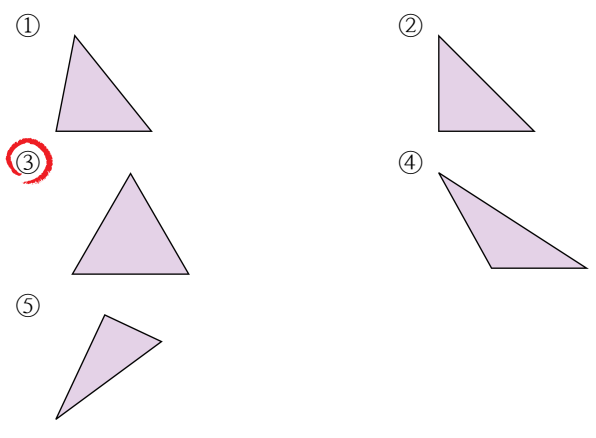
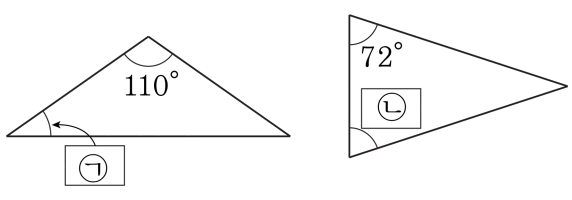
1. 다음 중에서 정삼각형은 어느 것인지 고르시오.



해설

세 변의 길이가 같은 삼각형을 찾는다. → ③

2. 다음은 이등변 삼각형입니다. □ 안에 알맞은 각도를 쓰시오. (왼쪽 □부터 쓰시오.)



▶ 답 : _____ °

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 35 °

▷ 정답 : 72 °

해설

이등변 삼각형은 두 각의 크기가 같은 삼각형입니다.

$70° \div 2 = 35°$

→ ㉠: 35 °, ㉡: 72 °

3. 두 각의 크기가 같은 삼각형을 무엇이라고 하는지 구하시오.

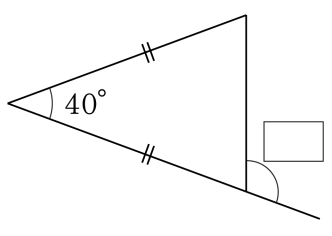
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

두 변의 길이가 같고 두 각의 크기가 같은 삼각형을 이등변삼각형이라 한다.

4. 다음 도형은 이등변삼각형입니다. □ 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.

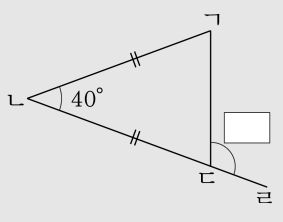


▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 110°

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ은 이등변삼각형이므로

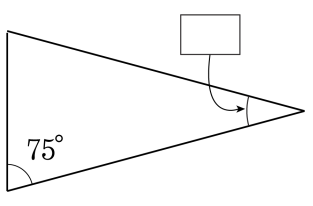


(각 ㄴㄱㄷ)= (각 ㄴㄷㄱ)

$= (180° - 40°) \div 2 = 70°$

따라서 □ $= 180° - 70° = 110°$ 입니다.

5. 다음 이등변삼각형에서 □안에 알맞은 각도를 쓰시오.



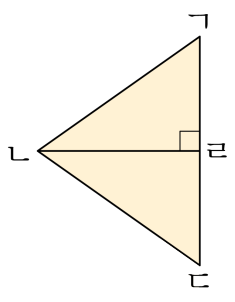
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

해설

$180° - (75° + 75°) = 30°$

6. 다음과 같이 이등변삼각형을 선분 ㄴㄹ로 접었을 때 겹치는 변(또는 선분)과 같은 크기의 각의 짝이 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



① 변 ㄱㄴ과 ㄷㄴ, 각 ㄴㄹㄱ과 ㄴㄹㄷ

② 변 ㄱㄴ과 ㄷㄴ, 각 ㄴㄱㄹ과 ㄴㄷㄹ

③ 선분 ㄱㄹ과 ㄷㄹ, 각 ㄴㄹㄱ과 ㄴㄷㄹ

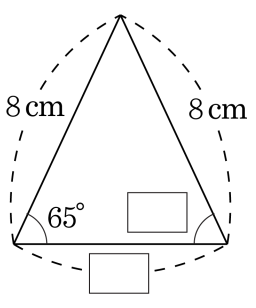
④ 선분 ㄱㄹ과 ㄷㄹ, 각 ㄴㄱㄹ과 ㄴㄷㄹ

⑤ 선분 ㄱㄹ과 ㄷㄹ, 각 ㄱㄴㄹ과 ㄷㄴㄹ

해설

변 ㄱㄴ과 ㄷㄴ, 선분 ㄱㄹ과 ㄷㄹ,
각 ㄴㄹㄱ과 ㄴㄹㄷ, 각 ㄴㄱㄹ과 ㄴㄷㄹ,
각 ㄱㄴㄹ과 ㄷㄴㄹ
② 각ㄴㄹㄱ과 각ㄴㄹㄷ

7. 다음 그림은 둘레의 길이가 21 cm 인 삼각형입니다. □안에 알맞은 각도와 길이를 차례대로 구하시오.



▶ 답 : °

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 65°

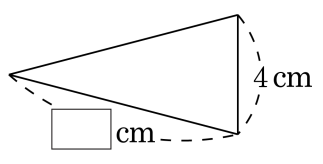
▷ 정답 : 5 cm

해설

두 변의 길이가 같은 이등변 삼각형이므로 두 밑각의 크기는 같습니다.

$21 - (8 + 8) = 5\,\text{cm}$

8. 민수는 다음 그림과 같이 20 cm 의 철사를 구부려서 이등변삼각형 모양을 만들었습니다. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



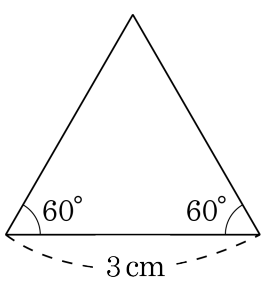
▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

(나머지 두 변의 길이의 합)$= 20 - 4 = 16(\text{cm})$ 이등변삼각형의 두 변의 길이는 같으므로, □ $= 16 \div 2 = 8(\text{cm})$

9. 연주는 길이가 45 cm 인 철사를 잘라서 다음과 같은 삼각형 고리를 만들고 있습니다. 연주가 만들 수 있는 고리는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

삼각형의 나머지 한 각의 크기는
$180° - 60° - 60° = 60°$입니다.
세 각의 크기가 모두 같으므로 삼각형 고리는 정삼각형임을 알 수 있습니다.
따라서, 세 변이 길이가 같습니다.
삼각형 고리 한 개를 만들려면, $3\,\text{cm} \times 3 = 9\,\text{cm}$ 가 필요하므로, 45 cm 의 철사로 한 변이 3 cm 인 정삼각형 고리를 5 개 $(45 \div 9 = 5)$ 만들 수 있습니다.

10. 철사 60 cm로 가장 큰 정삼각형을 만들었습니다. 이 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?

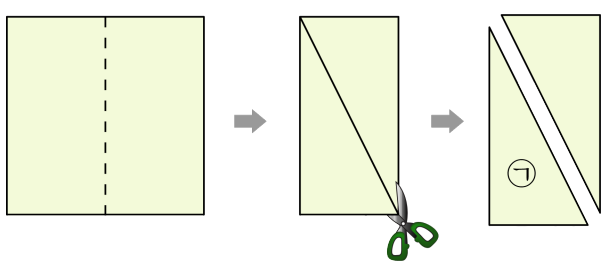
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

정삼각형은 세 변의 길이가 같으므로 한 변의 길이는 $60 \div 3 = 20$(cm)입니다.

11. 다음 그림은 정사각형 모양의 색종이를 반으로 접은 다음 직사각형 모양의 색종이를 대각선으로 반으로 접은 다음 직사각형 모양의 색종이를 대각선으로 자른 것입니다. ㉠부분을 펼쳤을 때, 어떤 삼각형이 되겠는지 구하시오.



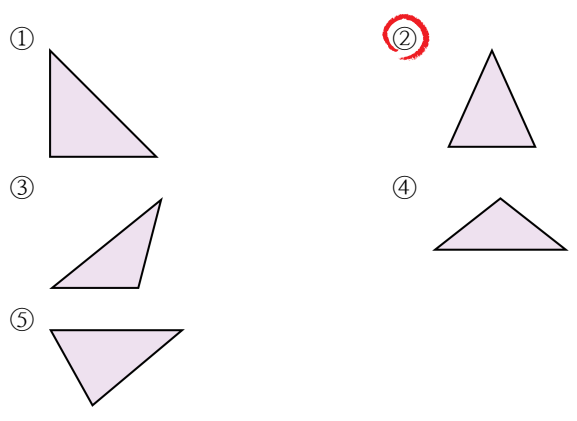
▶ 답 : 삼각형

▷ 정답 : 이등변삼각형

해설

두 변의 길이와 두 각의 크기가 같은 이등변삼각형이 됩니다.

12. 다음 중에서 이등변삼각형이면서 예각삼각형은 어느 것인지 모두 고르시오.



해설

두 변의 길이가 같으면서 세 각이 모두 예각인 삼각형은 ②입니다.

13. 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.

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

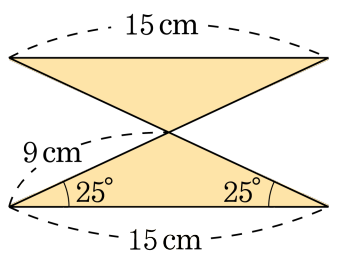
현우 : 두 변이 모두 5 cm 인 삼각형 상민 : 세 각이 모두 60 ° 인 삼각형 진수 : 두 변의 길이가 4 cm 이고, 그 끼인각이 36 ° 인 삼각형

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

15. 다음 색칠한 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



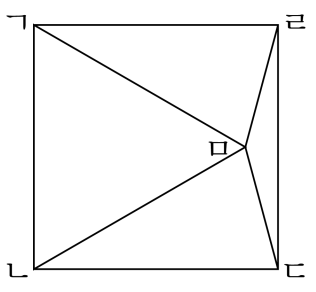
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 66 cm

해설

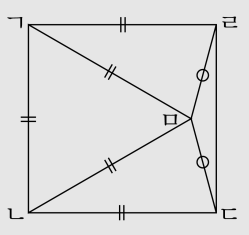
이등변삼각형이므로 $(15 \times 2) + (9 \times 4) = 30 + 36 = 66(\text{cm})$

16. 다음 그림에서 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 정사각형이고, 삼각형 ㄱㄴㅁ은 정삼각형입니다. 이등변삼각형을 아닌 것은 어느 것입니까?



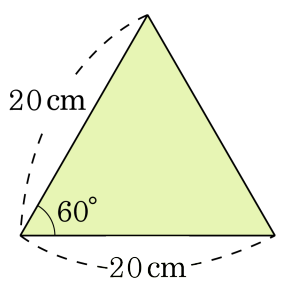
① 삼각형 ㄱㄹㅁ ② 삼각형 ㄴㅁㄷ ③ 삼각형 ㄹㅁㄷ
④ 삼각형 ㄱㄴㅁ ⑤ 삼각형 ㄱㅁㄷ

해설



사각형 ㄱㄴㄷㄹ이 정사각형이므로 (변 ㄱㄴ)= (변 ㄴㄷ)= (변 ㄱㄹ)이고
삼각형 ㄱㄴㅁ이 정삼각형이므로 (변 ㄱㄴ)= (변 ㄱㅁ)= (변 ㄴㅁ)입니다.
따라서 삼각형 ㄱㄹㅁ과 ㄴㄷㅁ이 이등변삼각형입니다.
또한 (변 ㄹㅁ)= (변 ㄷㅁ)이므로 삼각형 ㄹㅁㄷ도 이등변삼각형입니다.
정삼각형도 이등변삼각형이므로 삼각형 ㄱㄴㅁ도 이등변삼각형입니다.

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

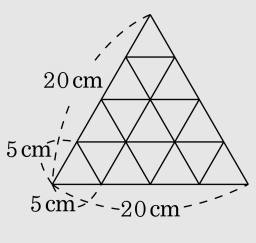


▶ 답 : _____ 개

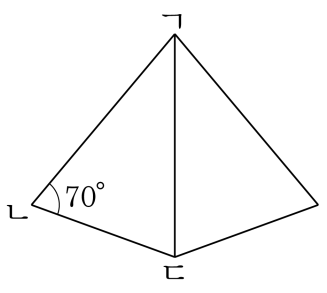
▷ 정답 : 16 개

해설

한 변이 5 cm 인 정삼각형을 만드려면 한변이 20 cm 인 삼각형의 각 변을 4 등분하여 $20 \div 4 = 5$(cm)
다음 그림과 같이 모두 16 개의 정삼각형을 만들 수 있습니다.



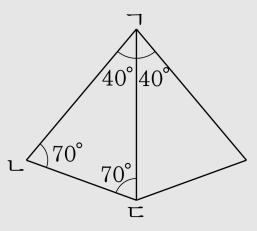
18. 한 개의 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 이어 붙이려고 합니다. 이등변삼각형을 몇 개나 이어 붙어야 꼭짓점 ㄱ에 모이는 각이 360°가 되겠습니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9 개

해설



이등변삼각형이므로 (각 ㄱㄴㄷ)= (각 ㄱㄷㄴ)= 70°이고 각 ㄴㄱㄷ은 $180° - (70° + 70°) = 40°$입니다.
따라서 각 ㄴㄱㄷ이 1개, 2개, 3개로 이어져 갈 때, 이루는 각은 40°, 80°, 120°, ⋯ 으로 증가하게 됩니다.
여기서 360°가 되려면 40°가 9개 모여 $40° \times 9 = 360°$가 됩니다.

19. 둘레의 길이가 51cm 인 이등변삼각형을 그리려고 합니다. 각 변의 길이가 자연수인 이등변삼각형을 몇 개 그릴 수 있습니까? (단, 한 변의 길이는 26cm 를 넘을 수 없습니다.)

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

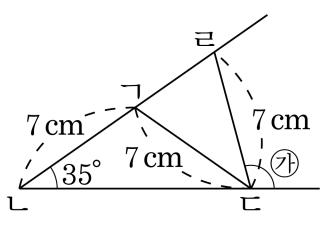
해설

한 변의 길이가 다른 두변의 길이의 합보다 작을 때만 삼각형을 그릴 수 있고, 이등변삼각형을 그릴 수 있는 경우는 이등변의 사이에 끼인 변의 길이가 1cm, 3cm, 5cm $\cdots$ 23cm, 25cm 일 때이다.

(1, 25, 25) (3, 24, 24) (5, 23, 23) (7, 22, 22) (9, 21, 21) (11, 20, 20) (13, 19, 19) (15, 18, 18) (17, 17, 17) (19, 16, 16) (21, 15, 15) (23, 14, 14) (25, 13, 13)

→ 13 개 그릴 수 있다.

20. 다음 그림에서 각 ㉮의 크기를 구하시오.



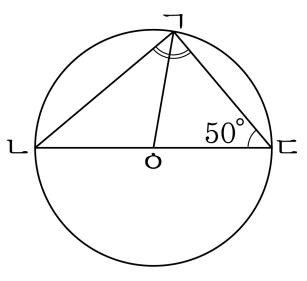
▶ 답 : °

▷ 정답 : 105°

해설

(각 ㄴㄱㄷ)$= 180° - 35° - 35° = 110°$
(각 ㄷㄱㄹ)$=$ (각 ㄷㄹㄱ)$= 180° - 110° = 70°$
(각 ㄱㄷㄹ)$= 180° - 70° - 70° = 40°$
(각 ㉮)$= 180° - 35° - 40° = 105°$

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



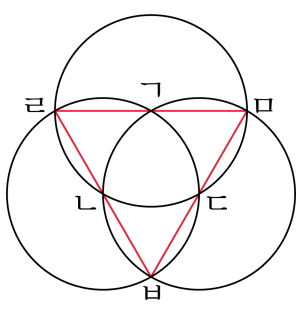
▶ 답 : _____ °

▷ 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.

22. 다음은 캠퍼스를 6cm만큼 벌려서 점 ㄱ, ㄴ, ㄷ을 원의 중심으로 하여 그린 것입니다. 그려진 삼각형 ㄹㅁㅂ의 둘레의 길이를 구하시오.



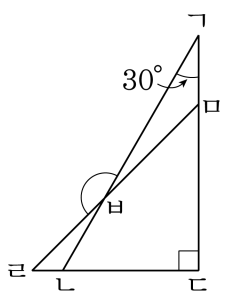
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 36 cm

해설

변ㄱㄹ의 길이가 6 cm이므로 삼각형 한 변의 길이는 12 cm이고 삼각형 한 변의 길이가 원의 지름이므로 세 변의 길이가 같은 정삼각형입니다.
따라서 정삼각형 둘레의 길이는 $12 \times 3 = 36$ cm 입니다.

23. 다음 그림에서 변 ㄹㄷ과 변 ㅁㄷ의 길이가 같을 때, 각 ㄱㅂㄹ의 크기를 구하시오.



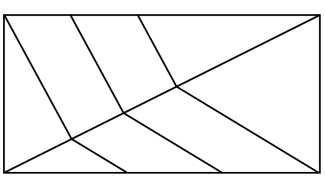
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 165°

해설

(각 ㄱㄴㄷ)$= 180° - 30° - 90° = 60°$
(각 ㄷㅁㄹ)$= (180° - 90°) \div 2 = 45°$
사각형 ㅂㄴㄷㅁ에서
(각 ㅁㅂㄴ)$= 360° - 60° - 90° - 45° = 165°$ 이므로
(각 ㄹㅂㄴ)$= 180° - 165° = 15°$,
(각 ㄱㅂㄹ)$= 180° - 15° = 165°$

24. 그림에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?

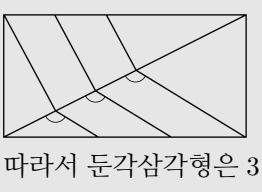


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 3 개

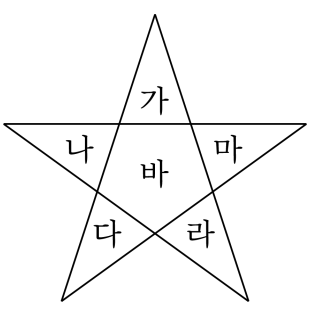
해설

그림에서 둔각을 찾아보면 다음과 같습니다.



따라서 둔각삼각형은 3 개입니다.

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