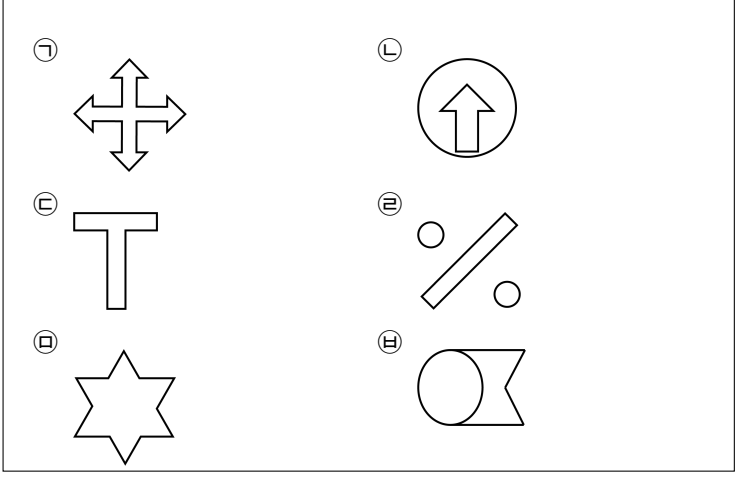


1. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 것을 모두 찾으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉤

해설

선대칭도형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

점대칭도형 : ㉠, ㉤

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형 : ㉠, ㉤

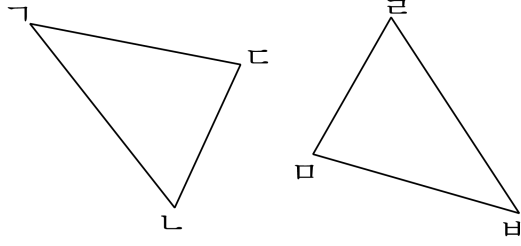
2. 다음 중 두 도형이 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 원
- ② 한 변의 길이가 같은 정사각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 직사각형
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 정육각형

해설

① 원의 넓이 = 반지름 반지름 3.14 원의 넓이가 같으면 반지름의 길이가 같습니다. 반지름의 길이가 같으면 두 원이 합동입니다.
② 정사각형은 네변의 길이가 모두 같습니다. 따라서 한 변의 길이가 같으면 네변의 길이가 같고 두 도형은 합동이 됩니다.
③ 세변의 길이가 같은 삼각형은 서로 합동입니다.
④ 가로와 세로의 길이가 4, 3인 직사각형과 가로와 세로의 길이가 2, 3인 직사각형은 넓이가 같지만 합동이 아닙니다.
⑤ 정육각형의 둘레의 길이는 한변의 길이의 6배입니다. 따라서 정육각형의 둘레의 길이가 같으면 여섯 변의 길이가 모두 같으므로 두 도형은 서로 합동입니다.

3. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 각 $\angle A$ 의 대응각은 어느 것입니까?

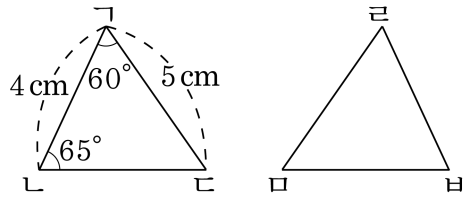


- ① $\angle B$
- ② $\angle C$
- ③ $\angle D$
- ④ $\angle E$
- ⑤ $\angle F$

해설

두 삼각형을 포개었을 때 각 $\angle A$ 와 포개어지는 각은 $\angle D$ 입니다.

4. 다음 삼각형은 서로 합동입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 대응변과 그 길이를 순서대로 구하시오.



▶ 답 :

▶ 답 : 5cm

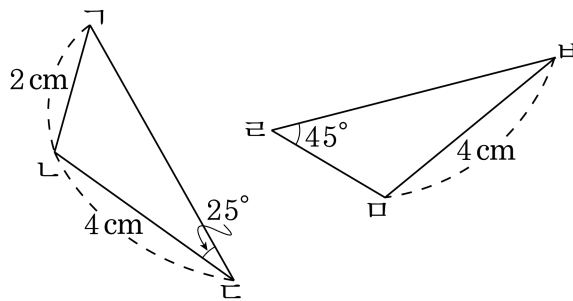
▷ 정답 : 변 $\Gamma\Delta$

▷ 정답 : 5cm

해설

변 $\Gamma\Delta$ 의 대응변은 변 $\Gamma\Delta$ 이고,
합동인 삼각형의 대응변의 길이는 같으므로
5cm 입니다.

5. 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle B$ 의 크기는 몇 도입니까?



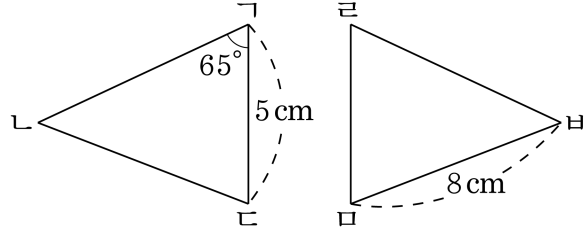
▶ 답: 1

▷ 정답 : 110°

해설

각 $\angle B$ 의 대응각은 각 $\angle C$ 이므로,
각 $\angle B$ 의 크기는 $180^\circ - (25^\circ + 45^\circ) = 110^\circ$ 입니다.

6. 두 이등변삼각형은 서로 합동입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기를 구하시오.



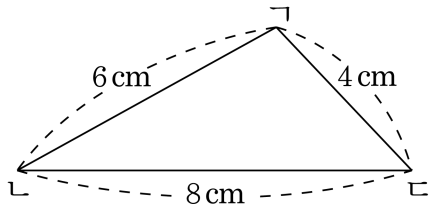
▶ 답 : $\quad^\circ$

▷ 정답 : 65°

해설

각 $\angle \alpha$ 의 대응각은 각 $\angle \beta$ 이고,
대응각의 크기는 같으므로 65° 입니다.

7. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 그리는 순서에 맞게 기호를 쓰시오.



가. 두 원이 만나는 점을 찾아 점 ㄴ , 점 ㄷ 과 각각 잇습니다.
나. 길이가 8 cm 인 선분 ㄴㄷ 을 그리고, 점 ㄷ 을 중심으로 반지름이 4 cm 인 원을 그립니다.
다. 점 ㄴ 을 중심으로 반지름이 6 cm 인 원을 그립니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

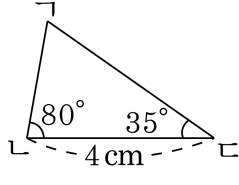
▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 가

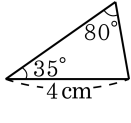
해설

제일 먼저 밑변인 선분 ㄴㄷ 을 그립니다.
그리고 점 ㄴ 과 점 ㄷ 을 중심으로 각각 반지름이 6 cm , 4 cm 인 원을 그립니다.
마지막으로 두 원이 만나는 점을 찾아 점 ㄴ , 점 ㄷ 과 각각 잇습니다.

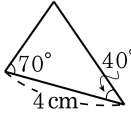
8. 다음 삼각형 ABC와 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



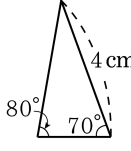
①



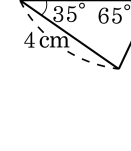
②



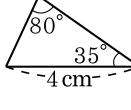
③



④



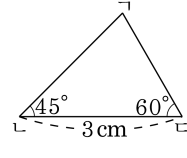
⑤



해설

한 변의 길이가 4cm 이고 양 끝각의 크기가 각각 $80^\circ, 35^\circ$ 인 삼각형을 찾습니다.
따라서 보기의 도형은 ④번과 합동입니다.

9. 다음 삼각형을 그릴 때, 필요 없는 것은 어느 것
입니까?



㉠ 자

㉡ 각도기

㉢ 컴퍼스

㉣ 연필

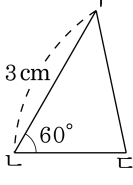
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

각의 크기를 알고 있으므로 각도기는 필요하지만 컴퍼스는 필요
없습니다. 컴퍼스는 세 변의 길이를 알고 있는 삼각형을 그릴 때
필요합니다.

10. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 어느 변의 길이를 더 알아야 하는지 구하시오.



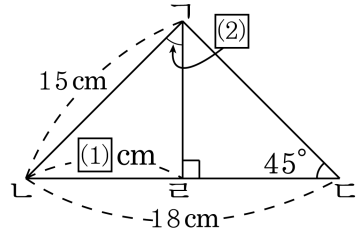
▶ 답 :

▶ 정답 : 변 BC

해설

두 변과 그 사이의 각의 크기를 알면 합동인삼각형을 그릴 수 있습니다.
따라서 변 AB 과 변 AC 중 길이를 알아야 하는 변은 변 BC 입니다.

11. 이등변삼각형은 선분 $\overline{AB}$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다.
□안에 알맞은 수나 각도를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : °

▶ 정답 : 9

▶ 정답 : 45°

해설

(선분 $\overline{AB}$)=(선분 $\overline{AC}$)이므로
선분 $\overline{AB}$ 의 길이는 $18 \div 2 = 9$ (cm)
각 $\angle B$ 의 대응각은 각 $\angle C$ 이고
대응각의 크기는 같으므로
 $180^\circ - (90^\circ + 45^\circ) = 45^\circ$ 입니다.

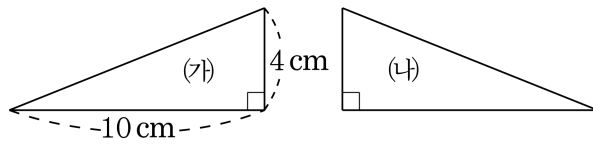
12. 다음 중 선대칭도형이면서 점대칭도형인 것은 어느 것입니까?

- ① 정오각형
- ② 정삼각형
- ③ 정육각형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 평행사변형

해설

⑤ 평행사변형은 점대칭도형입니다.

13. 두 삼각형이 합동일 때, 삼각형 (나)의 넓이를 구하시오.



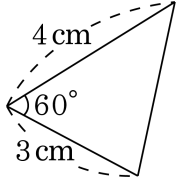
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 20 cm^2

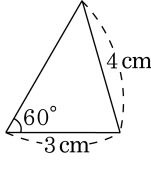
해설

두 삼각형이 합동이므로
(나)의 넓이 = (가)의 넓이 = $10 \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.

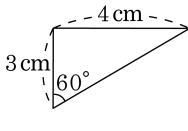
14. <보기>의 도형과 서로 합동인 도형은 어느 것인가?



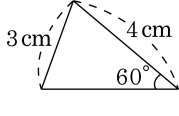
①



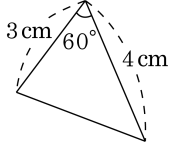
②



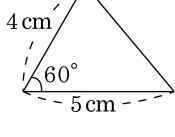
③



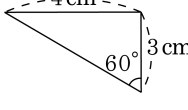
④



⑤



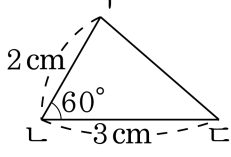
⑥



해설

보기의 삼각형은 두변의 길이가 각각 3cm, 4cm 이고 그 끼인각의 크기가 60 °인 삼각형이다.
④번 삼각형도 보기와 같이 두변의 길이가 각각 3cm, 4cm 이고 그 끼인각의 크기가 60 °인 삼각형이다.
따라서 두 삼각형은 서로 합동이다.

15. 두 변의 길이가 각각 2 cm, 3 cm 이고, 그 사이의 각의 크기가 60° 인 삼각형을 그리려고 합니다. 순서에 맞게 차례로 기호를 쓰시오.



- ㉠ 점 가를 찾습니다.
- ㉡ 각 가나드를 그립니다.
- ㉢ 선분 나드를 그립니다.
- ㉣ 점 가과 드을 잇습니다.

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 정답 : ㉢
- ▶ 정답 : ㉡
- ▶ 정답 : ㉠
- ▶ 정답 : ㉣

해설

16. 다음 중 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 것은 어느 것입니까?

- ① 한 변이 3 cm, 양 끝각이 50° , 90° 인 삼각형
- ② 두 변이 각각 5 cm, 6 cm, 그 사이의 각이 60° 인 삼각형
- ③ 세 변의 길이가 각각 4 cm, 7 cm, 8 cm인 삼각형
- ④ 한 변이 6 cm, 양 끝각이 105° , 80° 인 삼각형
- ⑤ 두 변이 각각 2 cm, 7 cm, 그 사이의 각이 120° 인 삼각형

해설

④ 두각의 크기의 합이 180° 을 초과하므로 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

17. 합동인 삼각형을 그릴 수 있는 것은 어느 것입니까?

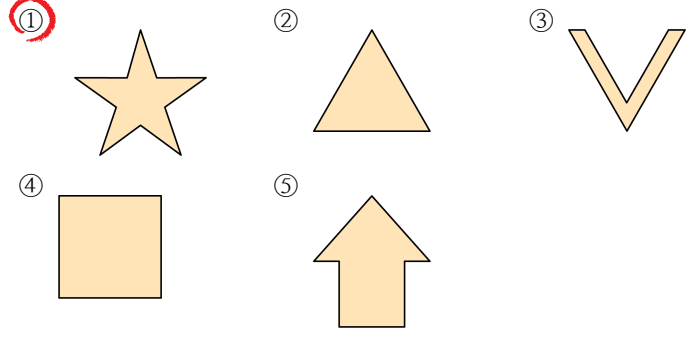
- ① 세 변이 5 cm , 5 cm , 15 cm 인 삼각형
- ② 두 변이 모두 6 cm 이고, 그 끼인각이 180° 인 삼각형
- ③ 한 변이 10 cm 이고, 그 양쪽 끝 각이 30° , 80° 인 삼각형
- ④ 세 각이 40° , 40° , 100° 인 삼각형
- ⑤ 한 변이 7 cm 이고 양 끝 각이 90° , 90° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 조건>

- 1. 세 변의 길이를 압니다.
- 2. 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기를 압니다.
- 3. 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기를 압니다.
- ③ 한변의 길이와 양 끝각의 크기를 알고 있으면 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다.

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



해설

각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.

①

②

③

④

⑤

5개

3개

1개

4개

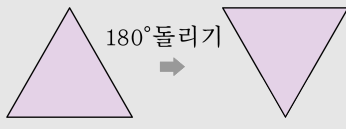
1개

19. 다음 도형 중 점대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

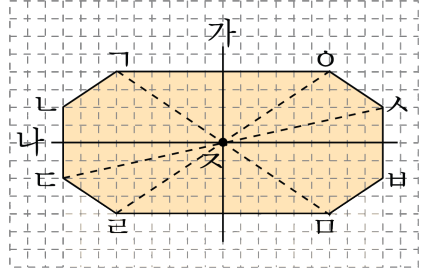
- ① 원 ② 평행사변형 ③ 정삼각형
④ 정사각형 ⑤ 직사각형

해설

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



20. 다음 도형이 점대칭도형일 때, 대칭의 중심을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 ㄷ

해설

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

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

- ㉠

점대칭도형에서 대응점끼리 이은 선분을 대칭축이라 합니다.
- ㉡

한 점을 중심으로 90° 돌렸을 때 처음 도형과 완전히 겹쳐지는 도형을 점대칭도형이라 합니다.
- ㉢

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

- 22.** 어떤 삼각형의 두 변의 길이는 각각 9 cm, 4 cm입니다. 자연수 중에서 나머지 한 변의 길이가 될 수 있는 수는 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답 : 7개

해설

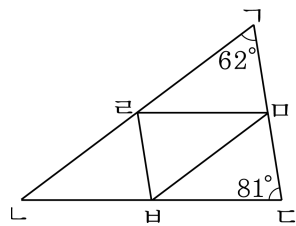
삼각형의 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 합니다.

가장 긴 변의 길이가 9cm 일 때, 나머지 한 변의 길이가 될 수 있는 길이는 6cm, 7cm, 8cm, 9cm입니다.

가장 긴 변의 길이가 9 cm 보다 클 때, 나머지 한 변의 길이가 될 수 있는 수는 10 cm, 11 cm, 12 cm 입니다.

따라서 모두 7 개입니다.

23. 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

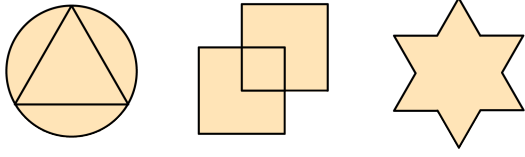
4 개의 작은 삼각형은 모두 합동이므로

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

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

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

24. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?

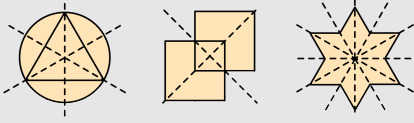


▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11개

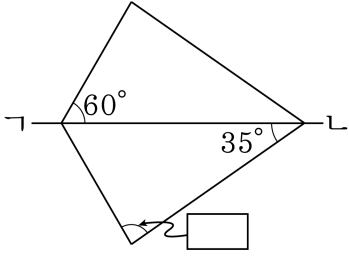
해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.



따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6=11$ (개) 입니다.

25. 직선 l , n 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 85°

해설

선대칭도형의 대응각의 크기는 같으므로
 $180^\circ - (60^\circ + 35^\circ) = 85^\circ$ 입니다.