1. 다음은 어떤 도형에 대한 설명입니다. 어떤 도형인지 구하시오.

· 세 변으로 이루어져 있습니다. · 두 각의 크기가 같습니다.

▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

이등변삼각형은 두 변의 길이가 같고, 두 각의 크기가 같습니다.

2. 다음 설명 중 정삼각형의 특징으로 적합하지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까? (정답 2개)

① 세 변의 길이가 모두 같습니다.

② 세 각의 크기는 모두 $60°$입니다.

③ 모든 이등변삼각형은 정삼각형입니다.

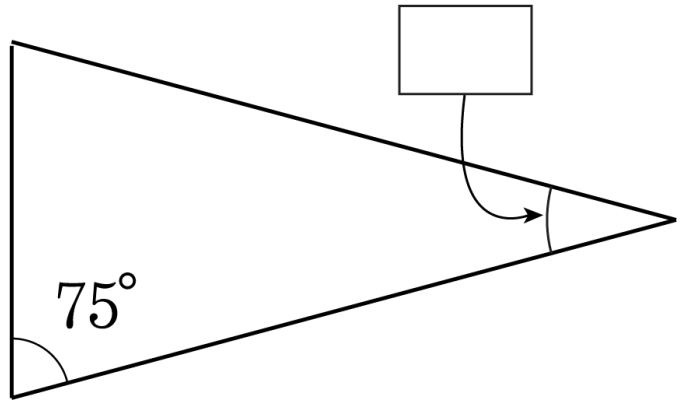
④ 한 변의 길이가 3 cm이면 나머지 두 변의 길이의 합은 6 cm입니다.

⑤ 정삼각형은 이등변삼각형이라고 할 수 있습니다.

해설

③ 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형으로 세 변의 길이가 같은 정삼각형이라고 할 수 없습니다.
④ 예를 들어, 한 변의 길이가 3 cm일 때, 나머지 두 변의 길이는 2 cm, 4 cm일 수 있습니다. 이 세 변의 길이는 같지 않으므로 정삼각형이라고 할 수 없습니다.

3. 다음 이등변삼각형에서 □ 안에 알맞은 각도를 쓰시오.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 30°

해설

$180° - (75° + 75°) = 30°$

4. 길이가 35 cm인 끈을 가지고 변의 길이가 다음과 같은 이등변삼각형을 만들려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

□ cm, 5 cm, □ cm

▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

이등변삼각형은 두 변의 길이가 같아야 하므로 (5 cm, 5 cm, 25 cm)와 (15 cm, 15 cm, 5 cm)를 생각할 수 있으나, (5 cm, 5 cm, 25 cm)는 삼각형이 되지 않습니다.

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

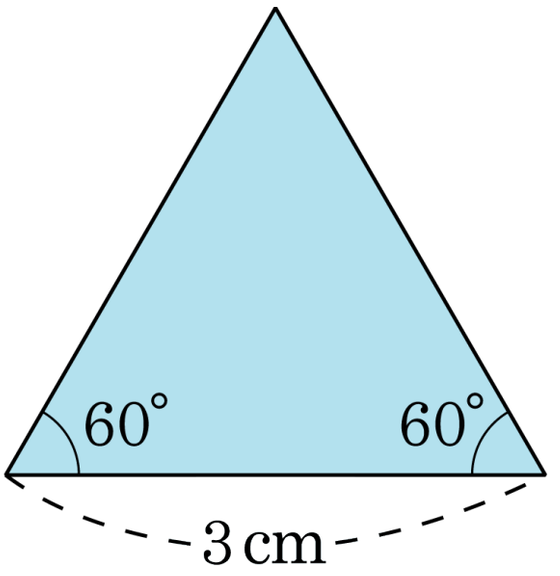
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 정삼각형

해설

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

6. 영호는 길이가 60 cm 인 철사를 잘라서 다음과 같은 삼각형 고리를 만들고 있습니다. 영호가 만들 수 있는 고리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 6 개

해설

영호가 만들고 있는 삼각형은 한 변의 길이가 3 cm 인 정삼각형이다. 고리 한 개를 만드는 데 사용된 철사의 길이는 $3 \times 3 = 9(\text{cm})$ 이므로 60 cm 로 만들 수 있는 정삼각형 고리의 수는 $60 \div 9 = 6 \cdots 6$ 으로 6 개를 만들 수 있다.

7. 150 cm의 철끈으로 만들 수 있는 정삼각형 중에서 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 50 cm

해설

정삼각형의 세 변의 길이는 같으므로, 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이는 $150 \div 3 = 50$ (cm) 입니다.

8. 철사로 한 변의 길이가 8 cm 인 정삼각형의 모양을 만들었습니다. 이 철사를 가지고 정사각형의 모양을 만들려면 한 변의 길이를 몇 cm로 해야 합니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

한 변의 길이가 8 cm 인 정삼각형을 만드는 데 필요한 철사는 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$
정사각형은 네 변의 길이가 서로 같으므로 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$ 이다.

9. 길이가 24 cm 인 끈으로 정삼각형을 만들었습니다. 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

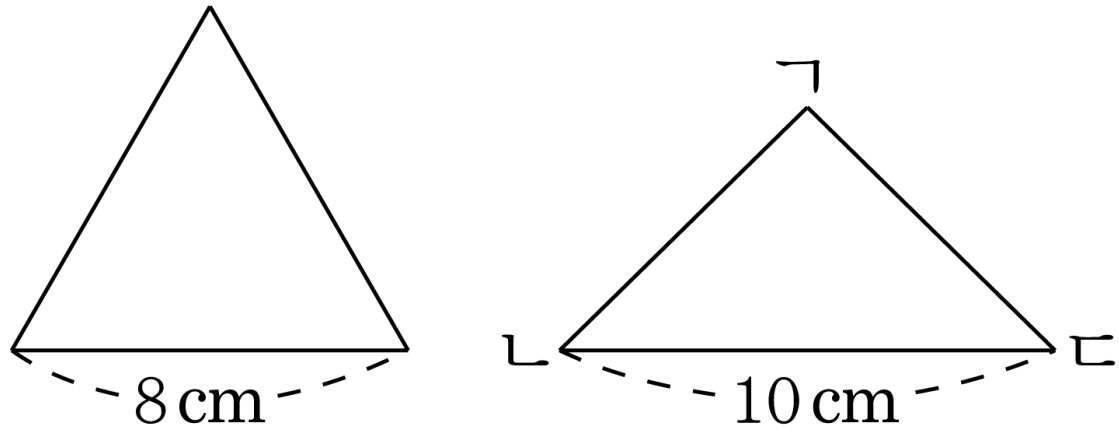
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(정삼각형 한 변의 길이) : $24\,\text{cm} \div 3 = 8\,\text{cm}$

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

11. 다음 주어진 순서대로 삼각형 ㄱㄴㄷ을 그렸을 때, 삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레의 길이를 구하시오.

> ㉠ 길이가 5 cm인 선분 ㄱㄴ을 그립니다.
>
> ㉡ 점 ㄱ을 각의 꼭지점으로 하여 60°인 각을 그립니다.
>
> ㉢ 점 ㄴ을 각의 꼭지점으로 하여 60°인 각을 그립니다.
>
> ㉣ 두 각의 변이 만난 점을 ㄷ이라 하고, 점 ㄱ과 ㄷ, 점 ㄴ과 ㄷ을 잇습니다.

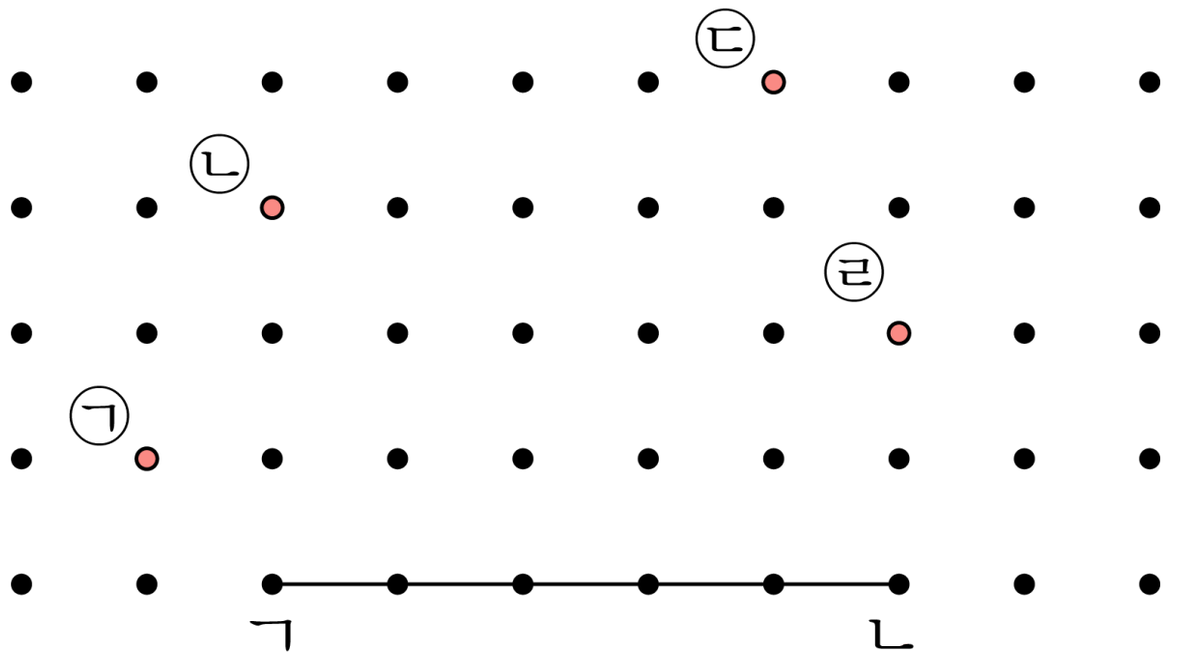
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

주어진 순서대로 삼각형을 그리면 세 각의 크기가 같은 정삼각형이 된다. 따라서 정삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레는 $5\,\text{cm} \times 3 = 15\,\text{cm}$ 입니다.

12. 선분 ㄱㄴ과 한 점을 이어서 둔각삼각형을 그릴려고 합니다. 이어야 하는 점의 기호는 어느 것입니까?



① ㉠ ② ㉡

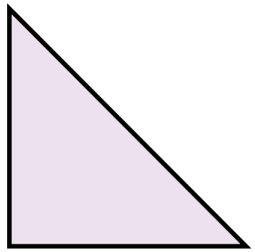
③ ㉢ ④ ㉣

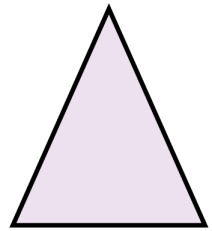
⑤ 모두 가능합니다.

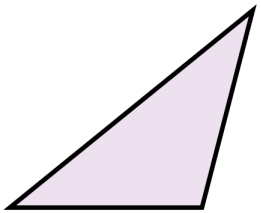
해설

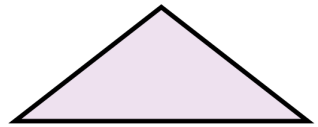
선분 ㄱㄴ과 점 ㉠을 이으면 둔각삼각형이 됩니다.

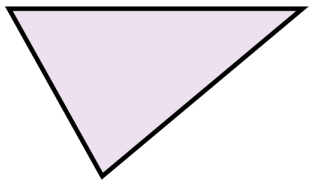
13. 다음 중에서 이등변삼각형이면서 예각삼각형은 어느 것인지 모두 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

두 변의 길이가 같으면서 세 각이 모두 예각인 삼각형은 ②입니다.

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

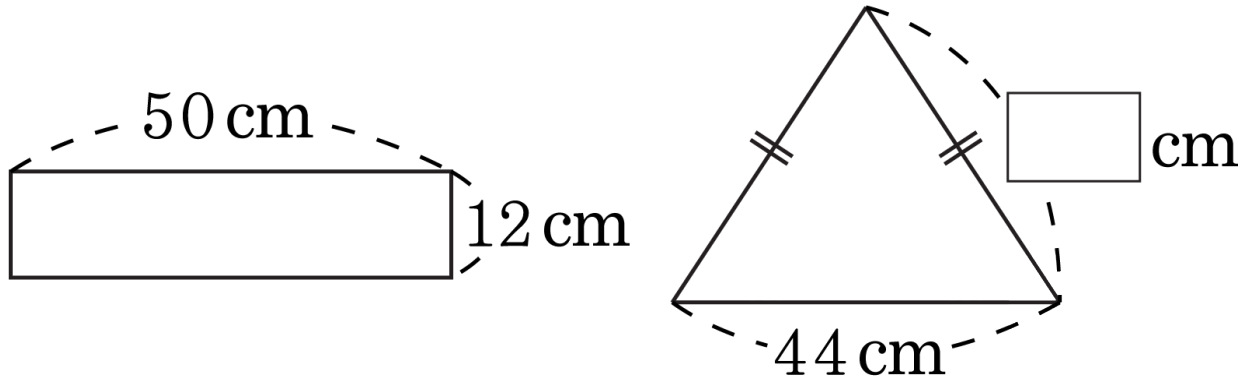
▶ 답 : _____ cm

▷ 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. 다음 그림은 같은 길이의 철사로 직사각형과 이등변삼각형을 만든 것입니다. □ 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

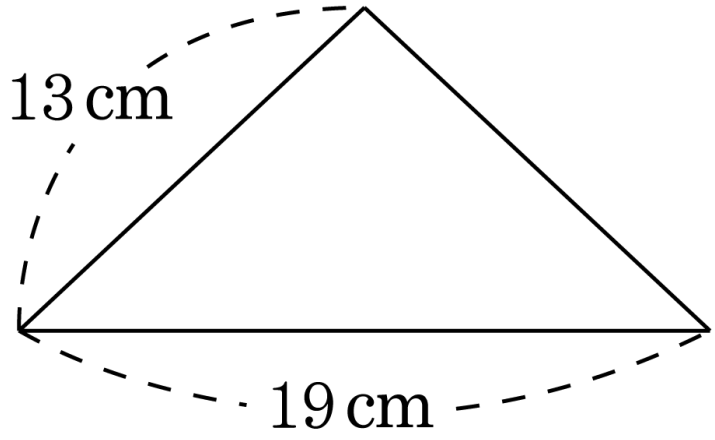
▷ 정답 : 40

해설

철사의 길이 : $50 + 12 + 50 + 12 = 124(\text{cm})$

$\square = (124 - 44) \div 2 = 40(\text{cm})$

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. 다음 설명 중 바르지 <u>않은</u> 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.

18. 어린이들이 삼각형을 그리고 있습니다. 예각삼각형을 그리고 있는 어린이는 누구인지 모두 고르시오.

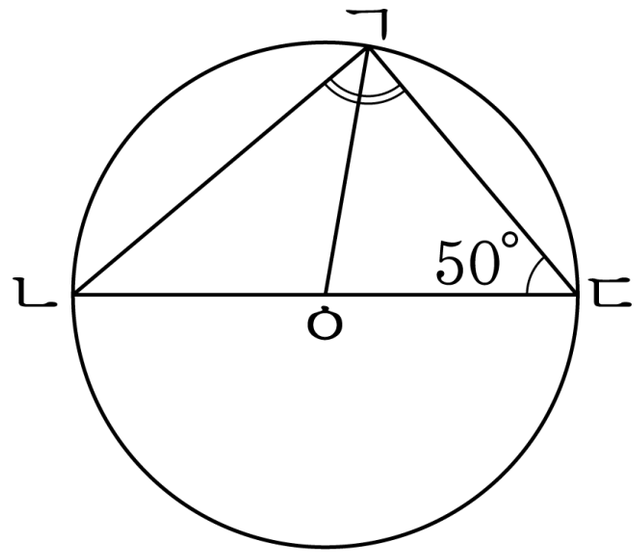
현우 : 두 변이 모두 5 cm 인 삼각형 상민 : 세 각이 모두 60° 인 삼각형 진수 : 두 변의 길이가 4 cm 이고, 그 끼인각이 36° 인 삼각형

① 상민
② 현우, 상민
③ 현우, 진수
④ 상민, 진수
⑤ 현우, 상민, 진수

해설

현우 - 이등변삼각형, 예각삼각형인지 알 수 없음
상민 - 정삼각형이므로 예각삼각형
진수 - 세 각이 각각 36°, 72°, 72°인 예각삼각형

19. 다음 그림에서 점 ㅇ은 원의 중심입니다. 각 ㄴㄱㄷ의 크기를 구하시오.



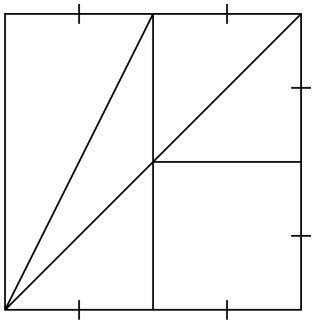
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 90°

해설

(각 ㄱㅇㄷ) $= 180° - 50° - 50° = 80°$
(각 ㄱㅇㄴ) $= 180° - 80° = 100°$
삼각형 ㄱㅇㄴ은 이등변삼각형이므로
(각 ㅇㄱㄴ) $= (180° - 100°) \div 2 = 40°$
따라서 (각 ㄴㄱㄷ) $= 50° + 40° = 90°$ 입니다.

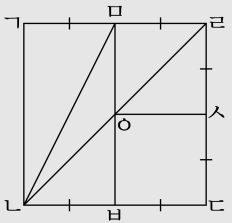
20. 보기는 정사각형을 몇 개의 부분으로 나눈 것입니다. 크고 작은 직각삼각형은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7개

해설



삼각형 ㄱㄴㅁ, 삼각형 ㅁㄴㅂ, 삼각형 ㅁㅇㄹ, 삼각형 ㄹㅇㅅ, 삼각형ㅇㄴㅂ, 삼각형ㄱㄴㄹ, 삼각형 ㄹㄴㄷ