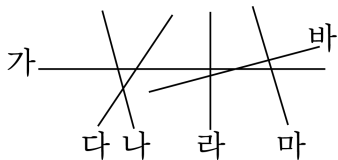


1. 다음 그림에서 직선 마에 수직인 직선을 찾아 쓰시오.

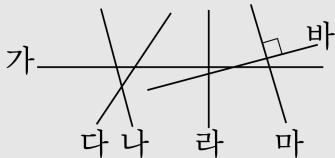


▶ 답 :

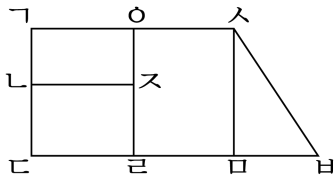
▷ 정답 : 직선 바

해설

직선 마에 수직인 직선은 직선 바입니다.



2. 다음 도형에서 선분 $\overline{CD}$ 과 서로 수직인 선분은 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

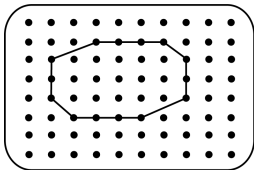
▷ 정답: 5개

해설

선분 $\overline{CD}$ 과 직각으로 만나는 선분을 찾습니다.

선분 $\overline{GC}$, 선분 $\overline{OK}$, 선분 $\overline{SH}$, 선분 $\overline{LC}$, 선분 $\overline{SK}$ 이므로 모두 5개입니다.

3. 도형에서 평행인 변은 모두 몇 쌍입니까?



답 :

쌍



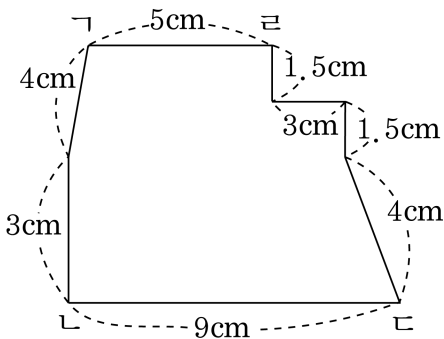
정답 : 4쌍

해설

서로 평행이면 선을 연장했을 때 두 직선이 서로 만나지 않습니다.

따라서 도형에서 평행인 변은 모두 4쌍입니다.

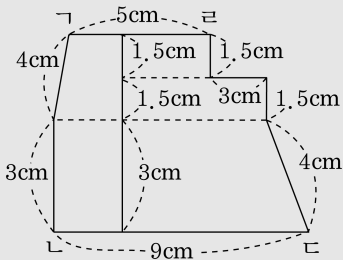
4. 변 $\overline{AB}$ 과 변 $\overline{CD}$ 는 평행입니다. 평행선 사이의 거리를 구하시오.



▶ 답 : cm

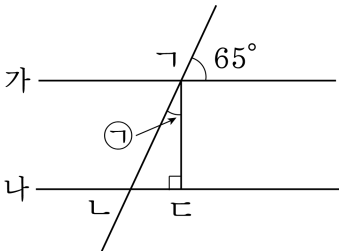
▷ 정답 : 6 cm

해설



$$(\text{평행선 사이의 거리}) = 1.5 + 1.5 + 3 = 6(\text{cm})$$

5. 직선 가와 나 는 서로 평행이고, 선분 BC 은 직선 나 의 수선입니다.
각 $\angle A$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

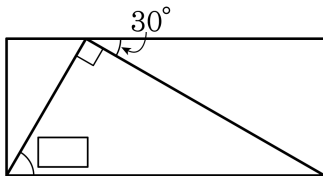
▶ 정답 : 25°

해설

(각 $\angle A$) = 65° , (각 $\angle B$) = 90°

삼각형 ABC에서 (각 $\angle C$) = $180^\circ - (65^\circ + 90^\circ) = 25^\circ$

6. 도형은 직사각형입니다. 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



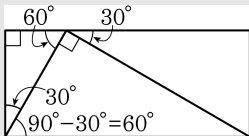
답 :

°
_



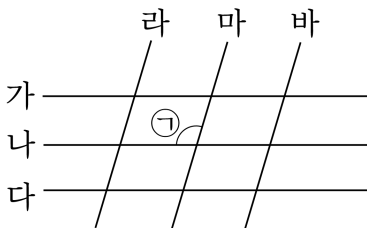
정답 : 60° _

해설



= $90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$

7. 다음 그림에서 직선 가, 나, 다와 직선 라, 마, 바는 각각 서로 평행입니다. 각 ㉠과 크기가 같은 각은 모두 몇 개입니까?

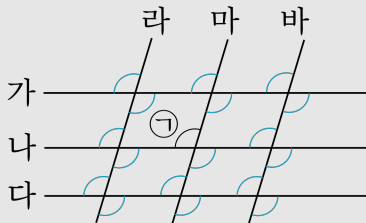


▶ 답 :

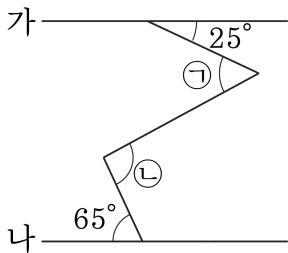
개

▶ 정답 : 17 개

해설



9. 다음 그림에서 직선 가와 나 는 서로 평행입니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 차를 구하시오.

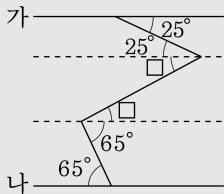


▶ 답: ○

▷ 정답 : 40°

해설

직선 가, 나와 평행한 보조선을 그은 후
크기가 같은 각을 나타내면 다음과 같습니다.

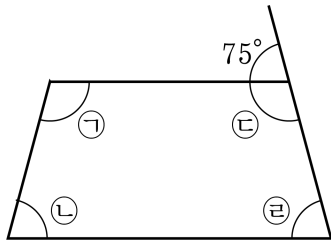


$$\textcircled{7} = (\square + 25)^\circ$$

$$\textcircled{\text{L}} = (\square + 65)^\circ$$

$$\textcircled{L} - \textcircled{7} = (\square + 65)^\circ - (\square + 25)^\circ = 40^\circ$$

10. 다음 사다리꼴에서 $\textcircled{\text{㉠}}$ + $\textcircled{\text{㉡}}$ 의 각의 크기를 구하시오.



답:

°
_



정답: 180°

해설

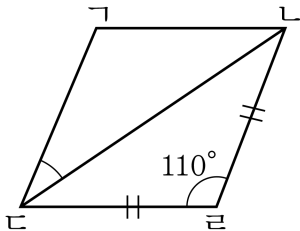
$$(\text{각 } \textcircled{\text{㉢}}) = 180^\circ - 75^\circ = 105^\circ$$

$$(\text{각 } \textcircled{\text{㉣}}) = 75^\circ$$

$$(\text{각 } \textcircled{\text{㉠}}) + (\text{각 } \textcircled{\text{㉡}}) + (\text{각 } \textcircled{\text{㉢}}) + (\text{각 } \textcircled{\text{㉣}}) = 360^\circ$$

$$\rightarrow (\text{각 } \textcircled{\text{㉠}}) + (\text{각 } \textcircled{\text{㉡}}) = 360^\circ - 105^\circ - 75^\circ = 180^\circ$$

11. 다음 도형에서 변 $\overline{LC}$ 과 변 $\overline{CR}$ 의 길이가 같을 때, 각 $\angle C$ 는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 35°

해설

사각형 LCR 이 평행사변형이므로

마주 보는 변의 길이가 서로 같다.

(변 $\overline{LC}$)=(변 $\overline{CR}$), (변 $\overline{CR}$)=(변 $\overline{CL}$)

이때, (변 $\overline{LC}$)=(변 $\overline{CR}$), (변 $\overline{CR}$)=(변 $\overline{CL}$)

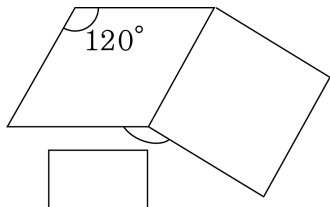
또, 마주 보는 각의 크기가 같으므로

(각 $\angle LCR$)과 (각 $\angle CLC$)= 110°

따라서, 삼각형 LCR 이 이등변삼각형이므로

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

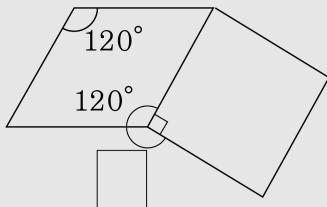
12. 다음은 평행사변형과 정사각형을 맞붙여 놓은 것입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 150°

해설



$$\square = 360^\circ - 120^\circ - 90^\circ = 150^\circ$$

13. 어떤 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 에 대한 수선 $\overline{CD}$ 을 그릴 때, 각도기를 이용하여 그리는 순서대로 그 기호를 쓰시오.

- ㉠ 직선 $\overline{CD}$ 을 그립니다.
- ㉡ 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 을 긋고, 그 위에 점 C 을 찍습니다.
- ㉢ 각도기의 중심을 점 C 에 맞추고, 각도기의 밑금을 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 에 맞춥니다.
- ㉣ 90° 되는 점 D 을 찍습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

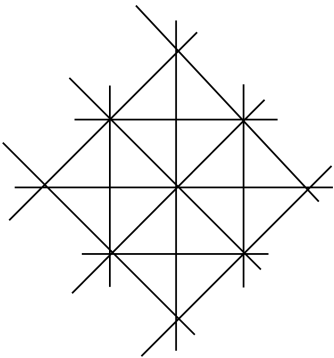
▷ 정답 : ㉠

해설

어떤 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 에 대한 수선 $\overline{CD}$ 을 그리는 순서는 다음과 같다.

- (1) 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 을 긋고, 그 위에 점 C 을 찍는다.
- (2) 각도기의 중심을 점 C 에 맞추고, 각도기의 밑금을 직선 $\overleftrightarrow{AB}$ 에 맞춘다.
- (3) 90° 되는 점 D 을 찍는다.
- (4) 직선 $\overline{CD}$ 을 그린다.

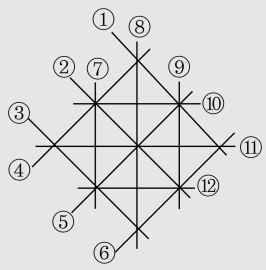
14. 다음 그림에서 서로 수직인 직선의 개수와, 서로 평행인 직선의 개수의 차는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

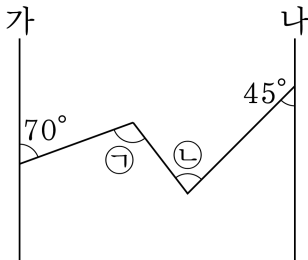


수직인 직선은 (①, ④) (①, ⑤), (①, ⑥), (②, ④), (②, ⑤), (②, ⑥), (③, ④), (③, ⑤), (③, ⑥), (⑦, ⑩), (⑦, ⑪), (⑦, ⑫), (⑧, ⑩), (⑧, ⑪), (⑧, ⑫), (⑨, ⑩), (⑨, ⑪), (⑨, ⑫) 이므로 18 쌍입니다.

평행인 직선은 (①, ②), (①, ③), (②, ③), (④, ⑤), (④, ⑥), (⑤, ⑥), (⑦, ⑧), (⑦, ⑨), (⑧, ⑨), (⑩, ⑪), (⑩, ⑫), (⑪, ⑫) 이므로 12 쌍입니다.

$18 - 12 = 6$

15. 다음 그림에서 직선 가와 나 는 서로 평행입니다. 각 ㉠과 각 ㉡의 차는 몇 도인지 구하시오.



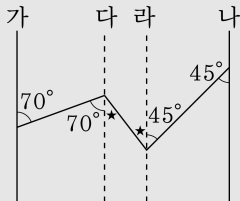
▶ 답:

○

▶ 정답 : 25 °

해설

직선 가와 직선 나 사이에 평행한 보조선을 긋습니다.



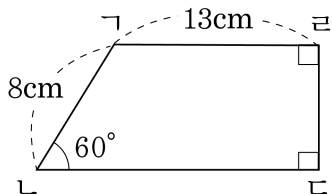
각 ㉠과 각 ㉡을 지나고 직선 가와 나에 평행인 직선 다와 라를
긋습니다.

각 $\odot = 70^\circ + \star$, 각 $\oslash = 45^\circ + \star$

따라서 각 ㉠과 ㉡의 차는

$$70^{\circ} - 45^{\circ} = 25^{\circ}$$

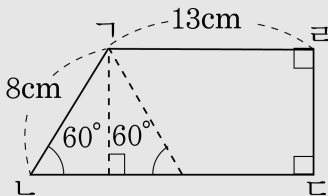
16. 다음 그림에서 사각형 $\triangleleft \triangle \square$ 은 사다리꼴입니다. 변 $\triangle \square$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17cm

해설



다음 그림과 같이 보조선을 그어 보면

삼각형 $\triangle \triangle \square$ 은 정삼각형이므로

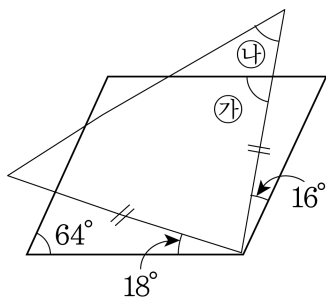
(선분 $\triangle \square$) = (선분 $\triangle \triangleleft$) = 8 cm,

또 삼각형 $\triangle \triangle \right.$ 과 삼각형 $\triangle \square \right.$ 은 모양과 크기가 같은 삼각형이므로

(선분 $\triangle \right.$) = (선분 $\square \right.$) = 4 cm,

따라서 선분 $\triangle \right.$ 의 길이는 $4 + 13 = 17$ (cm)

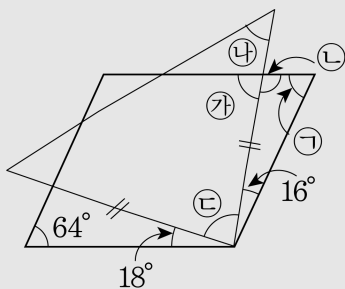
17. 다음 그림과 같이 평행사변형과 이등변삼각형이 겹쳐져 있을 때, 각 ㉠과 각 ㉡의 크기의 차를 구하시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 31°

해설



평행사변형은 마주 보는 각의 크기가 같으므로

$$(\text{각 } \textcircled{㉠}) = 64^\circ,$$

$$(\text{각 } \textcircled{㉡}) = 180^\circ - (16^\circ + 64^\circ) = 100^\circ$$

$$(\text{각 } \textcircled{㉢}) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

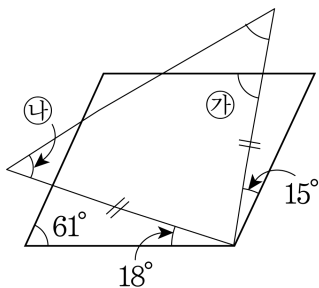
$$18^\circ + (\text{각 } \textcircled{㉣}) + 16^\circ = (360^\circ - 64^\circ \times 2) \div 2 = 116^\circ$$

$$(\text{각 } \textcircled{㉣}) = 82^\circ,$$

$$(\text{각 } \textcircled{㉤}) = (180^\circ - 82^\circ) \div 2 = 49^\circ$$

$$\text{따라서 } (\text{각 } \textcircled{㉢}) - (\text{각 } \textcircled{㉤}) = 80^\circ - 49^\circ = 31^\circ$$

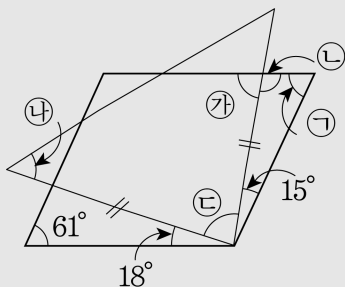
18. 다음 그림과 같이 평행사변형과 이등변삼각형이 겹쳐져 있을 때, 각 ㉠과 각 ㉡의 크기의 차를 구하시오.



▶ 답 : °

▶ 정답 : 29°

해설



평행사변형은 마주 보는 각의 크기가 같으므로

$$(\text{각 } ㉠) = 61^\circ$$

$$(\text{각 } ㉡) = 180^\circ - (15^\circ + 61^\circ) = 104^\circ$$

$$(\text{각 } ㉢) = 180^\circ - (\text{각 } ㉡) = 180^\circ - 104^\circ = 76^\circ$$

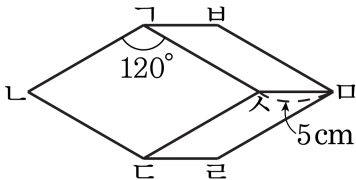
$$18^\circ + (\text{각 } ㉣) + 15^\circ = (360^\circ - 61^\circ \times 2) \div 2 = 119^\circ$$

$$(\text{각 } ㉣) = 86^\circ,$$

$$(\text{각 } ㉤) = (180 - 86) \div 2 = 47$$

$$\text{따라서 } (\text{각 } ㉢) - (\text{각 } ㉤) = 76^\circ - 47^\circ = 29^\circ$$

19. 다음 그림은 모양과 크기가 같은 평행사변형 2개와 마름모를 겹치지 않게 붙인 것이다. 평행사변형의 둘레가 28 cm 일 때, 마름모의 둘레의 길이는 몇 cm인가?



▶ 답: cm

▶ 정답: 36 cm

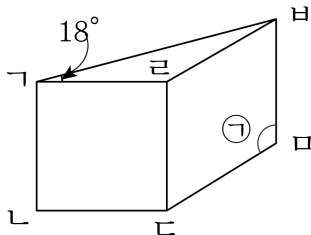
해설

평행사변형의 마주 보는 변의 길이는 서로 같다.

$$(\text{변 } \text{CK의 길이}) = \{28 - (5 + 5)\} \div 2 = 9(\text{cm})$$

$$(\text{마름모의 둘레의 길이}) = 9 \times 4 = 36(\text{cm})$$

20. 다음 그림은 정사각형과 마름모를 붙여 놓은 것입니다. 각 $\angle \text{브르}$ 의 크기가 18° 일 때, 각 $\textcircled{\text{㉠}}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 126°

해설

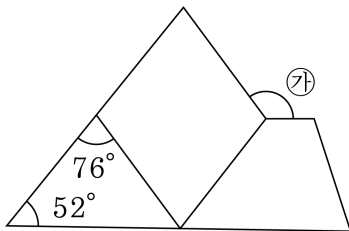
주어진 도형의 변의 길이는 모두 같으므로
삼각형 르브르 은 이등변삼각형이다.

(각 르브르) = (각 브르르) = 18° 이므로

(각 르르브) = $180^\circ - (18^\circ + 18^\circ) = 144^\circ$

(각 $\textcircled{\text{㉠}}$) = (각 ㄷ르브) = $360^\circ - (144^\circ + 90^\circ) = 126^\circ$

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



① 100°

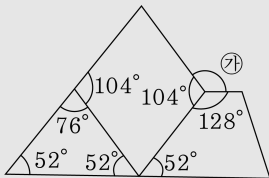
② 110°

③ 118°

④ 128°

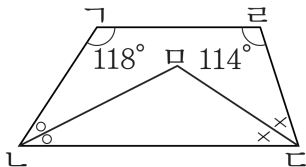
⑤ 134°

해설



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

22. 다음 도형에서 점 $\square$ 은 각 $\angle$ 과 각 $\angle$ 을 이등분하는 선분이 만난 점입니다. 각 $\angle\square\angle$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

▷ 정답 : 116°

해설

$$2\bigcirc + 2\times + 118^\circ + 114^\circ = 360^\circ$$

$$2\bigcirc + 2\times = 128^\circ$$

$$\text{식을 2로 나누면 } \bigcirc + \times = 64^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle\square\angle \text{의 크기는 } 180^\circ - 64^\circ = 116^\circ$$

23. 한 변의 길이가 1cm 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?

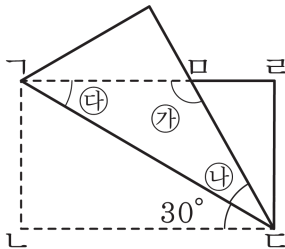
- ① 정삼각형 18개로 만들 때 입니다.
- ② 정삼각형 20개로 만들 때 입니다.
- ③ 정삼각형 26개로 만들 때 입니다.
- ④ 정삼각형 40개로 만들 때 입니다.
- ⑤ 정삼각형 50개로 만들 때 입니다.

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

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



▶ 답 : °

▶ 정답 : 120°

해설

접은 각이므로 (각 ㉢) = 30° ,

삼각형 가나다에서 (각 나가다) = $180^\circ - (30^\circ + 90^\circ) = 60^\circ$

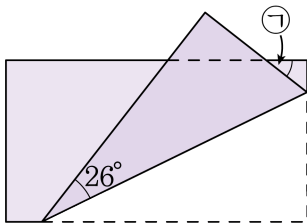
이므로

(각 ㉡) = $90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$

따라서 삼각형 나㉠다는 이등변삼각형이므로

(각 ㉠) = $180^\circ - (30^\circ + 30^\circ) = 120^\circ$

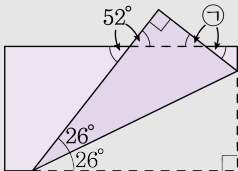
25. 직사각형을 다음 그림과 같이 접었습니다. 각 ㉠의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 38 °

해설



$$52^{\circ} + 90^{\circ} + \text{㉠} = 180^{\circ}$$

$$\text{㉠} = 180^{\circ} - (52^{\circ} + 90^{\circ}) = 38^{\circ}$$