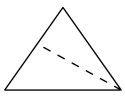
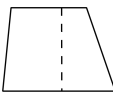


1. 다음 중 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 서로 합동인 것은 어느 것입니까?

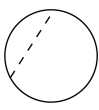
①



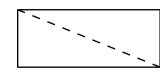
②



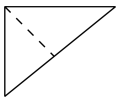
③



④



⑤



해설

점선을 따라 잘린 두 도형을 서로 겹쳤을 때 완전히 포개지는 것은 ④번입니다.

2. 다음 중 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

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

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동입니다.

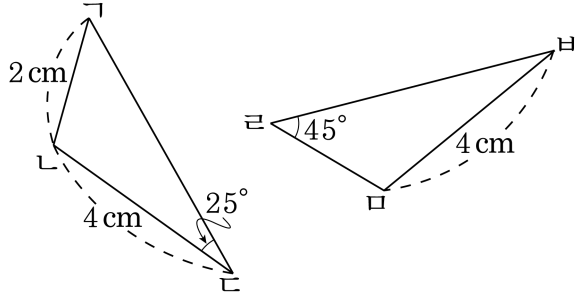
3. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 도형의 모양과 크기가 같습니다.
- ② 대응변의 길이가 같습니다.
- ③ 대응점의 개수가 같습니다.
- ④ 도형의 넓이가 다릅니.
- ⑤ 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 합동인 도형은 포개었을 때 완전히 겹쳐지므로 넓이가 같습니다.

4. 두 삼각형은 합동입니다. 변 $\text{르}\text{ㅁ}$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



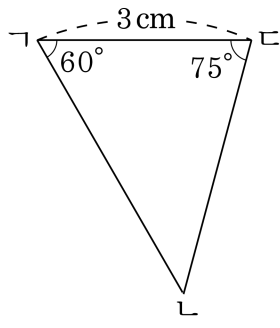
▶ 답: cm

▷ 정답: 2cm

해설

변 $\text{르}\text{ㅁ}$ 의 대응변은 선분 ㄱㄴ 이므로 2 cm 입니다.

5. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알면 합동인삼각형을 그릴 수 있습니다. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 제일 먼저 그려야 하는 것은 어느 것입니까?



- ① 변 AC를 그립니다.
- ② 60° 인 각을 그려서 75° 인 각과 만나는 점 C를 찾습니다.
- ③ 3cm인 선분 AB를 그립니다.
- ④ 선분 AC를 그려서 삼각형을 완성합니다.
- ⑤ 75° 인 각을 그립니다.

해설

한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 알고 있을 때는 가장 먼저 한 변의 길이를 그립니다. 그리고 주어진 선분의 끝점에서 양 끝각을 그린 후 두 각의 연장선이 만나는 점을 찾아 완성합니다. 따라서 주어진 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면 제일 먼저 3cm인 선분 AB를 그립니다.

6. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건을 모두 고르시오.

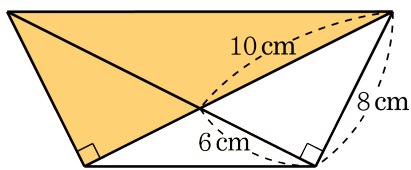
- ① 세 변의 길이가 주어진 삼각형
- ② 세 각의 크기가 주어진 삼각형
- ③ 한 변의 길이와 그 양 끝 각의 크기가 주어진 삼각형
- ④ 한 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형
- ⑤ 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어진 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

- 1. 세 변의 길이를 알 때
- 2. 두 변의 길이와 그 사이의 끼인각을 알 때
- 3. 한 변의 길이와 양 끝각을 알 때

7. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



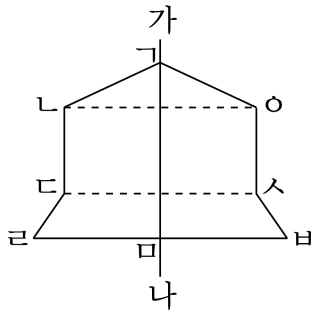
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 64 cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형입니다.
직각삼각형의 밑변이 8 cm 이고,
높이는 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 가 되므로
색칠한 삼각형의 넓이는
 $8 \times 16 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.

8. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 직선 가나에 의해 똑같이 둘로 나누어지는 선분을 모두 고르시오.

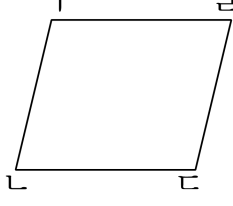


- ① 선분 ㄴㅇ
- ② 선분 ㄱㄴ
- ③ 선분 ㄷㅅ
- ④ 선분 ㅅㅂ
- ⑤ 선분 ㄹㅂ

해설

선대칭도형에서 대응점을 이은 선분은 대칭축과 수직으로 만나고, 대칭축에 의하여 길이가 똑같이 나누어집니다.

9. 다음의 평행사변형을 네 각을 모두 90° 가 되도록 만든다면 만들어진 사각형 $\square ABCD$ 은 어떤 도형이 되는지에 대해 가장 바르게 말한 것을 찾으시오.

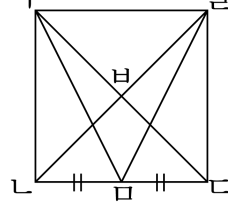


- ① 선대칭도형입니다.
- ② 점대칭도형입니다.
- ③ 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.
- ④ 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.
- ⑤ 선대칭도형은 아니고, 점대칭도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

10. 다음 정사각형 $ABCD$ 에서 선분 AB 과 CD 이 같고 선분 AD 과 BC 이 같을 때, 삼각형 ABD 과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?

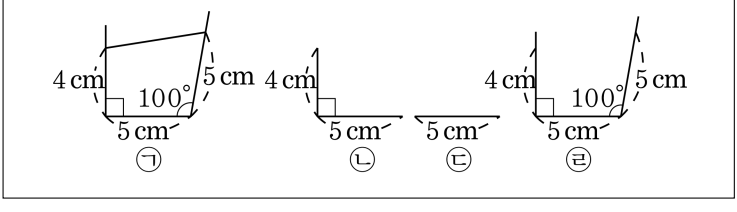
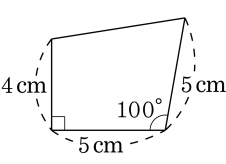


- ① 삼각형 ABD
- ② 삼각형 ABC
- ③ 삼각형 BCD
- ④ 삼각형 ADC
- ⑤ 삼각형 DCB

해설

삼각형 ABD 과 삼각형 ADC 에서
(선분 AB)=(선분 DC),
(선분 AD)=(선분 BC)
(각 ABD)=(각 ADC)= 90° 이므로
삼각형 ABD 과 삼각형 ADC 은 합동입니다.

11. 다음과 합동인 사각형을 그리려고 합니다.
그리는 순서에 맞게 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

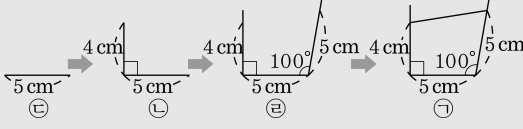
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

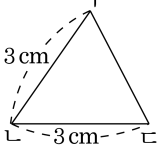
▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설



12. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그릴 때, 더 알아야 할 조건은 무엇입니까?

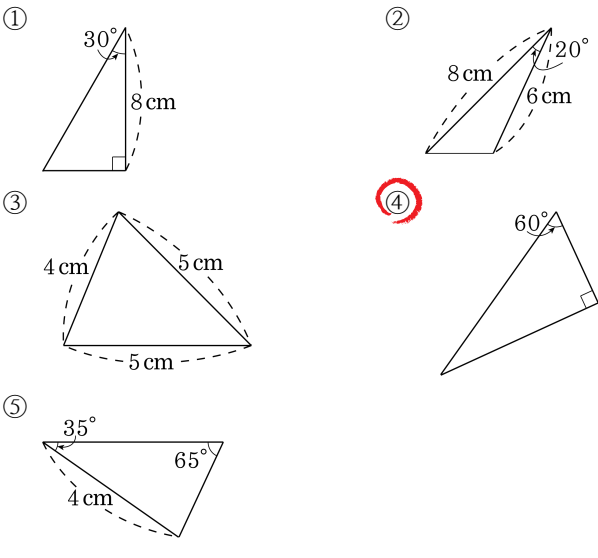


- ① 각 $\angle C$ 의 크기
- ② 각 $\angle B$ 의 크기
- ③ 각 $\angle A$ 의 크기
- ④ 변 AC 의 길이
- ⑤ 세 각의 크기의 합

해설

자와 컴퍼스만을 사용하여 합동인 삼각형을 그리는 경우는 세 변의 길이가 정해졌을 때입니다.
그러므로 더 알아야 할 조건은 변 AC 의 길이입니다.

13. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 삼각형은 어느 것입니까?



해설

④ 세 각의 크기를 이용하여 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

14. 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

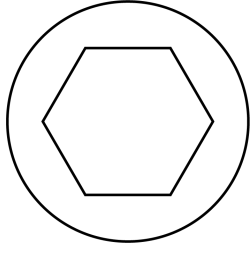
⑤ 8 cm, 6 cm, 14 cm

해설

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

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

15. 다음 선대칭도형에서 대칭축은 모두 몇 개인지 구하시오.



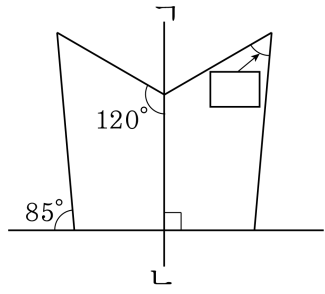
▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 6 개

해설

A diagram showing a regular hexagon inscribed in a circle. Six blue lines represent the axes of symmetry: three connecting opposite vertices and three connecting the midpoints of opposite sides. All lines intersect at the center of the hexagon.

16. 도형은 직선 7cm 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 55°

해설

선대칭도형에서는 대응각의 크기가 같으므로
먼저 대응각을 찾습니다.

또, 사각형의 네 각의 합이 360° 임을 이용합니다. 따라서 $360^\circ - 120^\circ - 90^\circ - 95^\circ = 55^\circ$ 입니다.

17. 다음은 점대칭도형입니다. ㉠, ㉡에 알맞은 숫자를 차례대로 쓰시오.

6	2	㉠
9		㉡
5		
8		

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 6

해설

6	2	8
		5
9		6
5		
8	2	9

색칠한 부분에 알맞은 숫자는 점대칭이 될 수 있는 0, 1, 2, 5, 8
입니다. 나머지 빈 칸에는 주어진 숫자와 점대칭 위치에 있는
숫자를 써 넣으면 됩니다.

18. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고르시오.

㉠ 정삼각형	㉡ 정사각형	㉢ 직사각형
㉣ 마름모	㉤ 사다리꼴	㉥ 원

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉥

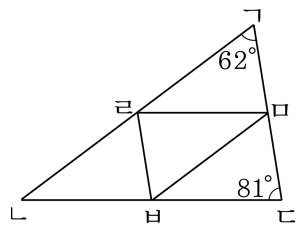
해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

점대칭도형 : ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

선대칭도형과 점대칭도형이 되는 것 : ㉡, ㉢, ㉣, ㉥

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



▶ 답: ○ —

▶ 답 : 0

▶ 정답 : 118°

▶ 정답 : 99°

해설

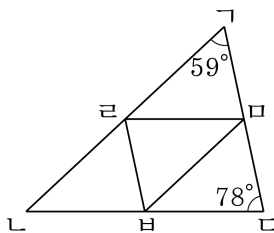
4 개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

$$(\angle \Gamma \Delta \Theta) = 180^\circ - 62^\circ - 81^\circ = 37^\circ$$

$$(\angle \text{A} + \angle \text{B}) = 37^\circ + 81^\circ = 118^\circ$$

$$(\angle \text{CBE}) = 62^\circ + 37^\circ = 99^\circ$$

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



▶ 답: 1

▶ 답: ②

▶ 정답 : 121°

▶ 정답 : 102°

해설

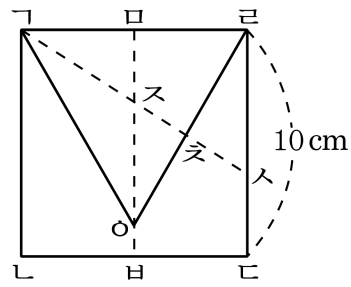
4개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

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

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

$$(2^{\circ} + 7^{\circ}) = 43^{\circ} + 78^{\circ} = 121^{\circ}$$

21. 다음 그림과 같이 한 변이 10cm인 정사각형 ABCD를 선분 DE를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 BC를 따라 접어 점 E가 점 O에 오게 했습니다. 각 OAB의 크기를 구하십시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 30°

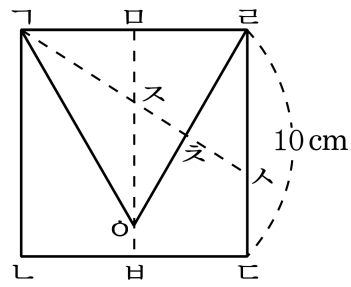
해설

(변 $\angle \Gamma$) = (변 $\angle \Gamma$) = (변 $\angle \Gamma$) 이므로 삼각형 $\Gamma \Delta \Theta$ 는 정삼각형입니다.

따라서 각 $\angle \Gamma \Delta \Theta$ 은 60° 이고

따라서 각 $\angle \alpha$ 은 60° 이고,
 (각 $\angle \beta$) = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 입니다.

22. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 ABCD를 선분 DE를 따라 반으로 접었습니다. 그리고 선분 AB을 따라 접어 점 E이 점 O에 오게 했습니다. 각 MOS의 크기를 구하십시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 120°

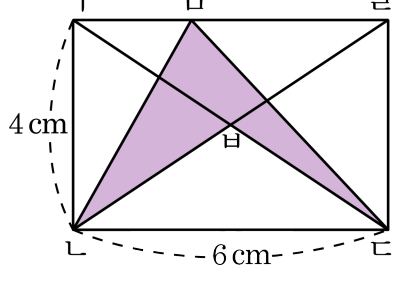
해설

삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 합동이므로
각 $\angle A$ 는 30° , 각 $\angle B$ 는 60° 입니다.

사각형 모스부호에서

$$360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ) = 120^\circ$$

23. 직사각형 ABCD에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



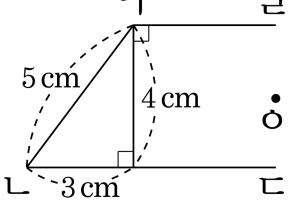
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 6 cm²

해설

삼각형 AEG와 삼각형 FCG는 합동이므로
선분 AG와 선분 FG의 길이는 $4 \div 2 = 2(\text{cm})$
로 같습니다.
(색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{삼각형 AEG의 넓이}) - (\text{삼각형 FCG의 넓이})$
 $= 6 \times 4 \div 2 - 6 \times 2 \div 2 = 12 - 6 = 6(\text{cm}^2)$

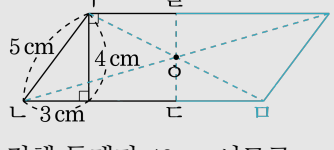
24. 점 $\circ$ 을 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형을 완성하였을 때, 전체 넓이를 구하시오. (단, 점대칭도형의 전체 둘레의 길이는 40cm 입니다.)



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 60 cm²

해설



점대칭도형을 완성하면

전체 둘레가 40cm 이므로
선분 LC의 길이는 $40 \div 2 - 5 = 15$ (cm) 입니다.
완성된 점대칭도형은 평행사변형이므로 넓이를 구하면
 $15 \times 4 = 60$ (cm²) 입니다.

25. 수 1001에서 10과 01은 가운데 선을 대칭축으로 하여 선대칭 위치에 있고, 가운데 점을 중심으로 하여 점대칭 위치에 있습니다. 네 자리 수 중에서 이와 같은 수는 1001을 포함하여 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 6개

해설

1001, 1111, 1881, 8008, 8118, 8888
→ 6개