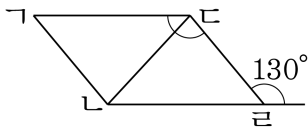


1. 다음 도형은 크기가 같은 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 각 $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: °

▶ 정답: 130°

해설

(각 $\angle \Gamma \Delta \Lambda$) = (각 $\angle \Lambda \Delta \Gamma$) = (각 $\angle \Delta \Lambda \Re$) = (각 $\angle \Lambda \Re \Delta$) = $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

(각 $\angle \Re \Delta \Lambda$) = $180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$

따라서, (각 $\angle \Gamma \Delta \Re$) = (각 $\angle \Lambda \Delta \Gamma$) + (각 $\angle \Re \Delta \Lambda$) = $50^\circ + 80^\circ = 130^\circ$

2. 한 각의 크기가 100° 인 삼각형이 있습니다. 이 도형의 이름은 무엇입니까?



답 :

삼각형



정답 : 둔각삼각형

해설

한 각의 크기가 둔각인 삼각형을 둔각삼각형이라 합니다.

3. 민석이네 모듬의 어린이들은 삼각형을 그리고 있습니다. 둔각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구입니까?

혜자 : 한 변의 길이가 4cm 이고, 양 끝점에서 각도가 각각 60° 인 삼각형

승규 : 두 변의 길이가 각각 5cm 이고, 그 끼인각의 크기가 70° 인 삼각형

희선 : 두 변의 길이가 각각 4cm 이며 그 끼인각의 크기가 130° 인 삼각형

▶ 답 :

▶ 정답 : 희선

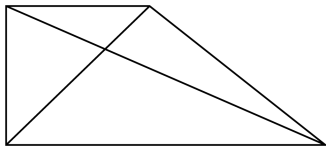
해설

혜자 : 정삼각형이면서 예각삼각형

승규 : 이등변삼각형이면서 예각삼각형

희선 : 이등변삼각형이면서 둔각삼각형

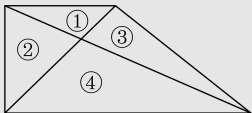
4. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 5 개

해설

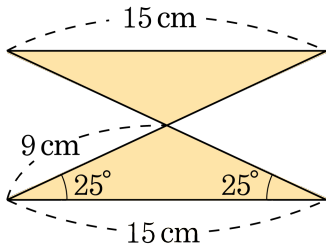


삼각형 1 개짜리 : ①, ③, ④ → 3 개,

삼각형 2 개짜리 : (①+ ③), (③+④) → 2 개

→ $3 + 2 = 5$ (개)

5. 다음 색칠한 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



답 :

cm

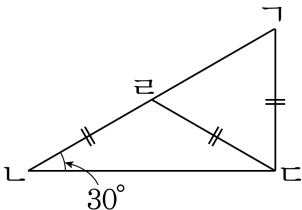


정답 : 66cm

해설

이등변삼각형이므로 $(15 \times 2) + (9 \times 4) = 30 + 36 = 66(\text{cm})$

6. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle LCR$ 과 삼각형 $\triangle RCD$ 은 이등변삼각형입니다. 각 $\angle CRD$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\quad^{\circ}$

▶ 정답 : 60°

해설

이등변삼각형의 두 각의 크기는 같으므로, 각 $\angle LCR$ 의 크기는 30° 입니다.

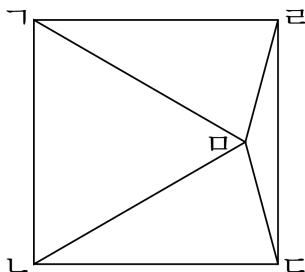
$$(\text{각 } \angle LCR) = 180^{\circ} - (30^{\circ} + 30^{\circ}) = 120^{\circ},$$

$$(\text{각 } \angle CRD) = 180^{\circ} - 120^{\circ} = 60^{\circ},$$

$$\text{따라서 } (\text{각 } \angle DCR) = (\text{각 } \angle CRD) = 60^{\circ},$$

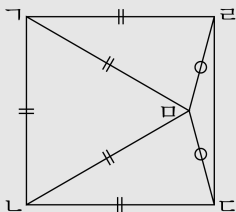
$$(\text{각 } \angle RCD) = 180^{\circ} - 120^{\circ} = 60^{\circ}$$

7. 다음 그림에서 사각형 $\triangle LDCR$ 은 정사각형이고, 삼각형 $\triangle LCR$ 은 정삼각형입니다. 이등변삼각형을 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 삼각형 $\triangle RCR$ ② 삼각형 $\triangle LCR$ ③ 삼각형 $\triangle RCR$
 ④ 삼각형 $\triangle LCR$ ⑤ 삼각형 $\triangle LCR$

해설



사각형 $\triangle LDCR$ 이 정사각형이므로 (변 LD) = (변 DC) = (변 CR)이고

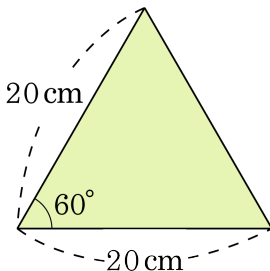
삼각형 $\triangle LCR$ 이 정삼각형이므로 (변 LD) = (변 LC) = (변 CR)입니다.

따라서 삼각형 $\triangle RCR$ 과 $\triangle LCR$ 이 이등변삼각형입니다.

또한 (변 RC) = (변 CR)이므로 삼각형 $\triangle RCR$ 도 이등변삼각형입니다.

정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 $\triangle LCR$ 도 이등변삼각형입니다.

8. 민호는 다음 그림과 같은 삼각형 모양의 색종이를 가지고 있습니다. 이 삼각형을 오려서 한 변의 길이가 5cm인 정삼각형을 될 수 있는 대로 많이 만들려고 합니다. 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.



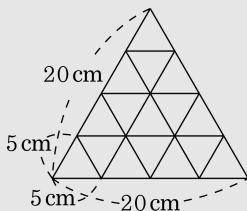
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 16 개

해설

한 변이 5cm인 정삼각형을 만드려면 한 변이 20cm인 삼각형의 각 변을 4 등분하여 $20 \div 4 = 5$ (cm)

다음 그림과 같이 모두 16 개의 정삼각형을 만들 수 있습니다.



9. 20 cm 짜리 끈을 가지고 만들 수 있는 정삼각형 중 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까? (단, 정삼각형의 한 변의 길이는 자연수입니다.)

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

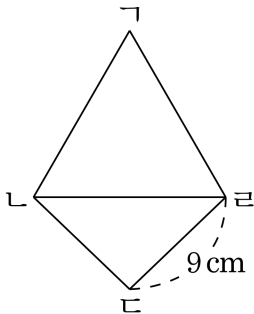
해설

$20 \div 3 = 6 \cdots 2$ 입니다.

따라서 한 변의 길이가 6 cm 인 정삼각형을 만들고 2 cm가 남습니다.

그러므로 6 cm 입니다.

10. 세 변의 길이의 합이 31 cm 인 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 와 정삼각형 $\triangle ABC$ 를 붙여서 사각형 $ABCE$ 를 만들었습니다. 사각형 $ABCE$ 의 네 변의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답 :

cm

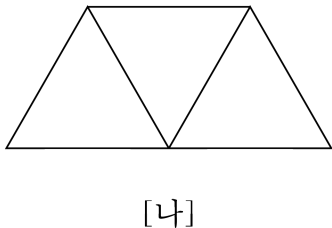
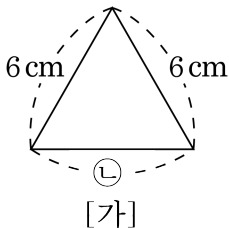
▶ 정답 : 44 cm

해설

이등변삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합이 31 cm 이므로 선분 BC 의 길이는 $31 - (9 + 9) = 13$ (cm) 입니다.

삼각형 $\triangle BCE$ 는 정삼각형이므로 한 변의 길이는 13 cm 입니다.
따라서, 사각형 $ABCE$ 의 네 변의 길이의 합은 $13 + 9 + 9 + 13 = 44$ (cm) 입니다.

11. (가)의 이등변삼각형을 이어 붙여 (나)의 도형을 만들었습니다. (나)의 둘레의 길이는 (가)의 둘레의 길이보다 12 cm가 더 길습니다. $\textcircled{\text{L}}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

(가)의 둘레의 길이 : $\textcircled{\text{L}} \times 3$

(나)의 둘레의 길이 : $\textcircled{\text{L}} \times 5$

$$\textcircled{\text{L}} \times 5 = \textcircled{\text{L}} \times 3 + 12$$

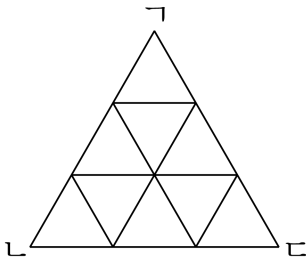
$$\textcircled{\text{L}} \times 5 - \textcircled{\text{L}} \times 3 = 12$$

$$\textcircled{\text{L}} \times 2 = 12$$

$$\textcircled{\text{L}} = 12 \div 2$$

$$\textcircled{\text{L}} = 6(\text{cm})$$

12. 크기가 같은 정삼각형 9개를 다음 그림과 같이 붙여놓았습니다. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 99cm일 때, 작은 정삼각형의 한 변의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11 cm

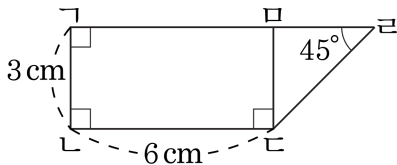
해설

삼각형 $\triangle ABC$ 은 정삼각형이므로 한 변의 길이는 $99 \div 3 = 33$ (cm)입니다.

정삼각형 $\triangle ABC$ 의 한 변의 길이는 작은 정삼각형의 한 변의 길이의 3배이므로 작은 정삼각형의 한 변의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times 3 = 33, \square = 11(\text{cm})$$

13. 다음 그림에서 변 $\overline{ㄱㄷ}$ 의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 9 cm

해설

사각형 $\overline{ㄱㄴㄷㄹ}$ 은 직사각형이므로

(변 $\overline{ㄱㄹ}$)=(변 $\overline{ㄴㄷ}$), (변 $\overline{ㄱㄴ}$)=(변 $\overline{ㄷㄹ}$)

(각 $\angle ㄷㄹㄴ$) = $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ 이므로

삼각형 $\triangle ㄴㄷㄹ$ 는 이등변삼각형이다.

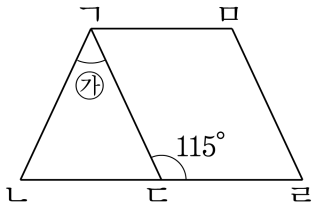
(변 $\overline{ㄷㄹ}$)=(변 $\overline{ㄷㄴ}$)

따라서, (변 $\overline{ㄱㄷ}$)=(변 $\overline{ㄱㄹ}$)+(변 $\overline{ㄷㄹ}$)

= (변 $\overline{ㄴㄷ}$)+(변 $\overline{ㄷㄴ}$)

= $6 + 3 = 9$ (cm)

14. 다음 도형에서 각 가의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°
_

▷ 정답 : 50°

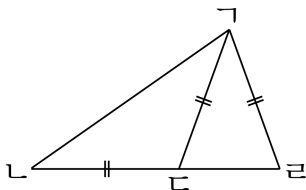
해설

$$\text{각 } \angle \text{ㄴ} = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형이므로

$$\text{가} = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$$

15. 다음 삼각형에서 선분 $\overline{AD}$, 선분 $\overline{DC}$, 선분 $\overline{AC}$ 의 길이가 모두 같습니다. 각 $\angle C$ 의 크기는 각 $\angle A$ 의 크기의 몇 배입니까?

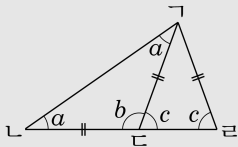


▶ 답 :

배

▶ 정답 : 2배

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ADC$ 는 이등변삼각형이므로 위의 그림과 같이 표시할 수 있다. 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 삼각형 $\triangle ABC$ 에서

$$a + a + b = 180^\circ \rightarrow \textcircled{1}$$

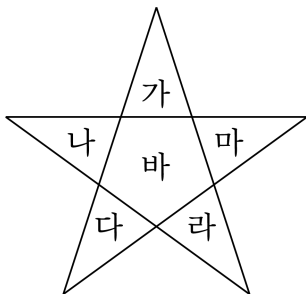
각 $\angle DCB$ 와 각 $\angle ACD$ 은 한 직선 위에 있으므로

$$b + c = 180^\circ \rightarrow \textcircled{2}$$

①과 ②를 비교해 보면 $a + a + b = b + c$ 이므로 $a + a = c$
 $\rightarrow a \times 2 = c$

따라서, 각 $\angle C$ 의 크기는 각 $\angle A$ 의 크기의 2 배이다.

16. 그림은 길이가 같은 선분 5 개로 만든 모양입니다. 크고 작은 이등변삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 10 개

해설

한 개의 도형으로 이루어진 이등변삼각형

가, 나, 다, 라, 마 → 5 개

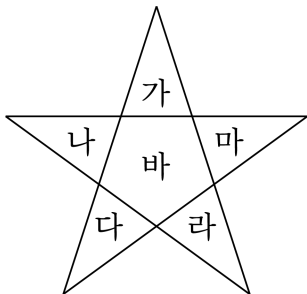
3 개의 도형으로 이루어진 이등변삼각형

가+바+다, 나+바+라, 다+바+마,

나+바+마, 가+바+라 → 5 개

따라서 크고 작은 이등변삼각형은 10 개 입니다.

17. 다음 그림은 길이가 같은 선분 5 개로 만든 모양입니다. 크고 작은 둔각삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 5개

해설

가+ 바+ 라, 나+ 바+ 마,
다+ 바+ 가, 라+ 바+ 나,
마+ 바+ 다 → 5 개