

1. 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

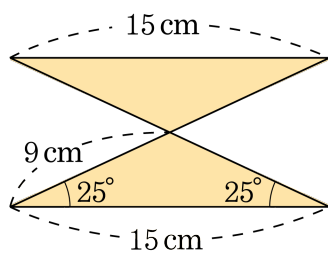
⑤ 8 cm, 8 cm, 14 cm

**해설**

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

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

2. 다음 색칠한 도형의 둘레의 길이를 구하시오.

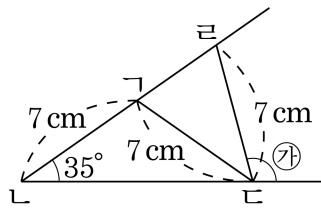


▶ 답:                               cm

▶ 정답: 66 cm

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

3. 다음 그림에서 각  $\textcircled{\text{B}}$ 의 크기를 구하시오.



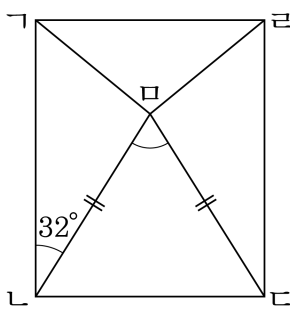
▶ 답:                      °

▷ 정답: 105°

해설

(각  $\angle \text{LK} \text{C}$ ) =  $180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$   
(각  $\angle \text{CKG}$ ) = (각  $\angle \text{LKG}$ ) =  $180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$   
(각  $\angle \text{GCK}$ ) =  $180^\circ - 70^\circ - 70^\circ = 40^\circ$   
(각  $\textcircled{\text{B}}$ ) =  $180^\circ - 35^\circ - 40^\circ = 105^\circ$

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



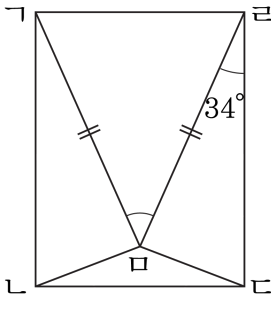
▶ 답:                      °

▷ 정답:  $64^\circ$

**해설**

각  $\angle MCD = 90^\circ - 32^\circ = 58^\circ$   
삼각형  $\triangle MCD$ 은 이등변삼각형이므로  
각  $\angle MDC = 180^\circ - (58^\circ + 58^\circ) = 64^\circ$

5. 다음 직사각형 ABCD 안에 이등변삼각형 APO를 그렸습니다. 각 APO의 크기를 구하십시오.



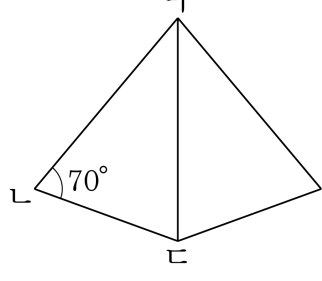
▶ 답:                    °

▷ 정답: 68°

**해설**

(각 APO) = (각 PAO) =  $(90 - 34)^\circ = 56^\circ$   
 (각 BPO) =  $180^\circ - 56^\circ - 56^\circ = 68^\circ$

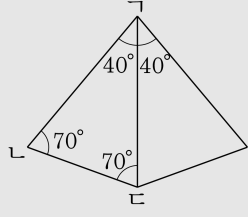
6. 한 개의 이등변삼각형을 다음 그림과 같이 이어 붙이려고 합니다. 이등변삼각형을 몇 개나 이어 붙여야 꼭짓점  $\Gamma$ 에 모이는 각이  $360^\circ$ 가 되겠습니까?



▶ 답:                      개

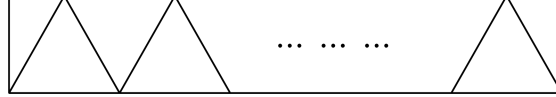
▶ 정답: 9개

해설



이등변삼각형이므로  $(\angle \Gamma \Delta \Xi) = (\angle \Gamma \Xi \Delta) = 70^\circ$ 이고 각  $\Delta \Gamma \Xi$ 은  $180^\circ - (70^\circ + 70^\circ) = 40^\circ$ 입니다. 따라서 각  $\Delta \Gamma \Xi$ 이 1개, 2개, 3개로 이어져 갈 때, 이루는 각은  $40^\circ, 80^\circ, 120^\circ, \dots$ 으로 증가하게 됩니다. 여기서  $360^\circ$ 가 되려면  $40^\circ$ 가 9개 모여  $40^\circ \times 9 = 360^\circ$ 가 됩니다.

7. 한 변이 9cm인 정삼각형 모양의 타일을 다음과 같이 엮갈려 놓아서 가로 길이가 180cm인 직사각형을 만들려고 합니다. 타일은 몇 개가 필요합니까? (단, 타일은 반으로 잘라 사용할 수 있습니다.)



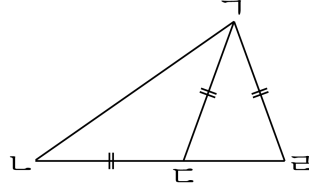
▶ 답:                    개

▷ 정답: 40개

**해설**

$180 \div 9 = 20$   
 (필요한 타일의 갯수) :  $20 + 19 + 1 = 40(\text{개})$

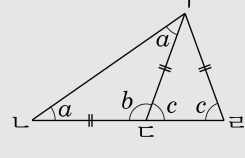
8. 다음 삼각형에서 선분  $LC$ , 선분  $LC$ , 선분  $CR$ 의 길이가 모두 같습니다. 각  $CRD$ 의 크기는 각  $LCR$ 의 크기의 몇 배입니까?



▶ 답:      배

▷ 정답: 2 배

해설



삼각형  $LCG$ 과 삼각형  $CRG$ 은 이등변삼각형이므로 위의 그림과 같이 표시할 수 있다. 삼각형의 세 각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로 삼각형  $LCG$ 에서

$$a + a + b = 180^\circ \rightarrow \textcircled{1}$$

각  $LCR$ 과 각  $CRG$ 은 한 직선 위에 있으므로

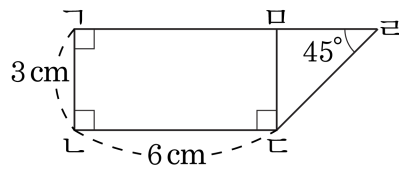
$$b + c = 180^\circ \rightarrow \textcircled{2}$$

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

따라서, 각  $CRD$ 의 크기는 각  $LCR$ 의 크기의 2 배이다.



9. 다음 그림에서 변  $ㄱㄷ$ 의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



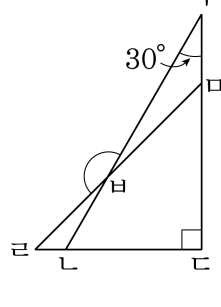
▶ 답:           $\text{cm}$

▷ 정답: 9  $\text{cm}$

**해설**

사각형  $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 직사각형이므로  
(변  $ㄱㄹ$ )=(변  $ㄴㄷ$ ), (변  $ㄱㄴ$ )=(변  $ㄹㄷ$ )  
(각  $ㄷㄹㄱ$ ) =  $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ 이므로  
삼각형  $ㄷㄹㄱ$ 는 이등변삼각형이다.  
(변  $ㄷㄹ$ )=(변  $ㄹㄱ$ )  
따라서, (변  $ㄱㄷ$ ) = (변  $ㄱㄹ$ ) + (변  $ㄷㄹ$ )  
= (변  $ㄴㄷ$ ) + (변  $ㄹㄱ$ )  
=  $6 + 3 = 9(\text{cm})$

10. 다음 그림에서 변  $\text{LD}$ 와 변  $\text{MD}$ 의 길이가 같을 때, 각  $\text{K}$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답:                     \_°

▷ 정답: 165\_°

**해설**

$$(\text{각 } \text{KLD}) = 180^\circ - 30^\circ - 90^\circ = 60^\circ$$

$$(\text{각 } \text{MDL}) = (180^\circ - 90^\circ) \div 2 = 45^\circ$$

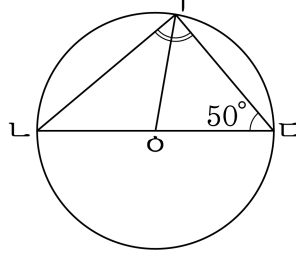
사각형  $\text{KMDL}$ 에서

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

$$(\text{각 } \text{KLD}) = 180^\circ - 165^\circ = 15^\circ,$$

$$(\text{각 } \text{K}) = 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$$

11. 다음 그림에서 점  $o$ 는 원의 중심입니다. 각  $\angle \Gamma$ 의 크기를 구하시오.



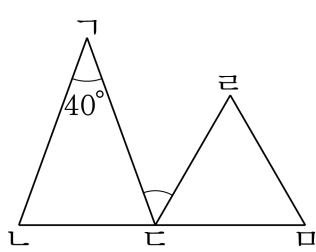
▶ 답:  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답:  $90^\circ$

**해설**

(각  $\angle \Gamma O C$ ) =  $180^\circ - 50^\circ - 50^\circ = 80^\circ$   
 (각  $\angle \Gamma O L$ ) =  $180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$   
 삼각형  $\Gamma O L$ 은 이등변삼각형이므로  
 (각  $\angle O \Gamma L$ ) =  $(180^\circ - 100^\circ) \div 2 = 40^\circ$   
 따라서 (각  $\angle \Gamma$ ) =  $50^\circ + 40^\circ = 90^\circ$ 입니다.

12. 다음 도형에서 삼각형  $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이고, 삼각형  $\triangle CDE$ 는 정삼각형입니다. 각  $\angle CED$ 의 크기를 구하시오.



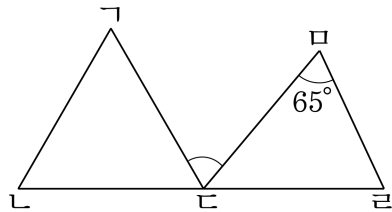
▶ 답:  $\quad \text{\textcircled{?}} \text{\textdegree}$

▷ 정답:  $50 \text{\textdegree}$

**해설**

삼각형  $\triangle ABC$ 에서  
 $(\angle \angle ABC) = (180^{\circ} - 40^{\circ}) \div 2 = 70^{\circ}$   
삼각형  $\triangle CDE$ 에서  $(\angle \angle CDE) = 60^{\circ}$ 이므로  
 $(\angle \angle CED) = 180^{\circ} - 70^{\circ} - 60^{\circ} = 50^{\circ}$ 입니다.

13. 다음 도형에서 삼각형  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 삼각형  $\triangle CDE$ 는 이등변삼각형입니다. 각  $\angle CDE$ 의 크기를 구하시오.



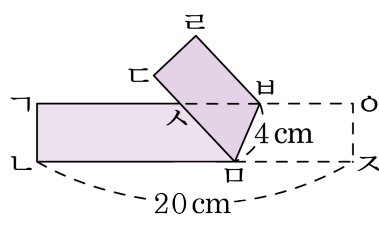
▶ 답:  $70^\circ$

▷ 정답:  $70^\circ$

**해설**

삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $(\angle ACB) = 60^\circ$ 이고  
삼각형  $\triangle CDE$ 에서  
 $(\angle CED) = 180^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 50^\circ$ 이다.  
 $(\angle CDE) = 180^\circ - 60^\circ - 50^\circ = 70^\circ$

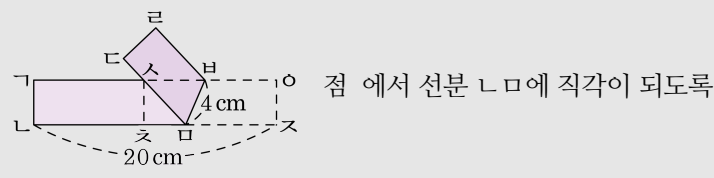
14. 가로가 20cm인 직사각형 모양의 종이가 있습니다. 이것을 다음과 같이 접었을 때 겹쳐진 삼각형 사코는 정삼각형입니다. 선분 코브의 길이가 4cm일 때, 선분 가스와 선분 사드의 길이의 합은 몇 cm입니까?



▶ 답:          cm

▷ 정답: 14 cm

해설



선을 그리고 만난 점을 츠이라고 하면 삼각형 사코는 직각삼각형이고 변 츠코의 길이는 2cm입니다.

(선분 가스) + (선분 사드) = (선분 코츠) + (선분 드코) - 4 이고,

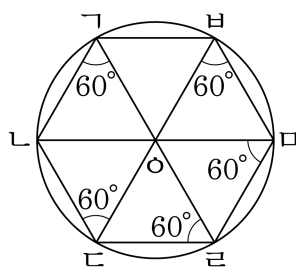
(선분 드코) = (선분 코츠) 이므로

(선분 가스) + (선분 사드)

= (선분 코츠) + (선분 드코) - 4

= 20 - 2 - 4 = 14 cm

15. 다음 도형에서 점  $o$ 는 반지름이  $12\text{cm}$ 인 원의 중심입니다. 육각형  $ㄱㄴㄷㄹㅁㅂ$ 의 둘레의 길이는 몇  $\text{cm}$ 입니까?



▶ 답:           $\text{cm}$

▶ 정답:  $72\text{cm}$

**해설**

변  $ㄱo$ 과 변  $ㄴo$ 은 원의 반지름이므로, 삼각형  $ㄱoㄴ$ 은 이등변삼각형입니다.

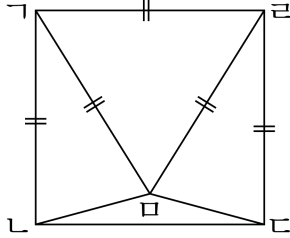
(각  $oㄴㄱ$ )=(각  $oㄱㄴ$ )이므로,

(각  $ㄱoㄴ$ )= $60^\circ$ 입니다.

따라서 삼각형  $ㄱoㄴ$ 은 정삼각형이므로, 변  $ㄱㄴ$ 의 길이는  $12\text{cm}$ 입니다.

육각형  $ㄱㄴㄷㄹㅁㅂ$ 의 둘레는  $12\text{cm} \times 6 = 72\text{cm}$

16. 도형에서 삼각형  $\triangle KLM$ 은 정삼각형이고, 삼각형  $\triangle KLM$ 과 삼각형  $\triangle LMC$ 은 이등변삼각형입니다. 각  $\angle MDC$ 의 크기를 구하십시오. (단, 사각형  $\triangle KLMC$ 는 정사각형입니다.)

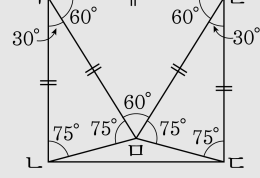


▶ 답:  $150^\circ$

▷ 정답:  $150^\circ$

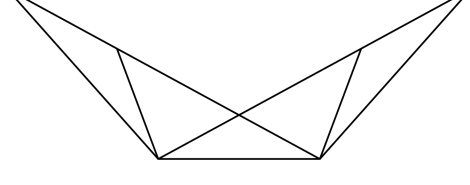
해설

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





17. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?



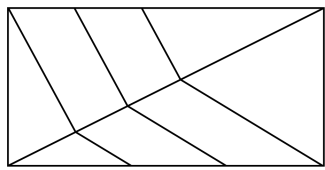
▶ 답:                         개

▷ 정답: 9개

해설

그림과 같이 기호를 붙이면 둔각삼각형은 삼각형 가나비, 삼각형 라사다, 삼각형 비나다, 삼각형 가나보, 삼각형 러버다, 삼각형 비나보, 삼각형 사나다, 삼각형 가나다, 삼각형 러나다으로 9 개입니다.

18. 그림에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?

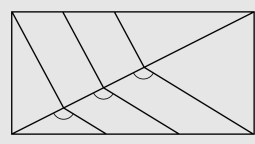


▶ 답:                       개

▷ 정답: 3개

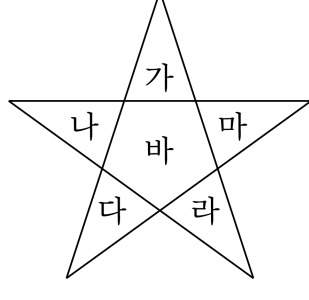
**해설**

그림에서 둔각을 찾아보면 다음과 같습니다.



따라서 둔각삼각형은 3개입니다.

19. 그림은 길이가 같은 선분 5 개로 만든 모양입니다. 크고 작은 이등변삼각형은 몇 개입니까?



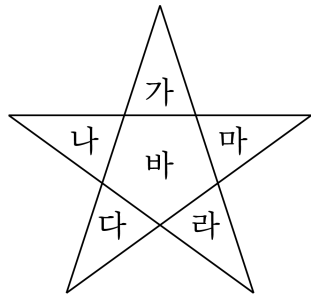
▶ 답:      개

▷ 정답: 10 개

**해설**

한 개의 도형으로 이루어진 이등변삼각형  
가, 나, 다, 라, 마 → 5개  
3개의 도형으로 이루어진 이등변삼각형  
가+바+다, 나+바+라, 다+바+마,  
나+바+마, 가+바+라 → 5개  
따라서 크고 작은 이등변삼각형은 10개입니다.

20. 그림은 길이가 같은 선분 5 개로 만든 모양입니다. 예각삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답:                         개

▷ 정답: 5개

**해설**

가, 나, 다, 라, 마 → 5개