

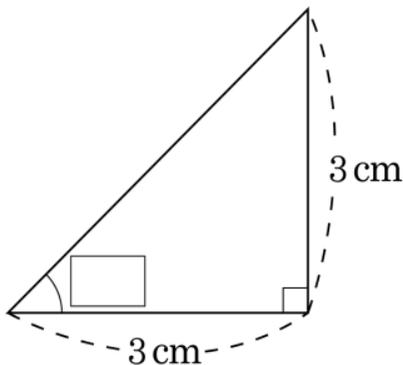
1. 다음 중 이등변삼각형에 대한 설명으로 바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- 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. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



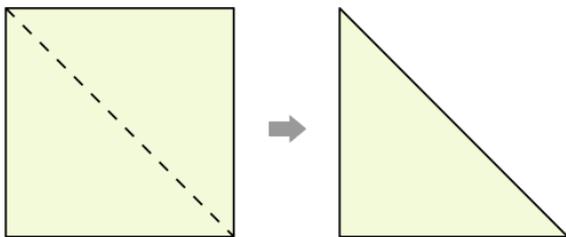
▶ 답: °

▶ 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?

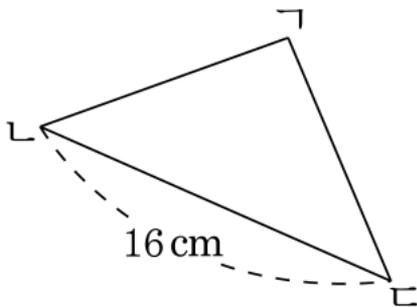


- ① 두 변의 길이가 같은 삼각형입니다.
- ② 한 각의 크기가 60° 인 정삼각형입니다.
- ③ 직각삼각형입니다.
- ④ 두 각의 크기가 같은 삼각형입니다.
- ⑤ 이등변삼각형입니다.

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 38 cm인 이등변삼각형입니다. 변 BC 의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 11 cm

해설

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

5. 다음은 어떤 도형에 대한 설명입니까?

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

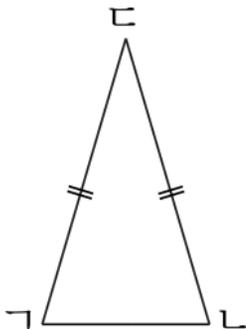
▶ **답:** 삼각형

▷ **정답:** 정삼각형

해설

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

8. 길이가 54m인 끈으로 그림과 같은 이등변삼각형을 만들려고 합니다. 변 \angle 의 길이가 12m라면, 변 \angle 의 길이는 몇 m가 되겠는지 구하시오.



▶ 답:

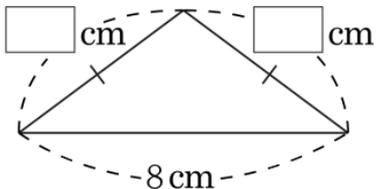
m

▷ 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 :

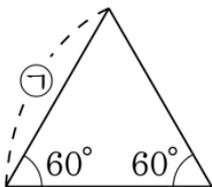
▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 5

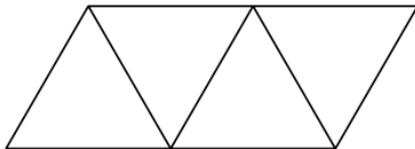
해설

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

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



[가]



[나]

▶ 답 : cm

▶ 정답 : 3 cm

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 : 48 cm

해설

$$(\text{정삼각형 한 변의 길이}) = 64 \div 4 = 16(\text{cm})$$

$$(\text{세 변 길이의 합}) = 16 \times 3 = 48(\text{cm})$$

12. 176 cm의 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: 58 cm

▷ 정답: 2 cm

해설

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

한 변의 길이가 58 cm인 정삼각형을 만들고, 2 cm의 철사가 남습니다.

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

▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

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 cm 인 끈으로 가장 큰 정삼각형을 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 cm 로 해야 하나요?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

정삼각형의 한 변의 길이 : $45 \div 3 = 15(\text{cm})$

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 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

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

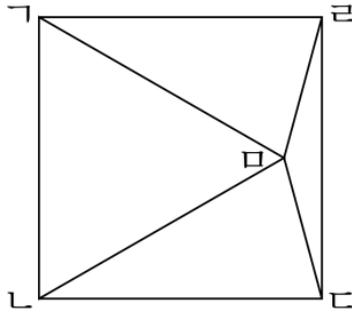
- ① 5 cm, 5 cm, 20 cm ② 10 cm, 10 cm, 10 cm
- ③ 12 cm, 12 cm, 6 cm ④ 9 cm, 9 cm, 12 cm
- ⑤ 8 cm, 8 cm, 14 cm

해설

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

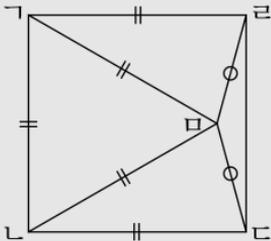
①의 경우 $20 > 5 + 5$ 이므로 삼각형이 만들어지지 않습니다.

22. 다음 그림에서 사각형 $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 정사각형이고, 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 은 정삼각형입니다. 이등변삼각형을 아닌 것은 어느 것입니까?



- ① 삼각형 $ㄱㄹㅁ$ ② 삼각형 $ㄴㅁㄷ$ ③ 삼각형 $ㄹㅁㄱ$
 ④ 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ ⑤ 삼각형 $ㄱㅁㄷ$

해설



사각형 $ㄱㄴㄷㄹ$ 이 정사각형이므로 (변 $ㄱㄴ$) = (변 $ㄴㄷ$) = (변 $ㄷㄹ$)이고

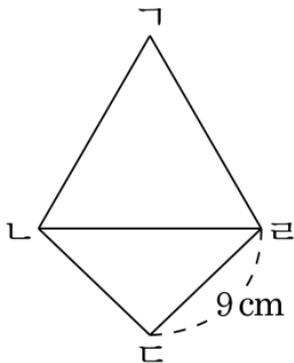
삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 이 정삼각형이므로 (변 $ㄱㄴ$) = (변 $ㄱㅁ$) = (변 $ㄴㅁ$)입니다.

따라서 삼각형 $ㄱㄹㅁ$ 과 $ㄴㄷㅁ$ 이 이등변삼각형입니다.

또한 (변 $ㄹㅁ$) = (변 $ㄷㅁ$)이므로 삼각형 $ㄹㅁㄱ$ 도 이등변삼각형입니다.

정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 $ㄱㄴㅁ$ 도 이등변삼각형입니다.

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



▶ 답 : cm

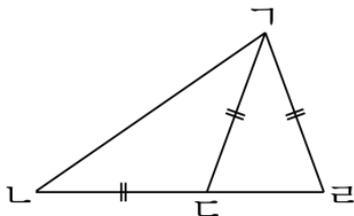
▷ 정답 : 44 cm

해설

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

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

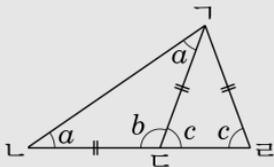
24. 다음 삼각형에서 선분 \overline{AD} , 선분 \overline{DC} , 선분 \overline{AC} 의 길이가 모두 같습니다. 각 $\angle C$ 의 크기는 각 $\angle A$ 의 크기의 몇 배입니까?



▶ 답: 배

▷ 정답: 2 배

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle ADC$ 은 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 $\angle C$ 와 각 $\angle ACD$ 은 한 직선 위에 있으므로

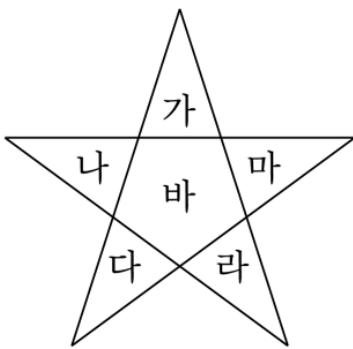
$$b + c = 180^\circ \rightarrow \textcircled{2}$$

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.

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