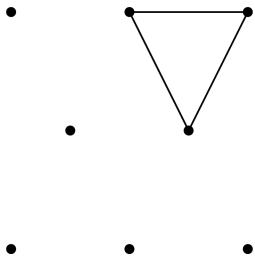


1. 다음과 같이 8개의 점이 일정한 간격으로 놓여 있습니다. 이 점들을 선분으로 연결하여 만들 수 있는 이등변삼각형은 모두 몇 개인지 구하시오.



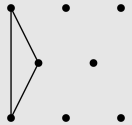
▶ 답 : 개

▶ 정답 : 18 개

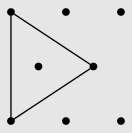
해설



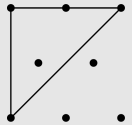
인 경우 (점 3 개): 6 개



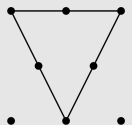
인 경우 (점 3 개): 4 개



인 경우 (점 4 개): 2 개



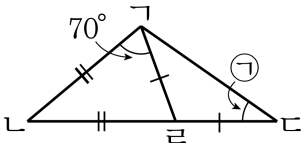
인 경우 (점 5 개): 4 개



인 경우 (점 6 개): 2 개

따라서, 총 18 개이다.

2. 다음 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 (변 AB)=(변 BC), (변 AC)=(변 CB),
(각 $\angle B$)= 70° 일 때, 각 $\angle C$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 35°

해설

(각 $\angle B$)= 70° 이므로

(각 $\angle A$)= $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$

$\angle C = (180^\circ - 110^\circ) \div 2 = 35^\circ$

3. 한 변의 길이가 8 cm 인 정삼각형을 만들려고 합니다. 필요한 끈의 길이는 모두 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

정삼각형은 세 변의 길이가 같으므로 전체 끈의 길이는 $8 \times 3 = 24(\text{cm})$ 입니다.

4. 다음 주어진 순서대로 삼각형 $\triangle ABC$ 를 그렸을 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하시오.

- ㉠ 길이가 5 cm 인 선분 AB 를 그립니다.
- ㉡ 점 A 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
- ㉢ 점 B 를 각의 꼭지점으로 하여 60° 인 각을 그립니다.
- ㉣ 두 각의 변이 만난 점을 C 이라 하고, 점 A 과 C , 점 B 과 C 을 잇습니다.

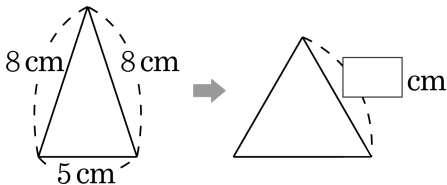
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

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

5. 그림과 같이 철사로 만든 이등변삼각형을 펼쳐서 정삼각형을 만들려고 합니다. 정삼각형의 한 변의 길이를 얼마로 하면 되겠는지 구하시오.



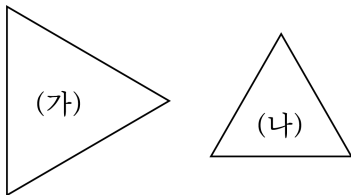
▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

$$(8 + 8 + 5) \div 3 = 21 \div 3 = 7(\text{cm})$$

6. (가) 정삼각형의 세 변의 길이의 합은 36 cm 이고, (나) 정삼각형의 세 변의 길이의 합은 27 cm 입니다. 두 정삼각형의 한 변의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 21cm

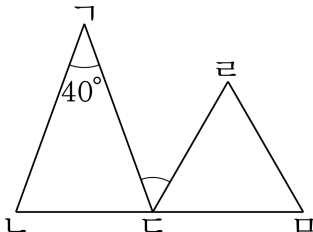
해설

(가) 정삼각형의 한 변의 길이 : $36 \div 3 = 12(\text{cm})$

(나) 정삼각형의 한 변의 길이 : $27 \div 3 = 9(\text{cm})$

→ $12 + 9 = 21(\text{cm})$

7. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고, 삼각형 $\triangle BCD$ 는 정삼각형입니다. 각 $\angle ACB$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 50°

해설

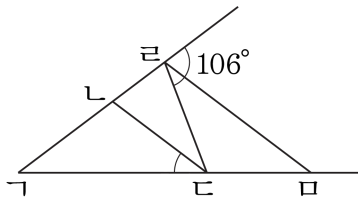
삼각형 $\triangle ABC$ 에서

$$(\angle ABC) = (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$$

삼각형 $\triangle BCD$ 에서 $(\angle CBD) = 60^\circ$ 이므로

$$(\angle ACB) = 180^\circ - 70^\circ - 60^\circ = 50^\circ \text{입니다.}$$

8. 그림에서 선분 $\angle$, 선분 $\angle$, 선분 $\angle$ 의 길이는 모두 같습니다. 각 $\angle$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답: $\angle$

▶ 정답: 37°

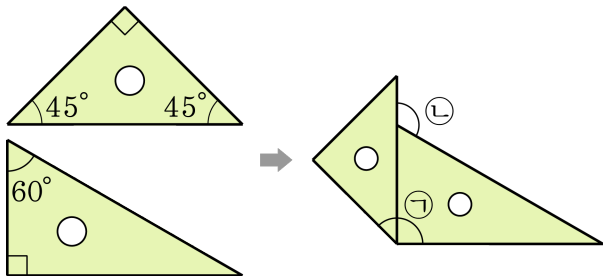
해설

$$(\text{각 } \angle \angle \angle) = (\text{각 } \angle \angle \angle) = 180^\circ - 106^\circ = 74^\circ$$

$$(\text{각 } \angle \angle \angle) = 180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$$

$$(\text{각 } \angle \angle \angle) = (180^\circ - 106^\circ) \div 2 = 37^\circ$$

9. 왼쪽 이등변삼각형과 직각삼각형 모양의 삼각자로 여러 가지 모양의 각을 만들었습니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 합은 몇 도입니까?



▶ 답: °

▶ 정답: 255°

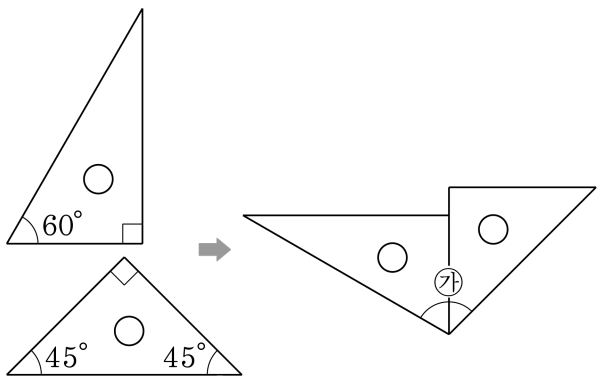
해설

$$(\text{각 } \textcircled{㉠}) = 45 + 90 = 135$$

$$(\text{각 } \textcircled{㉡}) = 180 - 60 = 120$$

$$\rightarrow 135 + 120 = 255$$

10. 이등변삼각형 모양과 직각삼각형 모양의 삼각자로 다음과 같은 모양의 각을 만들었습니다. 각 ㉠의 크기는 몇 도입니까?



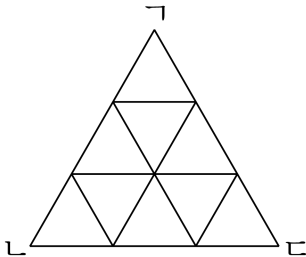
▶ 답 : °

▷ 정답 : 105°

해설

㉠의 크기 : $60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$

11. 다음은 둘레의 길이가 9cm인 정삼각형 9개를 붙여 놓은 것입니다.
삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이의 합은 얼마입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 27 cm

해설

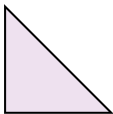
정삼각형의 한 변의 길이는 $9 \div 3 = 3(\text{cm})$ 이다.

따라서, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 한 변의 길이는 $3 \times 3 = 9(\text{cm})$ 이므로

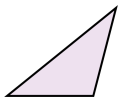
세 변의 길이의 합은 $9 \times 3 = 27(\text{cm})$ 이다.

12. 다음 중에서 이등변삼각형이면서 예각삼각형은 어느 것인지 모두 고르시오.

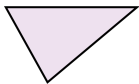
①



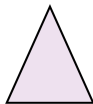
③



⑤



②



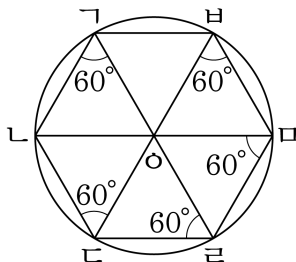
④



해설

두 변의 길이가 같으면서 세 각이 모두 예각인 삼각형은 ②입니다.

13. 다음 도형에서 점 $\circ$ 은 반지름이 12cm인 원의 중심입니다. 육각형 $\Gamma\text{L}\text{C}\text{C}\text{R}\text{M}\text{B}$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

변 $\Gamma\circ$ 과 변 $\text{L}\circ$ 은 원의 반지름이므로, 삼각형 $\Gamma\text{L}\circ$ 은 이등변삼각형입니다.

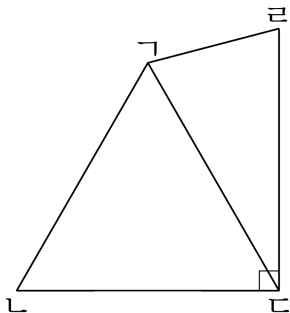
(각 $\circ\text{L}\Gamma$)=(각 $\circ\Gamma\text{L}$)이므로,

(각 $\Gamma\circ\text{L}$)=60°입니다.

따라서 삼각형 $\Gamma\text{L}\circ$ 은 정삼각형이므로, 변 ΓL 의 길이는 12cm입니다.

육각형 $\Gamma\text{L}\text{C}\text{C}\text{R}\text{M}\text{B}$ 의 둘레는 $12\text{cm} \times 6 = 72\text{cm}$

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



▶ 답 : °

▷ 정답 : 135°

해설

$$(\angle \Gamma \Delta \Delta) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

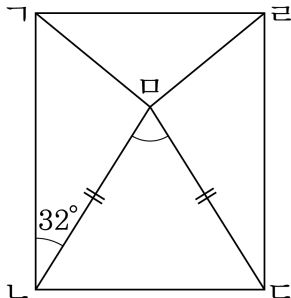
$$(\angle \Delta \Delta \Gamma) = (\angle \Delta \Gamma \Delta)$$

$$= (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$$

$$(\angle \Delta \Gamma \Delta) = (\angle \Delta \Gamma \Delta) + (\angle \Delta \Gamma \Delta)$$

$$= 60^\circ + 75^\circ = 135^\circ$$

15. 다음 그림은 직사각형 $\square ABCD$ 안에 이등변삼각형 $\triangle PBC$ 을 그린 것입니다. 각 $\angle PBC$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▷ 정답 : 64°

해설

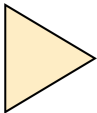
$$\angle PCB = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$$

삼각형 $\triangle PBC$ 은 이등변삼각형이므로

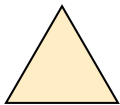
$$\angle BPC = 180^\circ - (58^\circ + 58^\circ) = 64^\circ$$

16. 다음 중 이등변삼각형이면서 둔각삼각형은 어느 것인지 고르시오.

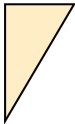
①



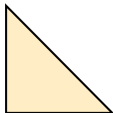
③



⑤



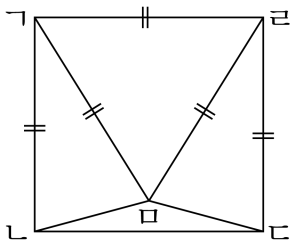
②



해설

한 각이 둔각이고 두 변의 길이가 같은 삼각형을 찾습니다.

17. 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 삼각형 $\triangle ABD$ 와 삼각형 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형입니다. 각 $\angle BDC$ 의 크기를 구하시오. (단, 사각형 $ABCD$ 는 정사각형입니다.)

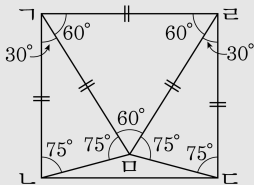


▶ 답: °

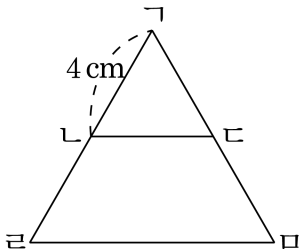
▶ 정답: 150°

해설

$$360^\circ - (60^\circ + 75^\circ + 75^\circ) = 360^\circ - 210^\circ = 150^\circ$$



18. 도형은 정삼각형 2개를 겹쳐 놓은 것입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 과 변 $\Delta\text{ㄹ}$ 의 길이가 같을 때, 삼각형 $\Gamma\text{ㄹ}\Delta$ 의 둘레의 길이를 구하시오.



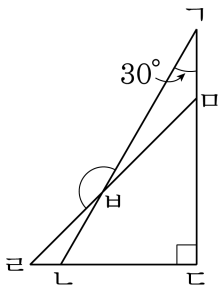
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

해설

삼각형 $\Gamma\text{ㄹ}\Delta$ 의 둘레 : $(4 \times 2) \times 3 = 8 \times 3 = 24(\text{cm})$

19. 다음 그림에서 변 $\overline{BC}$ 과 변 $\overline{CD}$ 의 길이가 같을 때, 각 $\angle B$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 165°

해설

$$(\angle ABC) = 180^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 60^\circ$$

$$(\angle DCB) = (180^\circ - 90^\circ) \div 2 = 45^\circ$$

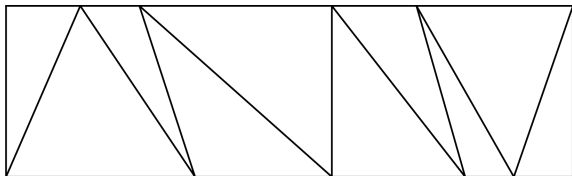
사각형 $BCDE$ 에서

$$(\angle BCD) = 360^\circ - 60^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 165^\circ \text{ 이므로}$$

$$(\angle BCD) = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ,$$

$$(\angle ABC) = 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$$

20. 다음 직사각형을 선을 따라 오려 보고, 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



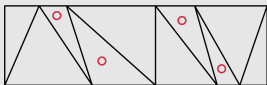
(둔각삼각형의 수)+(직각삼각형의 수)-(예각삼각형의 수)= 개

▶ 답 :

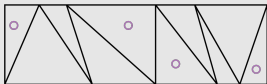
▷ 정답 : 6

해설

<둔각삼각형>



<직각삼각형>

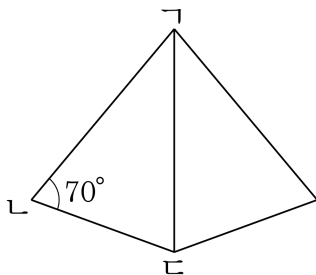


<예각삼각형>



둔각삼각형 : 4개, 직각삼각형 : 4개, 예각삼각형 : 2개
따라서 $4 + 4 - 2 = 6$ (개)

21. 한 개의 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 이어 붙이려고 합니다. 이등변삼각형을 몇 개나 이어 붙여야 꼭짓점 Γ 에 모이는 각이 360° 가 되겠습니까?

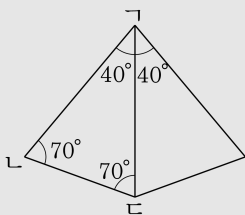


▶ 답 :

개

▷ 정답 : 9개

해설

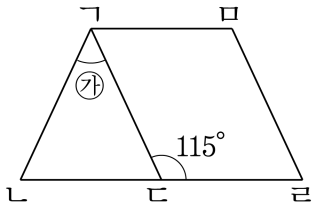


이등변삼각형이므로 (각 ΓLC) = (각 ΓCL) = 70° 이고 각 $\angle \Gamma$ 은 $180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

따라서 각 $\angle \Gamma$ 이 1개, 2개, 3개로 이어져 갈 때, 이루는 각은 $40^\circ, 80^\circ, 120^\circ, \dots$ 으로 증가하게 됩니다.

여기서 360° 가 되려면 40° 가 9개 모여 $40^\circ \times 9 = 360^\circ$ 가 됩니다.

22. 다음 도형에서 각 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 50°

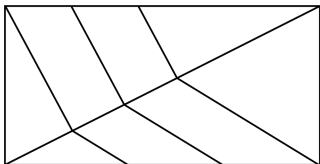
해설

$$\text{각 } \angle C = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

삼각형 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

$$\angle A = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$$

23. 그림에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?

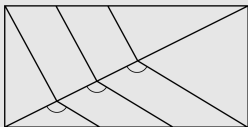


▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

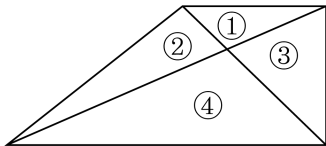
해설

그림에서 둔각을 찾아보면 다음과 같습니다.



따라서 둔각삼각형은 3 개입니다.

24. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?



답 :

개



정답 : 5개

해설

삼각형 1 개짜리 : ①, ②, ④ $\rightarrow$ 3 개,

삼각형 2 개짜리 : (① + ②), (② + ④) $\rightarrow$ 2 개

$\rightarrow 3 + 2 = 5$ (개)