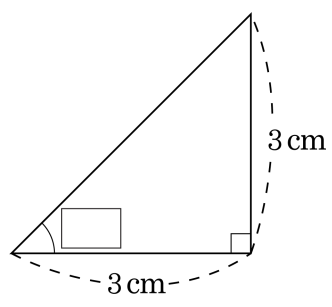


1. 다음 중 이등변삼각형에 대한 설명으로 바르지 못한 것은 어느 것입니까?
- ① 꼭짓점이 3 개입니다.
 - ② 두 변의 길이가 같은 삼각형입니다.
 - ③ 정삼각형도 이등변삼각형입니다.
 - ④ 직각삼각형도 이등변삼각형입니다.
 - ⑤ 변이 3개입니다.

해설

직각삼각형은 한 각이 직각인 삼각형으로, 이등변삼각형일 수도 있고 아닐 수도 있습니다.

2. 다음 도형은 이등변삼각형입니다. $\square$ 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



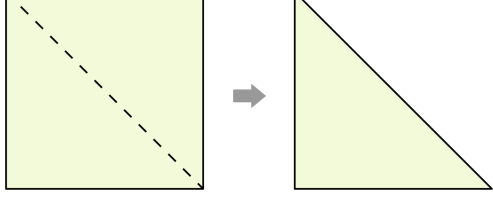
▶ 답: 0 —

▶ 정답 : 45°

해설

이등변삼각형에서는 두 변의 길이와 두 각의 크기가 같으므로
 $(180^\circ - 90^\circ) \div 2 = 45^\circ$

3. 다음 그림과 같이 정사각형 모양의 색종이를 반으로 접었을 때 생기는 삼각형 모양에 대해 잘못 설명한 것은 어느 것입니까?

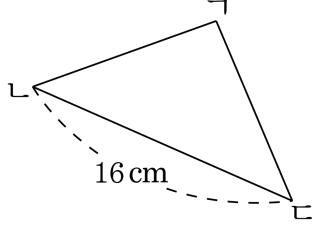


- ① 두 변의 길이가 같은 삼각형입니다.
- ② 한 각의 크기가 60° 인 정삼각형입니다.
- ③ 직각삼각형입니다.
- ④ 두 각의 크기가 같은 삼각형입니다.
- ⑤ 이등변삼각형입니다.

해설

정사각형 모양의 색종이는 네 변의 길이가 같으므로, 반으로 접어서 생기는 삼각형 모양은 두 변의 길이가 같은 이등변삼각형이 됩니다. 또, 정사각형 모양의 색종이의 네 각의 크기는 각각 90° 이므로, 반으로 접어서 생기는 삼각형 모양은 한 각의 크기가 직각인 직각삼각형이 되고, 직각이 아닌 나머지 각은 각각 45° 로 두 각의 크기가 같은 삼각형입니다.

4. 삼각형 $\triangle ABC$ 은 세 변의 길이의 합이 38cm 인 이등변삼각형입니다. 변 AC 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11cm

해설

이등변삼각형이므로 (변 AB) = (변 AC) = $(38 - 16) \div 2 = 11(\text{cm})$

5. 다음은 어떤 도형에 대한 설명입니까?

- 꼭짓점이 세 개 있습니다.
- 변이 세 개 있습니다.
- 세 변의 길이가 모두 같습니다.

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

꼭짓점과 변이 각각 3개씩 있으므로 삼각형입니다. 세 변의 길이가 모두 같은 삼각형은 정삼각형입니다.

6. 한 각이 90° 인 이등변삼각형이 있습니다. 다른 한 각의 크기는 몇 도인지 구하시오.

▶ 답: 1

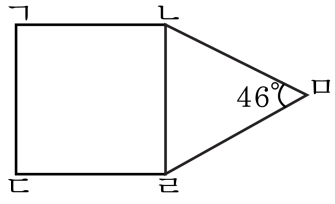
▶ 정답 : 45°

해설

한 각이 90° 이고 이등변삼각형이므로 나머지 두 각의 크기는 같습니다.

따라서 $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ 이고 $90^\circ \div 2 = 45^\circ$ 입니다.

7. 다음 도형은 정사각형과 변 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}$ 과 변 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 길이가 같은 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 각 $\angle \text{ㄱ}\text{ㄴ}\text{ㄷ}$ 의 크기를 구하시오.



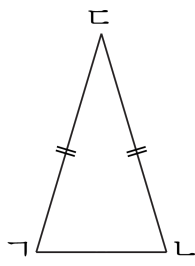
▶ 답 : °

▷ 정답 : 178_°

해설

(각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄱ}$) = 90° 이고
(각 $\angle \text{ㄷ}\text{ㄴ}\text{ㄱ}$) = $180^\circ - (46 \times 2) = 88^\circ$
따라서 (각 $\angle \text{ㄱ}\text{ㄴ}\text{ㄷ}$) = (각 $\angle \text{ㄴ}\text{ㄹ}\text{ㄱ}$) + (각 $\angle \text{ㄷ}\text{ㄴ}\text{ㄱ}$) = $90^\circ + 88^\circ = 178^\circ$

8. 길이가 54m인 끈으로 그림과 같은 이등변삼각형을 만들려고 합니다. 변 $\angle\text{L}$ 의 길이가 12m라면, 변 $\angle\text{C}$ 의 길이는 몇 m가 되겠는지 구하시오.



▶ 답 :

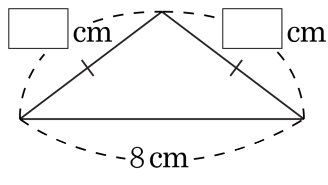
m

▷ 정답 : 21m

해설

이등변삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 $(54 - 12) \div 2 = 21(\text{m})$

9. 길이가 18 cm인 철사로 그림과 같은 이등변삼각형을 만들려고 합니다.
□안에 알맞은 수를 넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

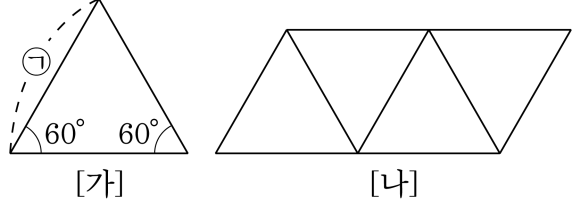
▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 5

해설

(세 변의 길이의 합) - (한 변의 길이) = (나머지 두 변의 길이의 합)이므로 삼각형에서 두 변의 길이의 합은 $18 - 8 = 10(\text{cm})$ 입니다. 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같으므로 나머지 두 변은 각각 $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 입니다.

10. [가] 삼각형을 이어 붙여 [나]의 도형을 만들었습니다. [나]의 둘레의 길이는 [가]의 둘레의 길이보다 9cm가 더 길니다. ㉠의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3cm

해설

[가] 도형은 세 각이 각각 60° 이므로 정삼각형이다. 정삼각형의 한 변의 길이는 ㉠입니다.

[나]의 둘레의 길이는 $㉠ \times 6$ (cm)

$$㉠ \times 6 = ㉠ \times 3 + 9$$

$$㉠ \times 6 - ㉠ \times 3 = 9$$

$$㉠ \times 3 = 9$$

$$㉠ = 9 \div 3$$

$$㉠ = 3(\text{cm})$$

11. 영표는 네 변의 길이의 합이 64 cm 인 정사각형 모양의 색종이를 정삼각형의 한 변이 색종이의 한 변이 되도록 잘라서 가장 큰 정삼각형을 만들었습니다. 이 정삼각형의 세 변 길이의 합을 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 48cm

해설

(정삼각형 한 변의 길이) = $64 \div 4 = 16(\text{cm})$
 (세 변 길이의 합) = $16 \times 3 = 48(\text{cm})$

12. 176cm의 철사로 가장 큰 정삼각형을 만들 때, 이 삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm이고, 남은 철사는 몇 cm인지 차례대로 구하시오. (단, 삼각형의 한 변의 길이는 자연수입니다.)

▶ 답: cm

▶ 답: cm

▶ 정답 : 58cm

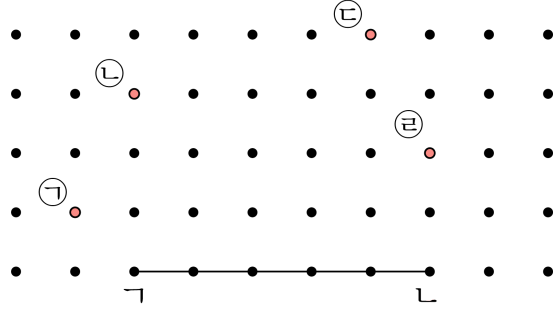
▶ 정답 : 2cm

해설

$$176 \div 3 = 58 \cdots 2$$

한 번의 길이가 58 cm 인 정삼각형을 만들고, 2 cm 의 철사가 남습니다.

13. 선분 $\overline{KL}$ 과 한 점을 이어서 예각삼각형을 그릴려고 합니다. 이어야 하는 점의 기호는 어느 것입니까?



- ① $\angle G$
- ② $\angle L$
- ③ $\angle E$
- ④ $\angle D$

⑤ 모두 가능합니다.

해설

선분 $\overline{KL}$ 과 점 $\angle E$ 을 이으면 예각삼각형이 됩니다.

14. 길이가 96cm인 끈으로 크기가 같은 정삼각형을 4개 만들었습니다.
만든 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

(정삼각형 1개의 세 변의 길이의 합) = $96 \div 4 = 24(\text{cm})$
따라서, 정삼각형의 한 변의 길이는 $24 \div 3 = 8(\text{cm})$ 입니다.

15. 길이가 45 cm인 끈으로 가장 큰 정삼각형을 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 cm로 해야 하나요?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

정삼각형의 한 변의 길이 : $45 \div 3 = 15$ (cm)

16. 다음 설명 중 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 삼각형의 세 각 중 한 각이 둔각이면 둔각삼각형이다.
- ② 삼각형의 세 각 중 한 각이 예각이면 예각삼각형이다.
- ③ 삼각형의 세 각 중 한 각이 직각이면 직각삼각형이다.
- ④ 정삼각형은 이등변삼각형이다.
- ⑤ 5시 15분의 시침과 분침이 이루는 작은 각은 예각이다.

해설

② 예각삼각형은 삼각형의 세 각 모두 예각인 삼각형입니다.

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

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 둔각삼각형

해설

한 각의 크기가 둔각인 삼각형을 둔각삼각형이라 합니다.

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

혜자 : 한 변의 길이가 4cm이고, 양 끝점에서 각도가 각각 60° 인 삼각형
승규 : 두 변의 길이가 각각 5cm이고, 그 끼인각의 크기가 70° 인 삼각형
희선 : 두 변의 길이가 각각 4cm이며 그 끼인각의 크기가 130° 인 삼각형

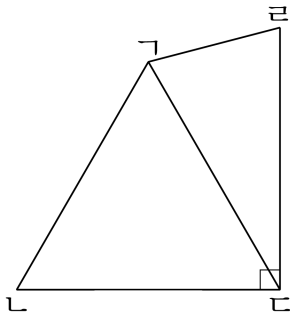
▶ 답 :

▷ 정답 : 희선

해설

혜자 : 정삼각형이면서 예각삼각형
승규 : 이등변삼각형이면서 예각삼각형
희선 : 이등변삼각형이면서 둔각삼각형

19. 다음은 정삼각형과 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 각 $\angle$ 의 크기를 구하시오.



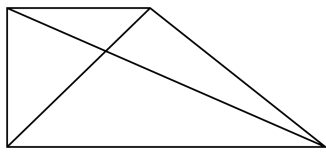
▶ 답: 1

▶ 정답 : 135°

해설

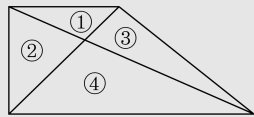
$$\begin{aligned}(\angle 1 + \angle 2) &= 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ \\(\angle 2 + \angle 3) &= (\angle 1 + \angle 2) \\&= (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ \\(\angle 1 + \angle 3) &= (\angle 1 + \angle 2) + (\angle 2 + \angle 3) \\&= 60^\circ + 75^\circ = 135^\circ\end{aligned}$$

20. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▶ 정답 : 5개

해설



삼각형 1 개짜리 : ①, ③, ④ $\rightarrow$ 3개,

삼각형 2 개짜리 : (①+③), (③+④) → 2 개

$$\rightarrow 3 + 2 = 5 \text{ (개)}$$

21. 철사 30 cm를 남김없이 사용하여 세 변의 길이가 다음과 같은 이등변 삼각형을 만들려고 합니다. 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.

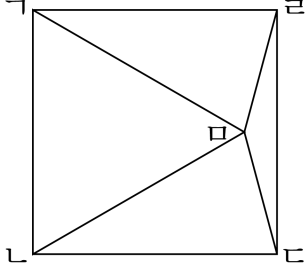
- ① 5 cm, 5 cm, 20 cm ② 10 cm, 10 cm, 10 cm
③ 12 cm, 12 cm, 6 cm ④ 9 cm, 9 cm, 12 cm
⑤ 8 cm, 8 cm, 14 cm

해설

삼각형에서 가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작습니다.

①의 경우 $20 > 5 + 5$ 이므로 삼각형이 만들어지지 않습니다.

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

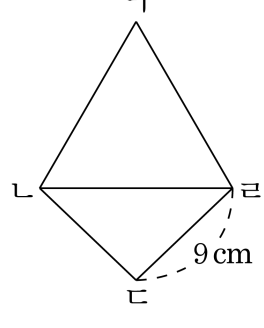


- ① 삼각형 $\triangle RMO$ ② 삼각형 $\triangle MOC$ ③ 삼각형 $\triangle MOC$
④ 삼각형 $\triangle LMO$ ⑤ 삼각형 $\triangle LMO$

해설

사각형 $\triangle LDCR$ 이 정사각형이므로 (변 LR)= (변 LD)= (변 CR)이고
삼각형 $\triangle LMO$ 이 정삼각형이므로 (변 LM)= (변 LO)= (변 MO)입니다.
따라서 삼각형 $\triangle RMO$ 과 $\triangle MOC$ 이 이등변삼각형입니다.
또한 (변 RM)= (변 MO)이므로 삼각형 $\triangle MOC$ 도 이등변삼각형입니다.
정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 $\triangle LMO$ 도 이등변삼각형입니다.

23. 세 변의 길이의 합이 31 cm 인 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 와 정삼각형 $\triangle DEF$ 를 붙여서 사각형 $ABDE$ 를 만들었습니다. 사각형 $ABDE$ 의 네 변의 길이의 합은 몇 cm 입니까?



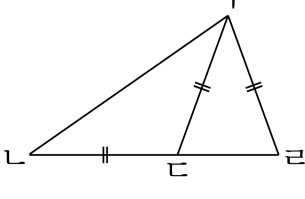
▶ 답 : cm

▶ 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 $\triangle DEF$ 은 정삼각형이므로 한 변의 길이는 13 cm 입니다.
따라서, 사각형 $ABDE$ 의 네 변의 길이의 합은 $13 + 9 + 9 + 13 = 44$ (cm) 입니다.

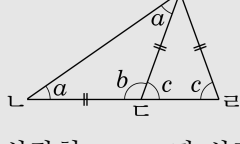
24. 다음 삼각형에서 선분 $ㄱㄷ$, 선분 $ㄴㄷ$, 선분 $ㄱㄴ$ 의 길이가 모두 같습니다. 각 $ㄱㄴㄷ$ 의 크기는 각 $ㄱㄴㄱ$ 의 크기의 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

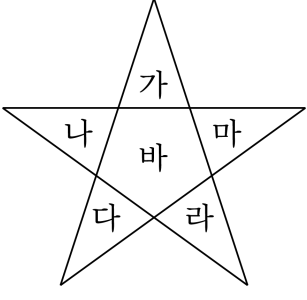
▷ 정답 : 2 배

해설



삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 과 삼각형 $ㄱㄴㄴ$ 은 이등변삼각형이므로 위의 그림과 같이 표시할 수 있다. 삼각형의 세 각의 크기의 합은 180° 이므로 삼각형 $ㄱㄴㄷ$ 에서
 $a + a + b = 180^\circ \rightarrow \textcircled{1}$
각 $ㄴㄷㄱ$ 과 각 $ㄱㄴㄴ$ 은 한 직선 위에 있으므로
 $b + c = 180^\circ \rightarrow \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$ 과 $\textcircled{2}$ 를 비교해 보면 $a + a + b = b + c$ 이므로 $a + a = c$
 $\rightarrow a \times 2 = c$
따라서, 각 $ㄱㄴㄱ$ 의 크기는 각 $ㄱㄴㄷ$ 의 크기의 2 배이다.

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



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

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