1. 다음 중 이등변삼각형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① 세 변의 길이가 모두 4 cm 인 삼각형

② 두 각의 크기가 각각 45° 인 직각삼각형

③ 세 변의 길이가 각각 3 cm, 4 cm, 5 cm 인 삼각형

④ 두 변의 길이가 각각 8 cm 인 삼각형

⑤ 세 변의 길이가 각각 3 cm, 5 cm, 5 cm

해설

① 정삼각형은 이등변삼각형입니다.
② 두 각의 크기가 각각 45° 이므로 직각 이등변 삼각형입니다.
③ 두 변의 길이가 같아야 하는데 세 변이 모두 다르므로 이등변 삼각형이 아닙니다.
④ 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.
⑤ 두 변의 길이가 같으므로 이등변삼각형입니다.

2. 다음 중 이등변삼각형에 대한 설명이 아닌 것을 모두 고르시오.

㉠ 두 변의 길이가 같습니다.
㉡ 세 각의 크기가 같습니다.
㉢ 세 변의 길이가 같습니다.
㉣ 두 각의 크기가 같습니다.
㉤ 한 각이 90 입니다.

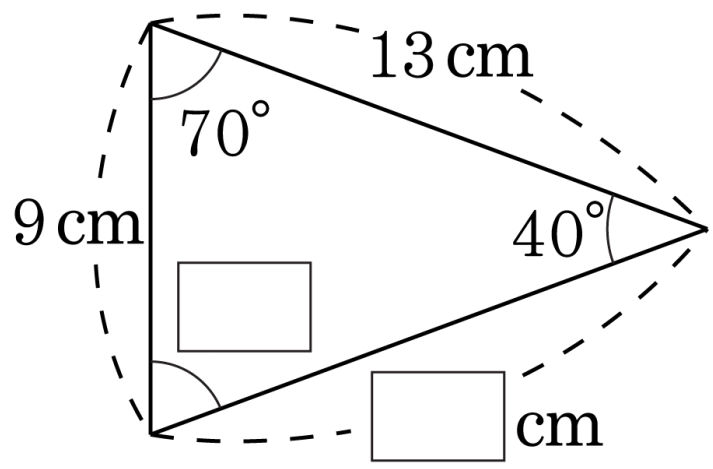
① ㉠, ㉣ ② ㉡, ㉢, ㉤ ③ ㉡, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

해설

㉡, ㉢은 정삼각형에 대한 설명이다.
㉤은 직각삼각형에 대한 설명이다.

3. 다음 도형은 이등변삼각형입니다. □안에 알맞은 수나 각도를 써넣으시오.



▶ 답 : °

▶ 답 :

▷ 정답 : 70°

▷ 정답 : 13

해설

이등변삼각형이므로 두 변의 길이와 두 각의 크기가 같습니다.

4. 다음 중 정삼각형에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 네 변의 길이가 같습니다.

② 세 각의 합은 200°입니다.

③ 변이 세 개이고, 한 각이 90°입니다.

④ 세 변의 길이가 같고 세 각의 크기가 같습니다.

⑤ 두 변의 길이만 같습니다.

해설

정삼각형은 세 변의 길이가 같고, 세 각의 크기가 같은 삼각형입니다.

5. 다음 설명 중 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 모든 정삼각형은 예각삼각형입니다.

② 모든 이등변삼각형은 정삼각형입니다.

③ 모든 정삼각형은 이등변삼각형입니다.

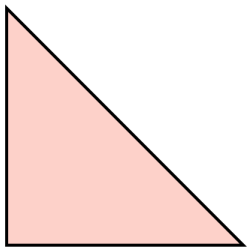
④ 예각삼각형은 세 각이 모두 예각입니다.

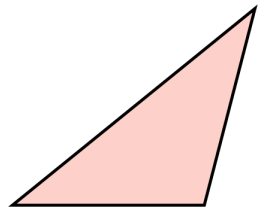
⑤ 둔각삼각형은 세 각 중 한 각만이 둔각입니다.

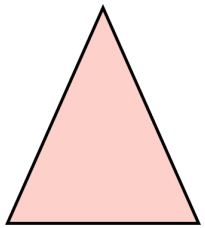
해설

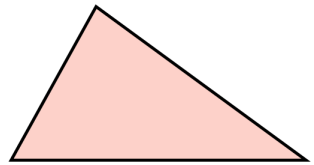
② 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형이고, 정삼각형은 세 변이 모두 같아야 합니다.

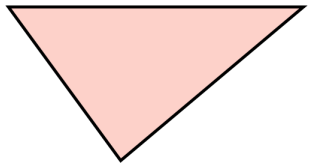
6. 다음 중 이등변삼각형이면서 예각삼각형인 것을 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

두 변의 길이가 같으면서 세 각의 크기가 모두 예각인 삼각형은 ③입니다.

7. 세 변 중 두 변의 길이가 각각 10 cm 이고, 그 두 변에 끼인각의 크기가 50° 인 삼각형이 있습니다. 삼각형의 나머지 두 각을 각각 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : _____°

▶ 답 : _____°

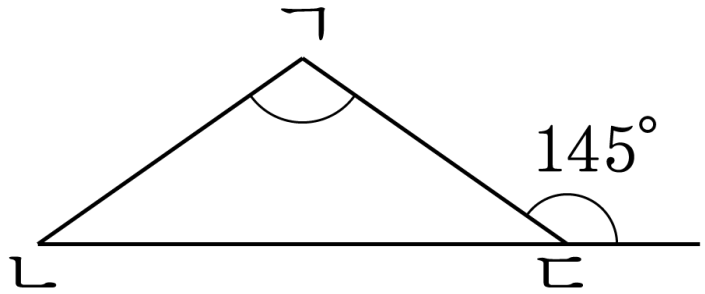
▷ 정답 : 65°

▷ 정답 : 65°

해설

이등변삼각형이므로 한 각의 크기는 $(180° - 50°) \div 2 = 65°$ 입니다.

8. 삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형입니다. 각 ㄴㄱㄷ의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 : _____°

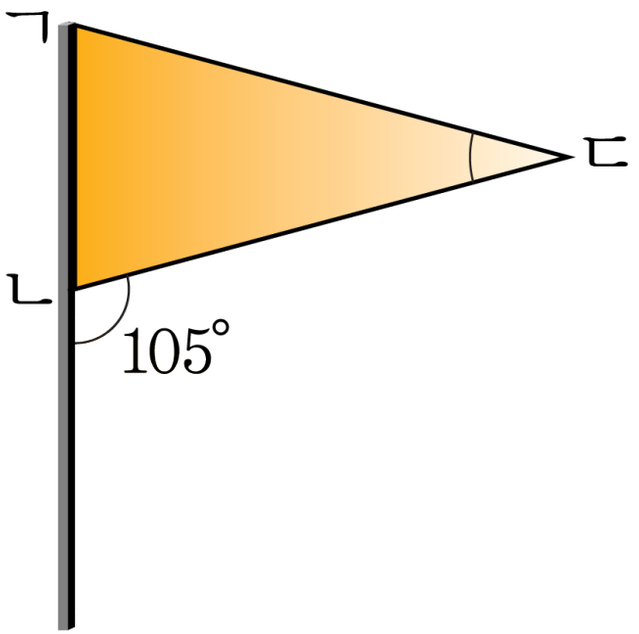
▷ 정답 : 110°

해설

(각 ㄱㄴㄷ)= (각 ㄱㄷㄴ) $= 180° - 145° = 35°$

(각 ㄴㄱㄷ)= $180° - 35° - 35° = 110°$

9. 이등변삼각형 모양의 깃발을 그림과 같이 깃대에 달았습니다. 깃발과 깃대가 이루는 각이 $105°$이면 각 ㄱㄷㄴ의 크기는 몇 도인지 구하시오.



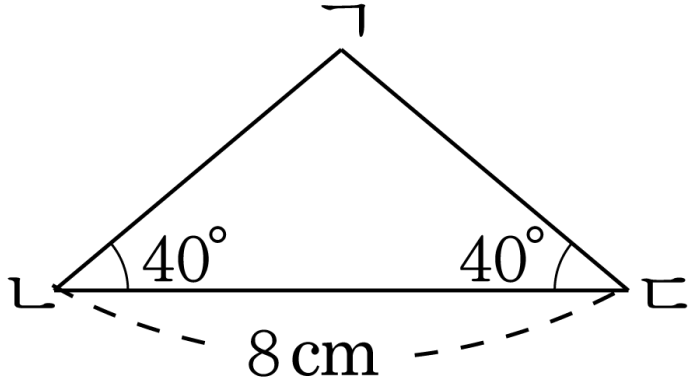
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 30°

해설

각 ㄱㄴㄷ의 크기 : $180 - 105 = 75°$
삼각형 ㄱㄴㄷ이 이등변삼각형이므로 각 ㄴㄱㄷ의 크기도 $75°$
이다. 따라서 각 ㄱㄷㄴ의 크기는$180° - (75° + 75°) = 30°$

10. 길이가 20 cm 인 철사를 남김없이 사용하여 다음 삼각형을 만들려고 합니다. 변 ㄱㄴ의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

두 밑각의 크기가 같은 이등변삼각형이므로 변 ㄱㄴ의 길이는 $(20 - 8) \div 2 = 6$ cm 입니다.

11. 두 변의 길이가 각각 5 cm이고, 두 변이 이루는 각의 크기가 60°인 삼각형이 있다고 할 때 그 삼각형이 어떤 삼각형인지 구하시오.

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

정삼각형은 세 변의 길이가 같고, 세 각이 모두 60°인 삼각형입니다.

12. 어느 삼각형은 두 변의 길이가 각각 20 cm 이고, 두 변사이의 각의 크기가 60° 입니다. 이 삼각형의 나머지 두 각은 각각 얼마입니까?

▶ 답 : _____ °

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 60 °

▷ 정답 : 60 °

해설

두 변의 길이가 같고 그 끼인각의 크기가 60 °이므로 세 각이 모두 60 °인 정삼각형이 된다.

13. 끈으로 한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형을 만들었습니다. 이 끈으로 정삼각형을 만들려고 합니다. 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

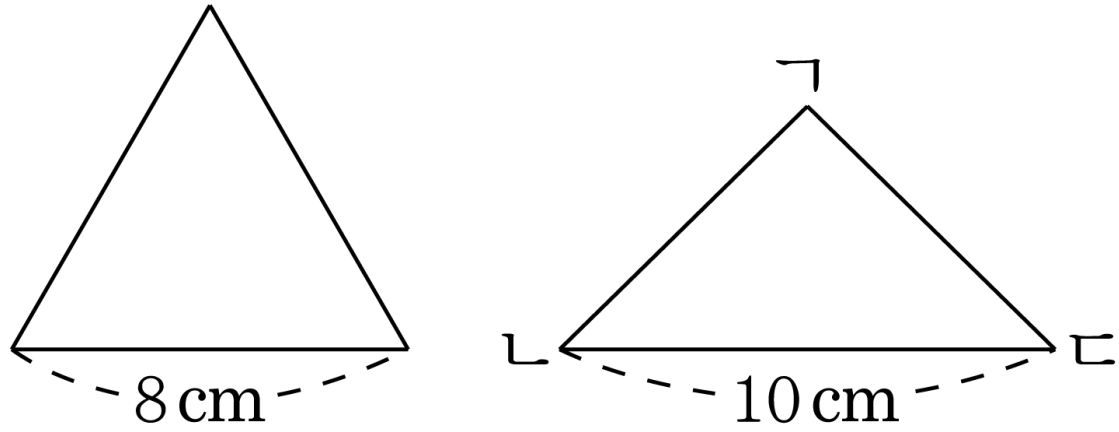
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형의 네 변의 길이는 $6 \times 4 = 24$(cm) 입니다.
24 cm 짜리 끈으로 만든 정삼각형의 한 변의 길이는 $24 \div 3 = 8$(cm) 입니다.

14. 정삼각형과 이등변삼각형의 둘레의 길이가 같을 때 변 ㄱㄷ의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

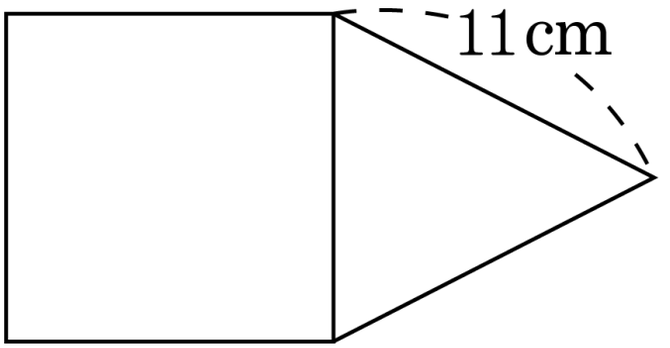
▷ 정답 : 7 cm

해설

(정삼각형 둘레의 길이) $= 8 \times 3 = 24(\text{cm})$

(변 ㄱㄷ) $= (24 - 10) \div 2 = 7(\text{cm})$

15. 다음 그림은 정사각형과 이등변삼각형을 붙여 놓은 것입니다. 이등변삼각형은 길이 32 cm로 만든 것일 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하시오.



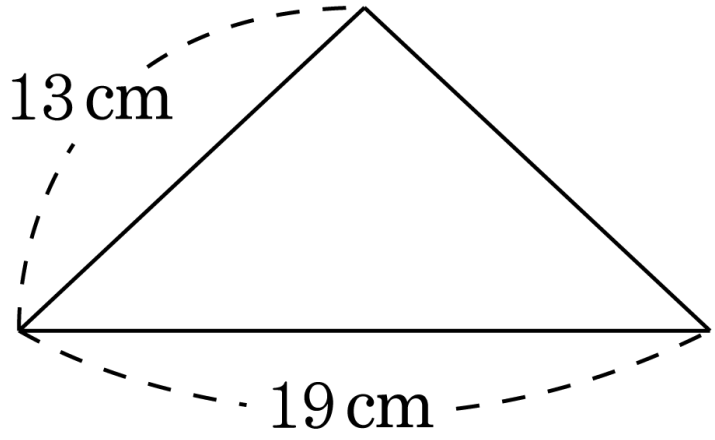
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 10 cm

해설

이등변삼각형의 둘레의 길이 : 32 cm
두 변의 길이의 합 : $11 \times 2 = 22(\text{cm})$
다른 한 변의 길이 : $32 - 22 = 10(\text{cm})$
(정사각형의 한 변의 길이)=(이등변삼각형의 길이가 다른 한 변의 길이)= $10(\text{cm})$

16. 다음 이등변삼각형의 둘레와 같은 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

이등변삼각형의 둘레는 $13\,\text{cm} + 13\,\text{cm} + 19\,\text{cm} = 45\,\text{cm}$ 이므로, 정삼각형 한 변의 길이는 $45\,\text{cm} \div 3 = 15\,\text{cm}$ 입니다.

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 모둠의 어린이들은 삼각형을 그리고 있습니다. 둔각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구입니까?

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

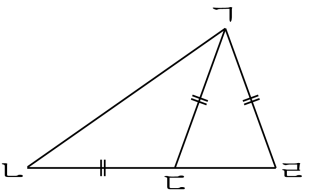
▶ 답 :

▷ 정답 : 희선

해설

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

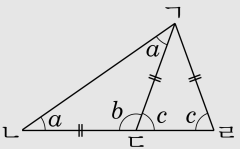
19. 다음 삼각형에서 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄴㄷ, 선분 ㄱㄹ의 길이가 모두 같습니다. 각 ㄱㄹㄷ의 크기는 각 ㄱㄴㄷ의 크기의 몇 배입니까?



▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 2 배

해설



삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄷㄹ은 이등변삼각형이므로 위의 그림과 같이 표시할 수 있다. 삼각형의 세 각의 크기의 합은 $180°$ 이므로 삼각형 ㄱㄴㄷ에서

$a + a + b = 180° \rightarrow$ ①

각 ㄴㄷㄱ과 각 ㄱㄷㄹ은 한 직선 위에 있으므로

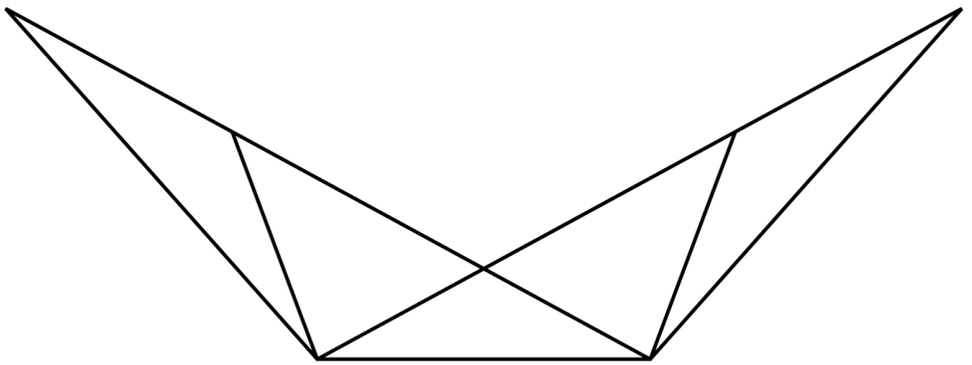
$b + c = 180° \rightarrow$ ②

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

$\rightarrow a \times 2 = c$

따라서, 각 ㄱㄹㄷ의 크기는 각 ㄱㄴㄷ의 크기의 2 배이다.

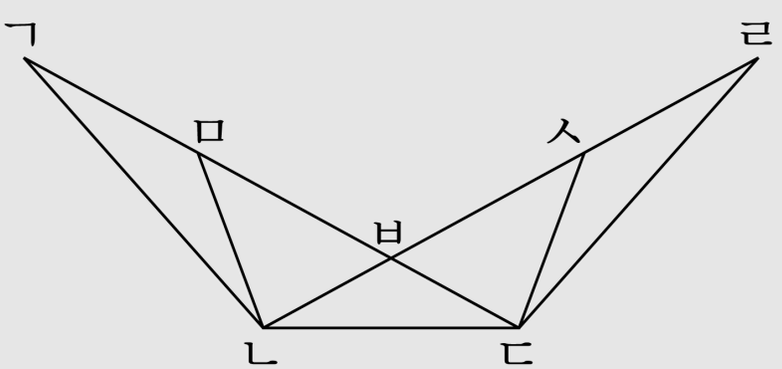
20. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설



그림과 같이 기호를 붙이면 둔각삼각형은
삼각형 ㄱㄴㅁ, 삼각형 ㄹㅅㄷ, 삼각형 ㅂㄴㄷ,
삼각형 ㄱㄴㅂ, 삼각형 ㄹㅂㄷ, 삼각형 ㅁㄴㄷ,
삼각형 ㅅㄴㄷ, 삼각형 ㄱㄴㄷ, 삼각형 ㄹㄴㄷ으로 9 개입니다.