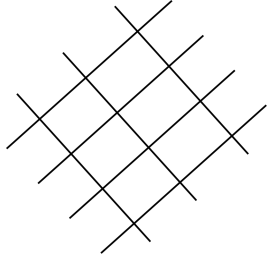


1. 다음 그림에서 수직인 직선은 모두 몇 쌍입니까?

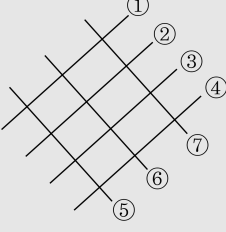


▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 12쌍

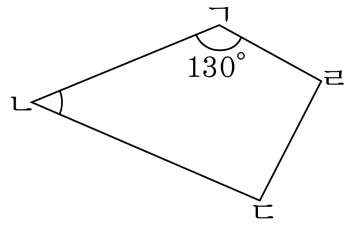
해설

각 직선에 ①부터 ⑦까지 번호를 붙인 후 수직인 두 직선을 순서쌍으로 나타내면



(①, ⑤), (①, ⑥), (①, ⑦)
(②, ⑤), (②, ⑥), (②, ⑦)
(③, ⑤), (③, ⑥), (③, ⑦)
(④, ⑤), (④, ⑥), (④, ⑦)
따라서 수직인 직선은 모두 12 쌍입니다.

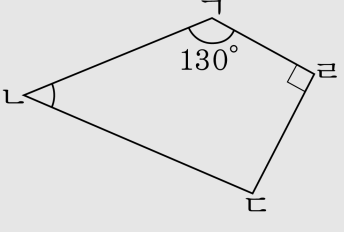
3. 사각형에서 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 은 서로 수직입니다. 각 $\angle C$ 의 크기가 각 $\angle A$ 의 크기보다 5° 더 클 때, 각 $\angle B$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답 : $^\circ$

▶ 정답 : 45°

해설



(각 $\angle C$) = 90° , (각 $\angle D$) = $90^\circ + 5^\circ = 95^\circ$ 이므로
(각 $\angle B$) = $360^\circ - (130^\circ + 90^\circ + 95^\circ) = 45^\circ$

4. 어떤 직선 ℓ 에 대한 수선 l 을 그릴 때, 각도기를 이용하여 그리는 순서대로 그 기호를 쓰시오.

- ㉠ 직선 l 을 그립니다.

㉡ 직선 ℓ 을 긋고, 그 위에 점 D 을 찍습니다.

㉢ 각도기의 중심을 점 D 에 맞추고, 각도기의 밑금을 직선 ℓ 에 맞춥니다.

㉣ 90° 되는 점 E 를 찍습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉠

해설

어떤 직선 ℓ 에 대한 수선 l 을 그리는 순서는 다음과 같다.

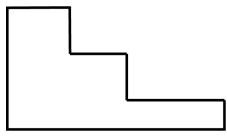
(1) 직선 ℓ 을 긋고, 그 위에 점 D 을 찍는다.

(2) 각도기의 중심을 점 D 에 맞추고, 각도기의 밑금을 직선 ℓ 에 맞춘다.

(3) 90° 되는 점 E 를 찍는다.

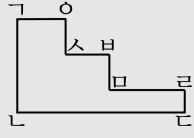
(4) 직선 l 을 그린다.

6. 다음 도형에서 평행인 선분은 모두 몇 쌍이 있는지 구하시오.

▶ 답: 쌍

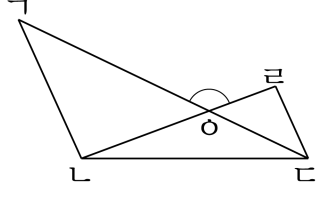
▷ 정답 : 12쌍

해설



가로 방향으로 선분 ㉑과 선분 ㉓,
 선분 ㉑과 선분 ㉒, 선분 ㉑과 선분 ㉔,
 선분 ㉓과 선분 ㉒, 선분 ㉓과 선분 ㉔,
 선분 ㉒과 선분 ㉔이 평행이므로 6 쌍 있습니다.
 따라서, 평행인 선분은 모두 $6 + 6 = 12$ (쌍)입니다.

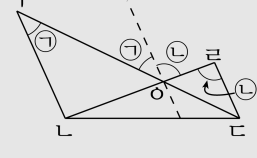
7. 다음 그림에서 선분 AB 와 선분 CD 가 평행하고, 각 A 와 각 C 의 크기의 합이 134° 일 때, 각 BOC 의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: $^\circ$

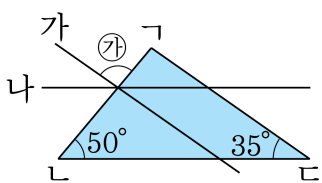
▶ 정답: 134°

해설



점 O 을 지나고 선분 AB , CD 와 평행하게 평행선을 그으면
(각 BOC) = $\angle A + \angle C = 134^\circ$

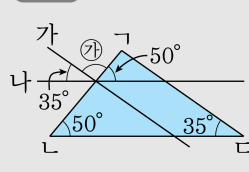
8. 다음 그림에서 직선 가와 변 $\overline{BC}$, 직선 나와 변 $\overline{AC}$ 은 각각 평행입니다. 각 $\angle 1$ 의 크기는 몇 도입니까?



▶ 답: ①

▶ 정답 : 95°

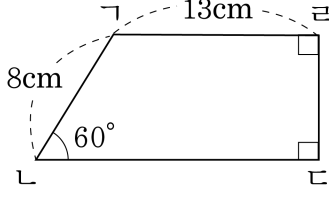
해석



$$35^{\circ} + (\text{각 } \textcircled{7}) + 50^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$(\text{각 } \textcircled{7}) = 180^\circ - 50^\circ - 35^\circ = 95^\circ$$

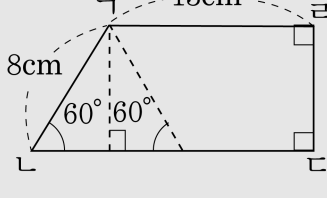
9. 다음 그림에서 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\kappa$ 은 사다리꼴입니다. 변 $\Delta\Gamma$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

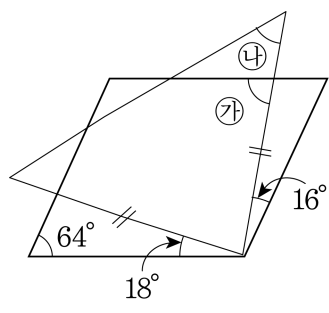
▷ 정답 : 17 cm

해설



다음 그림과 같이 보조선을 그어 보면
삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 은 정삼각형이므로
(선분 $\Delta\Gamma$)=(선분 $\Gamma\Delta$)= 8 cm,
또 삼각형 $\Gamma\Delta\Gamma$ 과 삼각형 $\Gamma\kappa\Gamma$ 은 모양과 크기가 같은 삼각형이므로
(선분 $\Delta\Gamma$)=(선분 $\kappa\Gamma$)= 4 cm,
따라서 선분 $\Delta\Gamma$ 의 길이는 $4 + 13 = 17$ (cm)

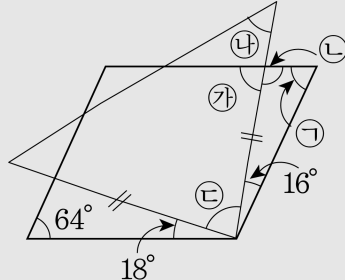
10. 다음 그림과 같이 평행사변형과 이등변삼각형이 겹쳐져 있을 때, 각 $\angle A$ 와 각 $\angle B$ 의 크기의 차를 구하십시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 31°

해설



평행사변형은 마주 보는 각의 크기가 같으므로

$$(\angle \textcircled{7}) = 64^\circ,$$

$$(\angle \odot) = 180^\circ - (16^\circ + 64^\circ) = 100^\circ$$

$$(\angle \textcircled{B}) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

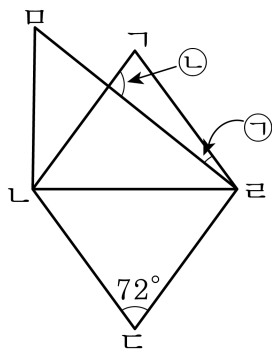
$$18^\circ + (\angle E) + 16^\circ = (360^\circ - 64^\circ \times 2) \div 2 = 116^\circ$$

$$18^\circ + (\angle C) + (\angle D) = 82^\circ$$

$$(\angle \textcircled{C}) = 82^\circ,$$

$$(\angle \text{나}) = (180^\circ - 82^\circ) \div 2 = 49^\circ$$

11. 오른쪽 도형에서 사각형 $\Gamma\Delta\Delta\Delta$ 은 마름모이고, 삼각형 $\Delta\Delta\Delta$ 은 한 각이 직각인 이등변삼각형입니다. 각 Γ 와 각 Δ 의 크기를 구하여 차례대로 쓰시오.



▶ 답: ②

▶ 답: 0

▶ 정답 : 9°

▶ 정답 : 99°

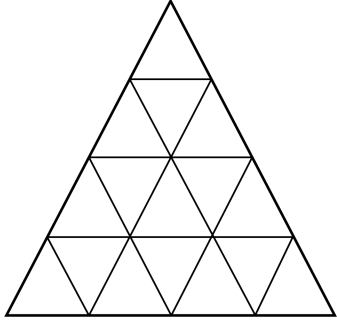
해설

$$\angle \Gamma \Delta \Sigma = (180^\circ - 72^\circ) \div 2 = 54^\circ$$

각 $\angle \Gamma \Delta \Theta = 45^\circ$

$$\text{각 } \textcircled{7} = 54^\circ - 45^\circ = 9^\circ$$
$$\text{각 } \odot = 180^\circ - (72^\circ + 9^\circ) = 99^\circ$$

12. 다음은 크기와 모양이 같은 정삼각형을 겹치지 않게 붙인 그림입니다. 마름모는 모두 몇 개가 만들어지는지 구하시오.



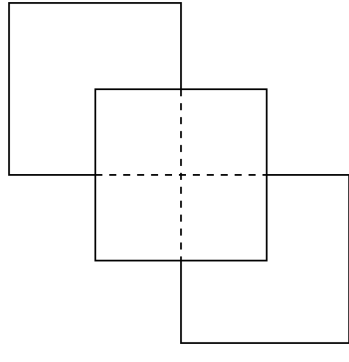
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

정삼각형 2개로 만들어진 마름모의 개수: 18 개
정삼각형 8 개로 만들어진 마름모의 개수: 3 개
따라서 크고 작은 마름모의 개수는
모두 $18 + 3 = 21$ (개)이다.

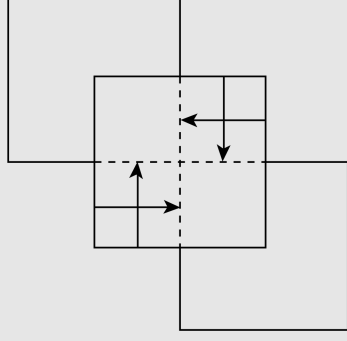
13. 한 변의 길이가 6 cm 인 정사각형 3 개를 그림과 같이 겹쳐 놓았다.
만든 모양의 둘레의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48 cm

해설



그림과 같이 정사각형 2 개의
둘레의 길이의 합과 같다.
따라서, $6 \times 4 \times 2 = 48(\text{cm})$ 이다.

14. 가로가 18 cm , 세로가 22 cm 인 직사각형의 둘레는 한 변이 10 cm 인 정사각형의 둘레의 몇 배인지 구하시오.

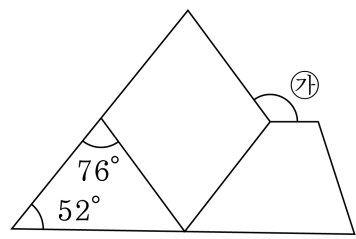
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

(직사각형의 둘레)= $(18 + 22) \times 2 = 80(\text{cm})$
(정사각형의 둘레)= $10 \times 4 = 40(\text{cm})$
(직사각형의 둘레) $\div$ (정사각형의 둘레)
 $= 80 \div 40 = 2(\text{배})$

15. 다음 그림은 삼각형, 마름모, 사다리꼴을 붙여 놓은 것입니다. 각 ㉔의 크기는 몇 도입니까?

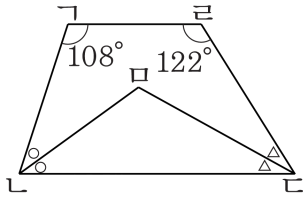


- ① 100° ② 110° ③ 118° ④ 128° ⑤ 134°

해설

$\Rightarrow \textcircled{㉔} = 360^\circ - (104^\circ + 128^\circ) = 128^\circ$

16. 다음 도형에서 점 M 은 각 N 과 각 D 을 이등분하는 선분이 만난 점입니다. 각 LMN 의 크기를 구하시오.



▶ 답: 9

▶ 정답 : 115°

해설

$$2 \times \bigcirc + 2 \times \blacktriangle + 122^\circ + 108^\circ = 360^\circ$$

$$2 \times \bigcirc + 2 \times \blacktriangle = 130^\circ$$

식을 2로 나누면 $\bigcirc + \blacktriangle = 65^\circ$

따라서 $\angle \alpha$ 의 크기는 $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

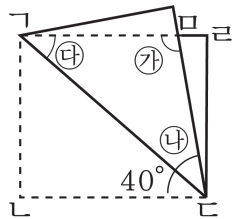
17. 한 변의 길이가 1 cm 인 정삼각형 모양의 색종이 여러 장으로 모양과 크기가 서로 다른 평행사변형을 만들려고 합니다. 다음 중 만들 수 있는 평행사변형의 개수가 가장 많은 경우는 어느 것입니까?
- ① 정삼각형 18개로 만들 때 입니다.
 - ② 정삼각형 20개로 만들 때 입니다.
 - ③ 정삼각형 26개로 만들 때 입니다.
 - ④ 정삼각형 40개로 만들 때 입니다.
 - ⑤ 정삼각형 50개로 만들 때 입니다.

해설

삼각형 2 개를 합치면 평행사변형 한 개가 됩니다.

- ① 정삼각형이 18 개일 때, 만들 수 있는 평행사변형의 종류는 $18 \div 2 = 9$ 이고, $9 = 1 \times 9 = 3 \times 3$ 이므로 2 가지
- ② 정삼각형이 20 개일 때, 만들 수 있는 평행사변형의 종류는 $20 \div 2 = 10$ 이고, $10 = 1 \times 10 = 2 \times 5$ 이므로 2 가지
- ③ 정삼각형이 26 개일 때, 만들 수 있는 평행사변형의 종류는 $26 \div 2 = 13$ 이고, $13 = 1 \times 13$ 이므로 1 가지
- ④ 정삼각형이 40 개일 때, 만들 수 있는 평행사변형의 종류는 $40 \div 2 = 20$ 이고, $20 = 1 \times 20 = 2 \times 10 = 4 \times 5$ 이므로 3 가지
- ⑤ 정삼각형이 50 개일 때, 만들 수 있는 평행사변형의 종류는 $50 \div 2 = 25$ 이고 $25 = 1 \times 25 = 5 \times 5$ 이므로 2 가지

18. 다음 그림과 같이 직사각형의 종이를 대각선으로 접었을 때 각 ㉔의 크기는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 100°

해설

접은 각이므로 (각 $\textcircled{\text{A}}$) = 40° ,
 삼각형 $\triangle ABC$ 에서
 (각 $\angle C$) = $180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$ 이므로
 (각 $\textcircled{\text{B}}$) = $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로
 (각 $\textcircled{\text{B}}$) = $180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$