의 길이가 12cm일 때, 겹친 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

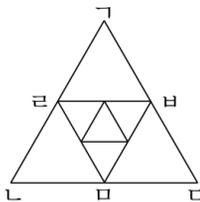
▷ 정답: 36cm^2

해설

㉗과 ㉜의 넓이가 같으므로 색칠한 부분의 넓이는 정사각형 넓이의 $\frac{1}{4}$ 과 같습니다.

따라서 겹쳐진 부분의 넓이는 $12 \times 12 \times \frac{1}{4} = 36(\text{cm}^2)$ 입니다.

3. 다음은 크고 작은 정삼각형을 겹쳐 놓은 그림입니다. 가장 작은 삼각형의 둘레가 12cm라면, 가장 큰 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답: 48 cm

해설

각 변의 중점을 이어서 만든 삼각형을 다시 만들었으므로 만들어진 4개의 삼각형은 합동이 됩니다.

따라서 두 번째 삼각형은 가장 작은 삼각형 네 개가 모여 만들어진 것이므로, 둘레의 길이는 12cm의 두 배인 24cm입니다.

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레) = $24 \times 2 = 48$ (cm)

4. 다음 중 정육각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 선대칭도형입니다.
- ② 대칭축이 5개입니다.
- ③ 점대칭도형입니다.
- ④ 대칭의 중심은 한 개입니다.
- ⑤ 대응점은 3쌍입니다.

해설

② 대칭축은 6개입니다.

5. 다음 문자를 보고, 선대칭도형이면서 점대칭도형이 되는 것을 고르시오.

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> H	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> T
<input type="radio"/> Z				

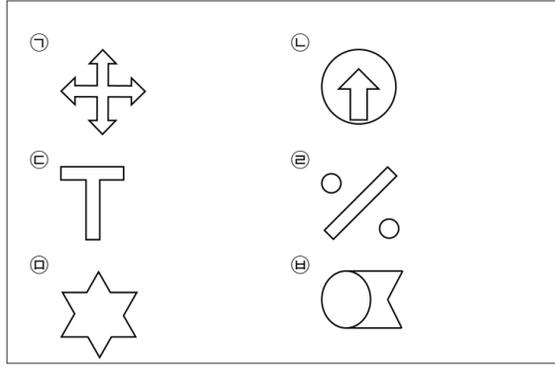
▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

㉠, ㉡, ㉢, ㉣은 선대칭도형
㉢, ㉣, ㉤은 점대칭도형이므로
㉠이 선대칭도형과 점대칭도형 둘 다 되는 것입니다.

6. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 모두 찾으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉥

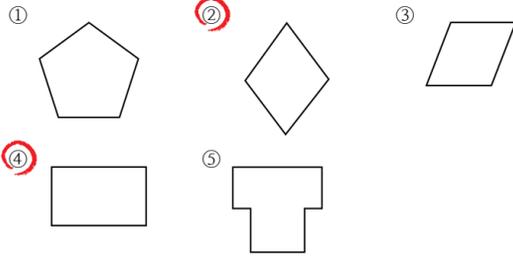
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

점대칭도형 : ㉠, ㉥

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉠, ㉥

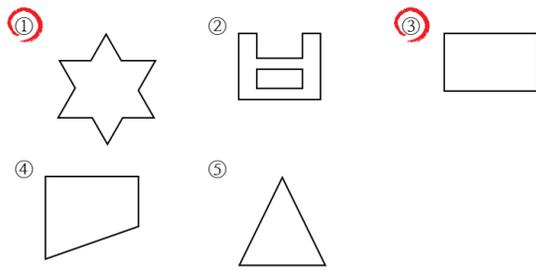
7. 다음 도형 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

- ①, ②, ④, ⑤ 선대칭도형
- ②, ③, ④ 점대칭도형
- ②, ④ 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것

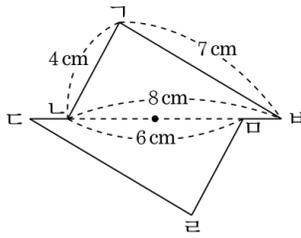
8. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

- ①, ③ 선대칭도형, 점대칭도형
- ②, ①, ③, ⑤ 선대칭도형
- ①, ③ 점대칭도형

9. 다음 점대칭도형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

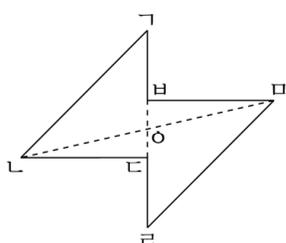
▷ 정답: 26 cm

해설

$$(\text{변 } \text{LK}) = (\text{변 } \text{MH}) = 8 - 6 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의 길이}) = 4 + 7 + 2 + 4 + 7 + 2 = 26(\text{cm})$$

11. 다음은 점대칭도형이다. 선분 $\Gamma\circ$ 과 길이가 같은 선분은 어느 것입니까?

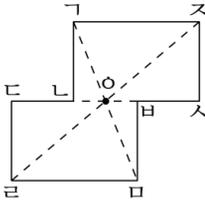


- ① 선분 $\Gamma\Gamma$ ② 선분 $\Gamma\circ$ ③ 선분 $\circ\circ$
 ④ 선분 $\Gamma\circ$ ⑤ 선분 $\circ\circ$

해설

대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 똑같이 둘로 나누어집니다.

13. 다음의 도형은 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 선분과 길이가 같은 것을 차례대로 말하십시오.



선분 ㄱ \circ \rightarrow 선분
 선분 ㄴ \circ \rightarrow 선분

▶ 답:

▶ 답:

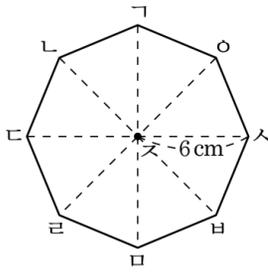
▶ 정답: ㅁ \circ

▶ 정답: ㅂ \circ

해설

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

14. 점대칭도형을 보고, 선분 $ㄷㅅ$ 의 길이를 쓰시오.



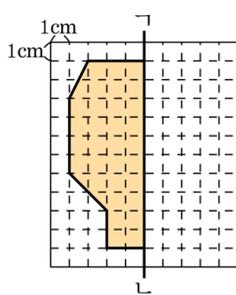
▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

각 대응점까지 이은 선분이
모두 만나는 점 ㅈ이 대칭의 중심입니다.
(선분 $ㄷㅅ$) = (선분 $ㅅㄷ$) 이므로
(선분 $ㄷㅅ$) = $6 \times 2 = 12$ (cm)

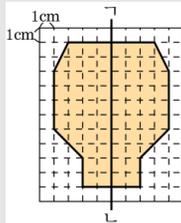
15. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인가?



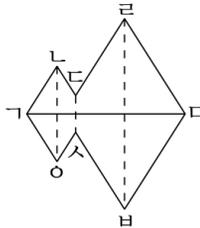
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}} \text{cm}^2$

▷ 정답: 66cm^2

해설



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

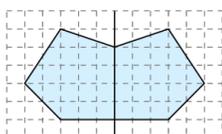


- ① 선분 $\Gamma\Gamma$ ② 선분 LO ③ 선분 DS
 ④ 선분 KO ⑤ 선분 KB

해설

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

17. 아래 도형은 선대칭도형입니다. 각 점의 대응점을 찾아 선분으로 이어 보면, 이은 선분들과 대칭축은 으로 만납니다. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.



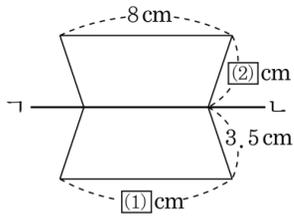
▶ 답:

▷ 정답: 수직

해설

대응점을 이은 선분은 대칭축과 수직이고, 그 길이가 같게 나누어집니다.

19. 직선 γ 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 3.5

해설

선대칭도형에서 대응변의 길이는 서로 같으므로 대응변을 찾아 길이를 구합니다.

20. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우는 어느 것입니까?

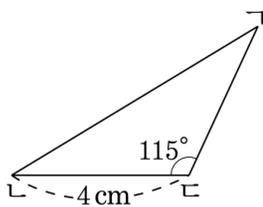
- ① 세 각의 크기가 주어졌을 때
- ② 삼각형의 넓이가 주어졌을 때
- ③ 삼각형의 둘레의 길이가 주어졌을 때
- ④ 한 변과 한 각의 크기가 주어졌을 때
- ⑤ 한 변과 양 끝각의 크기가 주어졌을 때

해설

<합동인 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.

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



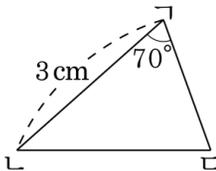
▶ 답:

▶ 정답: 변 BC

해설

두 변의 길이와 그 사이에 끼인 각의 크기를 알아야 합니다.
따라서 변 BC의 길이를 알아야 합니다.

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



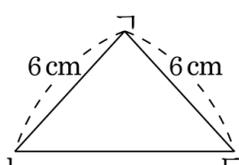
▶ 답:

▷ 정답: 변 BC

해설

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

23. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 어느 각의 크기를 알아야 하는지 구하시오.



▶ 답:

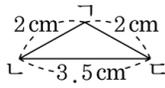
▷ 정답: 각 $\angle C$

해설

두 변의 길이와 그 사이에 끼인각을 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

그러므로 주어진 두 변 변 AB , 변 AC 의 끼인각인 각 $\angle A$ 의 크기를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

25. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리는 방법을 순서대로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 점 L을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그리고 점 D을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다.
 ㉡ 두 원이 만나는 점 G을 찾아 점 L, 점 D과 잇습니다.
 ㉢ 길이가 3.5cm인 선분 LD을 그립니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

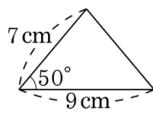
▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

해설

- (1) 길이가 3.5cm인 선분 LD을 그립니다.
 (2) 점 D을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다. 점 L을 중심으로 반지름이 2cm인 원을 그립니다.
 (3) 두 원이 만나는 점 G을 찾아 점 L, 점 D과 잇습니다.

26. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 다음 중 어떤 방법을 이용하여 그릴 수 있는지 구하시오.



- ① 세 변의 길이를 알 때
- ② 두 변과 그 끼인각의 크기를 알 때
- ③ 세 각의 크기를 알 때
- ④ 한 변과 그 양 끝각의 크기를 알 때
- ⑤ 두 변과 한 각의 크기를 알 때

해설

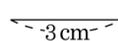
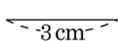
삼각형의 두 변과 그 끼인각의 크기가 주어지면 삼각형을 그릴 수 있습니다.

27. 세 변의 길이가 각각 3 cm, 4 cm, 5 cm 인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서대로 그 기호를 쓰시오.

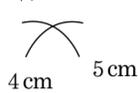
가.



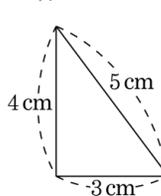
나.



다.



라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 나

▷ 정답: 가

▷ 정답: 다

▷ 정답: 라

해설

한 변을 그리고 그 양 끝점에서 반지름이 각각 4 cm, 5 cm인 원을 그린 후 만나는 점을 이어 삼각형을 완성합니다.

28. 삼각형의 세 변의 길이를 이용하여 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 필요 없는 것은 어느 것입니까?

- | | |
|-------|-------|
| ㉠ 자 | ㉡ 각도기 |
| ㉢ 컴퍼스 | ㉣ 연필 |

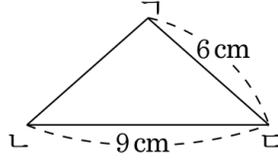
▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

세 변의 길이가 주어진 삼각형은 컴퍼스와 자를 이용하여 삼각형을 그립니다.

29. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 한 가지 조건이 더 필요합니다. 그 조건이 될 수 있는 것을 바르게 찾은 것은 어느 것입니까?



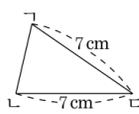
- ① 각 $\angle C$
 ② 각 $\angle A$
 ③ 각 $\angle B$
 ④ 변 BC
 ⑤ 변 AC

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우>

1. 세 변의 길이를 알 때
2. 두 변의 길이와 그 사이에 끼인각의 크기를 알 때
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때

30. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 어느 각의 크기를 알아야 하는지 구하시오.



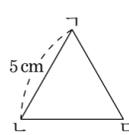
▶ 답:

▷ 정답: 각 $\angle C$

해설

합동인 삼각형을 그리는 조건 중 두 변의 길이와 그 사이의 끼인 각을 알아보는 조건을 이용하도록 합니다.
따라서 각 $\angle C$ 의 크기를 알아야 합니다.

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



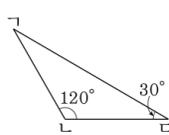
- ① 변 BC , 각 A ② 변 BC , 각 B
 ③ 변 BC , 각 C ④ 변 BC , 변 CA
 ⑤ 변 BC , 각 B

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.

32. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리기 위해 알아야 하는 조건은 어느 것입니까?

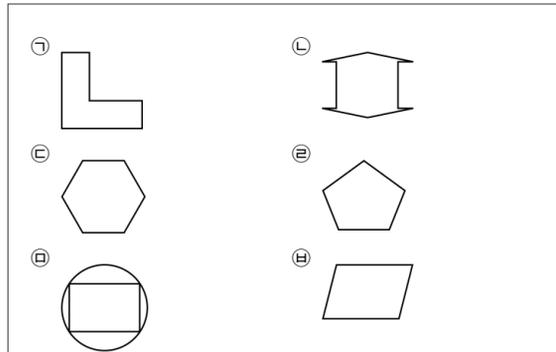


- ① 변 BC의 길이
- ② 각 ABC의 크기
- ③ 세 변의 길이의 합
- ④ 세 각의 크기의 합
- ⑤ 변 AB과 변 BC의 길이의 합

해설

변 BC의 양 끝각의 크기가 주어져 있으므로 변 BC의 길이만 알면 됩니다.

33. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉣, ㉡

② ㉣, ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤, ㉥

④ ㉠, ㉢, ㉥

⑤ ㉤, ㉢, ㉥

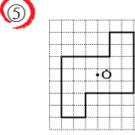
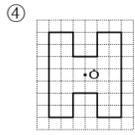
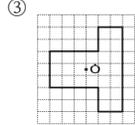
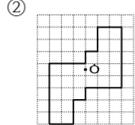
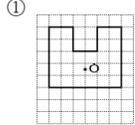
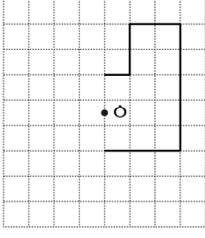
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉣, ㉡, ㉤, ㉢

점대칭도형 : ㉣, ㉡, ㉢

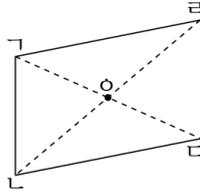
선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉣, ㉡, ㉢

34. 점 \circ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 완성된 도형은 어떤 모양입니까?



해설

36. 다음 점대칭도형을 보고, 안에 알맞은 기호를 써넣으시오.



선분 AC 의 길이를 똑같이 나누는 것은 점 입니다.

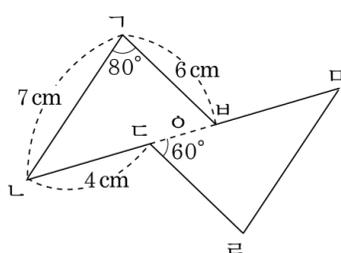
▶ 답:

▷ 정답: ○

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다. 따라서 정답은 점 ○입니다.

37. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 변 \square 의 길이를 구하시오.



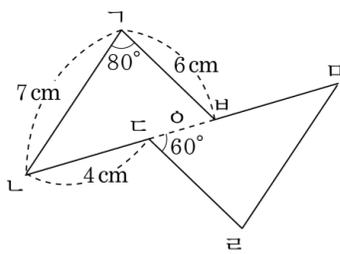
▶ 답: cm

▶ 정답: 4 cm

해설

점대칭도형에서 대응변의 길이는 같습니다.
 변 \square 의 대응변은 변 \square 이므로 길이는 4 cm입니다.

38. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 각 \angle 의 크기를 구하시오.



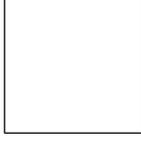
▶ 답:

▷ 정답: 40°

해설

(각 \angle POK) = (각 \angle LOG) = 80°
 (각 \angle KOP) = $180^\circ - (80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$
 각 \angle 의 대응각은 각 \angle POK이고
 대응각의 크기는 같으므로 40° 입니다.

39. 정사각형은 점대칭도형입니다. 대칭의 중심은 몇 개입니까?



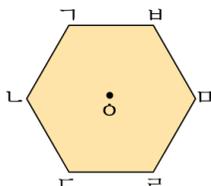
▶ 답: 개

▶ 정답: 1개

해설

점대칭도형에서 대칭의 중심은 하나입니다.

40. 점 o 에 핀을 꽂아 도형을 180° 돌렸더니 처음 도형과 완전히 겹쳐졌다. 점 o 를 무엇이라고 합니까?



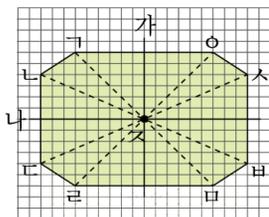
▶ 답:

▷ 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.

41. 다음 도형이 직선 나를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 드르의 대응변을 쓰시오.



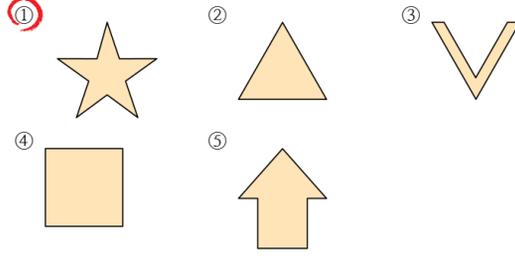
▶ 답:

▷ 정답: 변 드르

해설

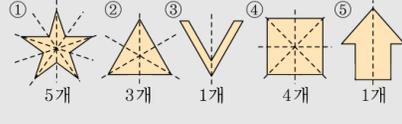
선대칭도형에서 대응점은 대칭축을 중심으로 같은 거리, 반대 방향에 있습니다. 그림에서 직선 나를 대칭축으로 했을 때의 점 드와 점 르의 대칭점을 찾아봅시다.

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

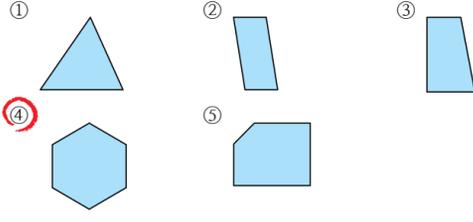


해설

각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.



43. 다음 중 선대칭도형은 어느 것입니까?



해설

반으로 접었을 때 완전히 겹쳐지는 것은 ④입니다.

45. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변이 4cm, 양 끝각이 $45^\circ, 65^\circ$ 인 삼각형
- ② 두 변이 각각 5cm, 7cm이고, 그 사이의 각이 65° 인 삼각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 3cm, 4cm, 6.5cm인 삼각형
- ④ 한 변이 7cm, 양 끝각이 $95^\circ, 70^\circ$ 인 삼각형
- ⑤ 두 변이 각각 3cm, 5cm, 그 사이의 각이 180° 인 삼각형

해설

⑤ 삼각형의 세 각의 합이 180° 이므로 한 각의 크기가 180° 인 삼각형은 그릴 수가 없습니다.

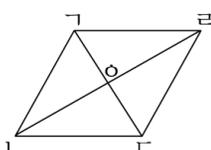
46. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우를 모두 찾으시오.

- ① 세 변이 3 cm, 5 cm, 7 cm 일 때
- ② 두 변이 각각 3 cm, 8 cm 이고, 한 각의 크기가 80° 일 때
- ③ 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 10 cm 일 때
- ④ 한 변의 길이가 4 cm 이고, 그 양 끝각의 크기가 각각 60° , 80° 일 때
- ⑤ 두 변이 각각 6 cm, 7 cm 이고 그 끼인각이 180° 일 때

해설

- ② 두 변의 길이를 알 때에는 반드시 그 끼인각을 알아야 합니다.
- ③ 두 변의 길의 합이 가장 긴 변의 길이보다 작을 때에는 삼각형을 그릴 수 없습니다.
- ⑤ 삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로 한 각이 180° 이면 삼각형을 그릴 수 없습니다.

48. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 도형을 보고, 점 $르$ 의 대응점을 구하시오.



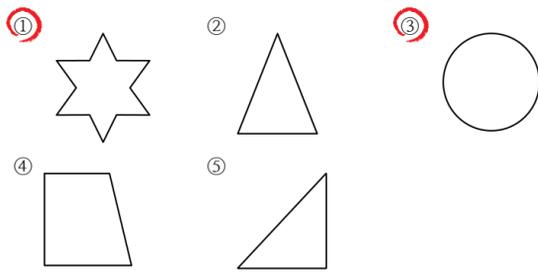
▶ 답:

▷ 정답: 점 나

해설

점대칭 도형은 한 점 (대칭의 중심)을 중심으로 180° 돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다. 따라서 점 $르$ 의 대응점은 점 나입니다.

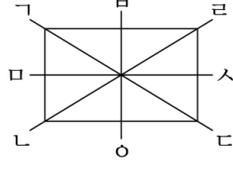
49. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.



해설

- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형
- ② 선대칭도형
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

50. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.

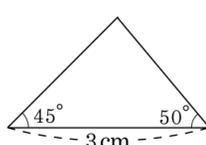


- ① 직선 ㄱㄷ ② 직선 ㄱㄹ ③ 직선 ㅁㅂ
④ 직선 ㄱㄹ ⑤ 직선 ㅁㅂ

해설

직선 ㅁㅂ, 직선 ㅁㅂ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

51. 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

그림의 삼각형은 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 이용하여 그릴 수 있습니다.

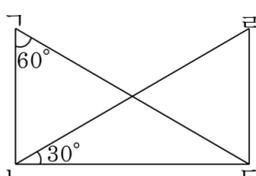
52. 두 변의 길이가 주어지고 그 사이의 각의 크기가 다음과 같을 때, 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- 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.

53. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 서로 합동입니다. 변 AC 의 대응변을 쓰시오.



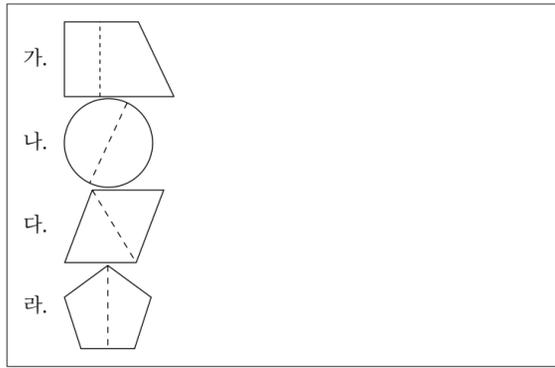
▶ 답:

▶ 정답: 변 BD

해설

두 삼각형을 포개었을 때 변 AC 와 포개어 지는 변은 변 BD 입니다.

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

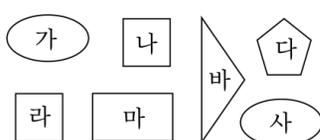


- ① 가, 나 ② 가, 나, 다 ③ 나, 다, 라
 ④ 나, 라 ⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야 합니다.
 보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지나지 않습니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 포개어집니다.

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



- ① 가-사 ② 나-마 ③ 나-라
④ 나-마 ⑤ 나-다

해설

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