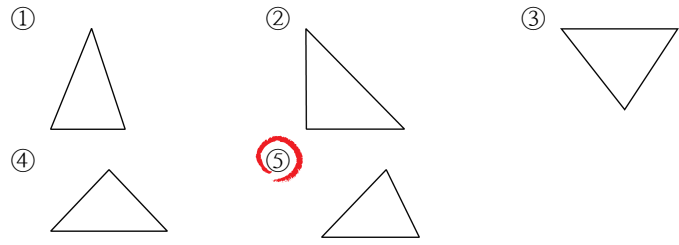
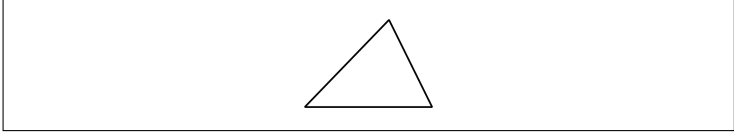


1. 다음 도형과 완전히 포개어지는 도형은 어느 것입니까?



해설

주어진 도형과 완전히 포개어지는 도형을 찾는다.
모양과 크기가 같은 삼각형은 ⑤입니다.

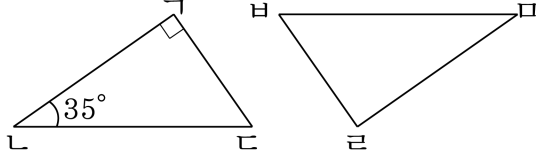
2. 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 삼각형
- ② 넓이가 같은 사다리꼴
- ③ 넓이가 같은 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 직사각형
- ⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동이 됩니다.

3. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle DEF$ 과 각 $\angle F$ 의 크기의 차는 몇 도입니까?



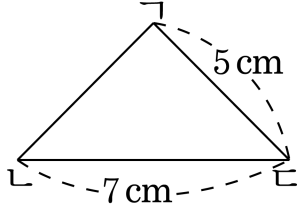
▶ 답 : °

▶ 정답 : 20°

해설

삼각형 $\triangle DEF$ 을 반 바퀴 돌리면
삼각형 $\triangle ABC$ 와 완전히 포개어집니다.
(각 $\angle C$) = $180^\circ - (90^\circ + 35^\circ) = 55^\circ$
대응각의 크기는 같으므로
(각 $\angle C$) = (각 $\angle E$) = 55° ,
(각 $\angle A$) = (각 $\angle F$) = 35° ,
따라서 (각 $\angle E$) - (각 $\angle F$) = $55^\circ - 35^\circ = 20^\circ$ 입니다.

4. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 어느 각의 크기를 알면 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 각 $\angle C$

해설

두 변의 길이와 그 사이에 끼인각을 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.
그러므로 주어진 두 변 AC , BC 의 끼인각인 각 $\angle C$ 의 크기를 알면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

5. 다음 중 삼각형이 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 서로 같을 때
- ② 둘레의 길이가 서로 같을 때
- ③ 세 각의 크기가 각각 같을 때
- ④ 세 변의 길이가 각각 같을 때
- ⑤ 꼭지점의 개수가 같을 때

해설

①, ②, ③의 경우 두 삼각형은 각각 다른 모양이 될 수 있으므로 합동이라고 할 수 없습니다.
삼각형이 서로 합동일 때
1. 세 변의 길이가 같을 때
2. 두 변의 길이와 그 사이에 끼인각이 같을 때
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때

6. 한 변과 양 끝각이 다음과 같을 때, 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 5 cm, 80° , 30°

② 9 cm, 45° , 45°

③ 2 cm, 40° , 150°

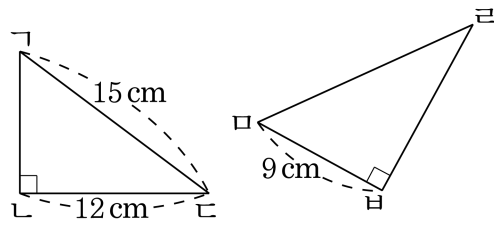
④ 3 cm, 90° , 60°

⑤ 1 cm, 60° , 100°

해설

③ 양 끝각의 크기의 합이 180° 와 같거나 클 때에는 두 변이 만나지 않게 되어 삼각형을 그릴 수 없습니다.

7. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



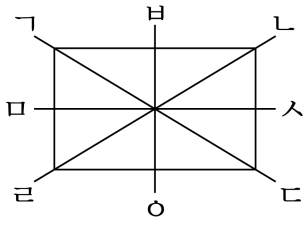
▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 54 cm^2

해설

$$(\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) = 12 \times 9 \div 2 = 54 (\text{cm}^2)$$

8. 다음 도형은 직사각형입니다. 직선 h 으로 접을 때 점 c 의 대응점을 말하십시오.



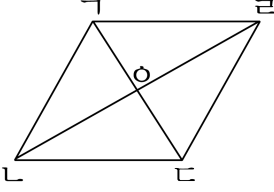
▶ 답 :

▶ 정답 : 점 d

해설

대칭축으로 중심으로 접었을 때 서로 만나는 점을 대응점이라 합니다.

9. 다음 도형은 점대칭도형입니다. 도형을 보고, 점 $ㄴ$ 의 대응점을 구하시오.



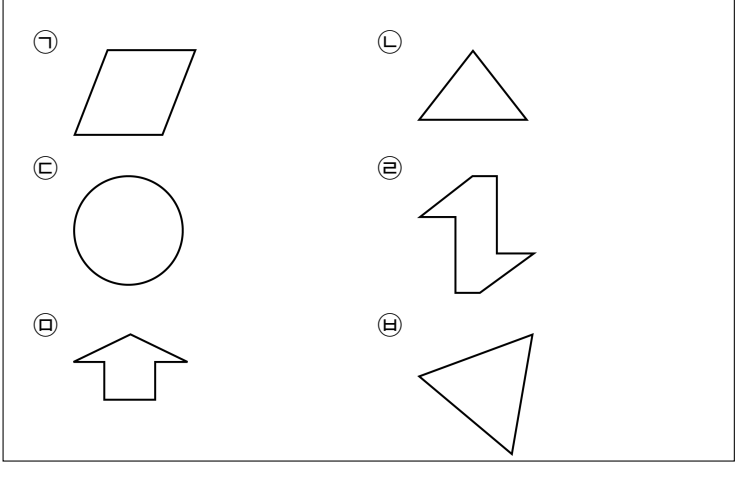
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄹ

해설

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

10. 도형을 보고, 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형의 기호를 쓰시오.



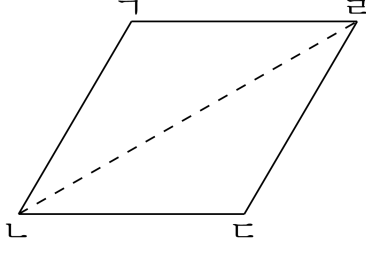
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

선대칭도형 : ㉣, ㉡, ㉢, ㉥
점대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉤
선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉡

11. 평행사변형을 대각선으로 나누었을 때 생기는 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle \text{ㄱ}$ 의 대응각을 쓰시오.

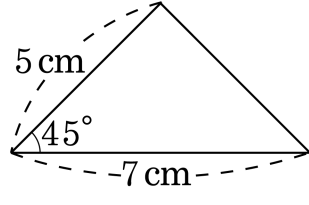


- ① $\angle \text{ㄱ}$
- ② $\angle \text{ㄴ}$
- ③ $\angle \text{ㄷ}$
- ④ $\angle \text{ㄹ}$
- ⑤ $\angle \text{ㄴ}$

해설

각 $\angle \text{ㄱ}$ 은 변 ㄱㄴ 과 변 ㄴㄷ 에 끼인각입니다.
그리고 주어진 도형은 평행사변형이므로
변 ㄱㄴ 과 변 ㄷㄹ 은 길이가 같은 대응변입니다.
따라서 각 $\angle \text{ㄱ}$ 은 각 $\angle \text{ㄷ}$ 과 대응각입니다.

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 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 세 변이 각각 6 cm, 7 cm, 8 cm 일 때
- ② 한 변이 11 cm 이고, 그 양 끝 각의 크기가 각각 20° , 55° 일 때
- ③ 두 변이 각각 3 cm, 4 cm 이고, 한 각의 크기가 80° 일 때
- ④ 두 변이 각각 5 cm, 7 cm 이고, 그 사이각의 크기가 120° 일 때
- ⑤ 세 변이 5 cm, 5 cm, 5 cm 일 때

해설

③ 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각의 크기를 알 때 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

14. 한 변의 길이를 알고, 그 양 끝각으로 다음 중 2 개를 골라 그릴 수 있는 삼각형은 모두 몇 가지가 있는지 구하시오.

40°, 70°, 90°, 105°, 120°

▶ 답 : 6 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

두 각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 합니다.
(40°, 70°), (40°, 90°), (40°, 105°)(40°, 120°), (70°, 90°), (70°, 105°)
⇒ 6 가지

15. 한 변의 길이를 알 때, 그 양 끝각으로 다음 중 2개를 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

50°, 70°, 80°, 100°

▶ 답 : 가지

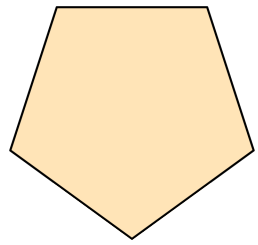
▷ 정답 : 5 가지

해설

삼각형의 세 각의 크기의 합은 180°이고, 두 각의 크기의 합은 180°보다 작아야 합니다.

양 끝각이 될 수 있는 경우는
(50°, 70°), (50°, 80°), (50°, 100°), (70°, 80°), (70°, 100°) 의 5
가지입니다.

16. 다음은 선대칭도형입니다. 대칭축의 개수를 구하시오.

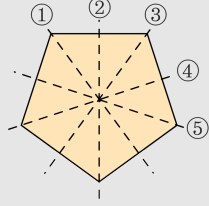


▶ 답 : 5 개

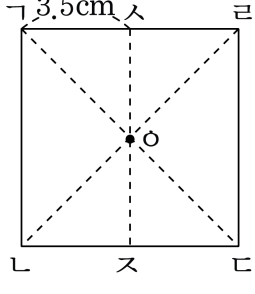
▷ 정답 : 5 개

해설

선대칭도형에서 대칭축은 여러 개 있을 수 있습니다.



17. 다음 정사각형은 직선 Γ 에 대칭축으로 하는 선대칭도형도 되고, 직선 Σ 에 대칭축으로 하는 선대칭도형도 됩니다. 정사각형 $\Gamma\Delta\epsilon$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



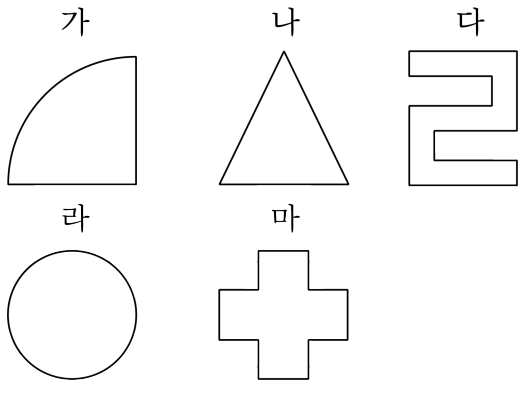
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 28cm

해설

사각형 $\Gamma\Delta\epsilon$ 은 직선 Γ 에 대칭축으로 하는 선대칭도형도 되고, 직선 Σ 에 대칭축으로 하는 선대칭도형도 되므로 정사각형입니다.
선분 $\Sigma\Delta$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형이므로
(선분 $\Gamma\Delta$)= (선분 $\Sigma\Delta$)= 3.5cm
그러므로 정사각형 $\Gamma\Delta\epsilon$ 의 한 변의 길이는 $3.5 \times 2 = 7(\text{cm})$ 입니다.
따라서, 정사각형 $\Gamma\Delta\epsilon$ 의 둘레는 $7 \times 4 = 28(\text{cm})$ 입니다.

18. 다음 중 점대칭도형은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 3 개

해설

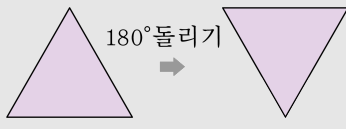
선대칭도형 : 가, 나, 라, 마
점대칭도형 : 다, 라, 마
→ 3 개

19. 다음 도형 중 점대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

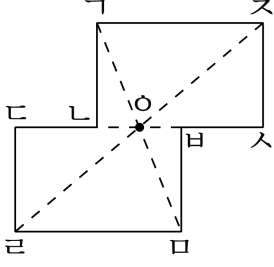
- ① 원 ② 평행사변형 ③ 정삼각형
④ 정사각형 ⑤ 직사각형

해설

정삼각형을 180° 돌리면 위, 아래가 바뀐 모양이 되며 완전히 겹쳐지지 않습니다.



20. 다음의 도형은 점 O 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 다음 선분과 길이가 같은 것을 차례대로 말하시오.



선분 $AO \rightarrow$ 선분	
선분 $CO \rightarrow$ 선분	

▶ 답 :

▶ 답 :

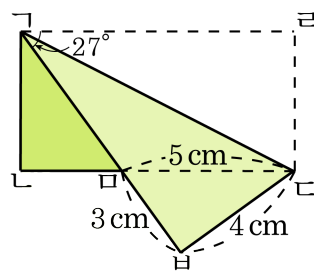
▷ 정답 : BO

▷ 정답 : DO

해설

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분은 대칭의 중심에 의해 이등분됩니다.

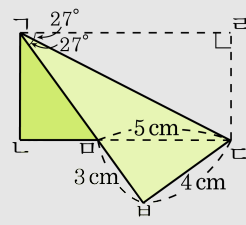
21. 직사각형 모양의 종이를 대각선으로 접었습니다. 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: 1

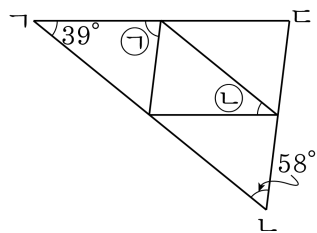
▶ 정답 : 36°

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동이므로
 (각 $\angle ABC$) = (각 $\angle BCD$) = 27° 입니다.
 그러므로 (각 $\angle ACB$) = $90^\circ - (27^\circ + 27^\circ) = 36^\circ$ 입니다.

22. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 4개의 합동인 삼각형으로 나누었습니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 크기를 각각 차례대로 구하시오.



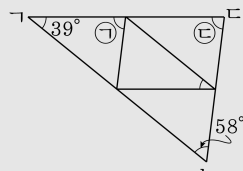
▶ 답 ▶ ○

▶ 답 : 0

▶ 정답 : 83°

▶ 정답 : 39°

해설

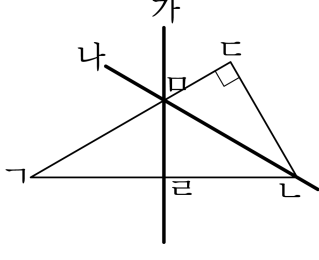


각 ㉠=각 ㉡이므로

$$\text{각 } \textcircled{7} = 180^\circ - (39^\circ + 58^\circ) = 83^\circ$$

각 $\odot = 39^\circ$

23. 삼각형 $\triangle ABC$ 를 직선 l 를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A 가 점 C 에 왔고, 직선 l 를 기준으로 하여 접었을 때, 선분 BC 가 선분 BC 에 왔습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.



- ① 삼각형 $\triangle ABC$

③ 삼각형 $\triangle A'B'C'$

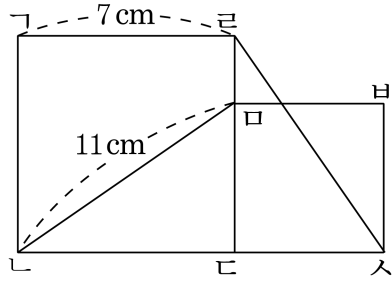
⑤ 사각형 $ABCC'$
- ② 삼각형 $\triangle A'BC'$

④ 삼각형 $\triangle ABC$

해설

(변 AB) = (변 BC) = (변 AC)
(각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = (각 $\angle C$)
(각 $\angle A$) = (각 $\angle B$) = (각 $\angle C$)
따라서 삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle A'BC'$,
삼각형 $\triangle ABC$ 은 한 변의 길이와 양 끝각이
서로 같으므로 서로 합동입니다.

24. 다음 그림의 사각형 $\square ABCD$ 과 사각형 $\square DEFG$ 은 모두 정사각형입니다. 변 FG 의 길이를 구하시오.



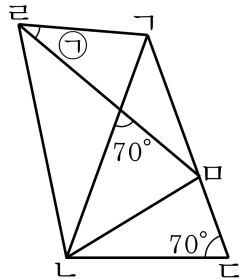
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 11 cm

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 과 삼각형 $\triangle DEF$ 에서 변 AB 과 변 DE 은 정사각형 $\square ABCD$ 의 한 변으로 같습니다.
그리고 변 BC 과 변 EF 은 정사각형 $\square DEFG$ 의 한 변으로 같습니다.
또한, 각 $\angle ABC$ 과 각 $\angle DEF$ 은 모두 직각이므로 두 삼각형은 합동입니다.
따라서 변 AB 과 변 DE 은 대응변이므로 변 DE 은 11 cm 입니다.

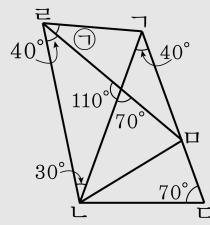
25. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 합동인 이등변삼각형입니다. 각 $\angle D$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 35°

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 밑각의 크기는 같습니다.
한 밑각의 크기는 $(180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$

$75^{\circ} - 40^{\circ} = 35^{\circ}$ 입니다.