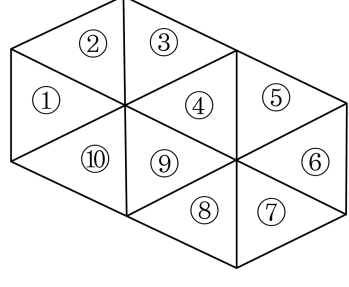


1. 다음 그림과 같이 똑같은 크기의 정삼각형 10 개를 겹치지 않게
이어서 만든 도형에서 선분을 따라 그릴 수 있는 마름모는 모두 몇
개인지 구하시오.



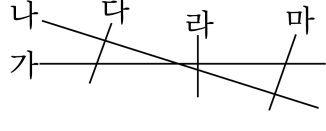
▶ 답: 개

▷ 정답: 11개

해설

정삼각형 2 개로 만들어진 마름모의 개수를 셉니다.
(① ②), (② ③), (③ ④), (④ ⑤), (⑤ ⑥),
(⑥ ⑦), (⑦ ⑧), (⑧ ⑨), (⑨ ⑩), (⑩ ①),
(④ ⑨)로 11개입니다.

2. 다음 그림에서 직선 나와 수직인 직선을 찾아보시오.



▶ 답 :

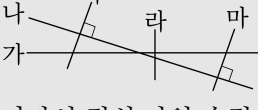
▶ 답 :

▷ 정답 : 직선 마

▷ 정답 : 직선 다

해설

두 직선이 만나서 이루는 각이 수직일 때, 한 직선은 다른 직선에 대한 수선이라고 한다.



따라서 직선 나와 수직인 직선은 직선 다, 직선 마이다.

3. 사다리꼴의 설명으로 바른 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 두 쌍의 마주 보는 변이 평행합니다.
- ② 네 변의 길이가 같습니다.
- ③ 한 쌍의 마주 보는 변이 평행합니다.
- ④ 네 각의 크기가 모두 직각입니다.
- ⑤ 네 각의 크기가 모두 같습니다.

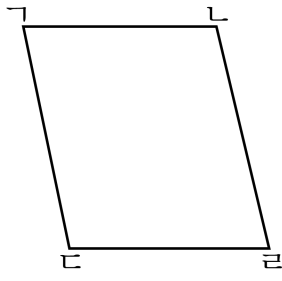
해설

사다리꼴은 한 쌍의 마주 보는 변이 평행인 사각형입니다.

4. [보기]에서 아래 도형의 이름이라 할 수 있는 것을 모두 골라 쓰시오.

보기

사다리꼴 평행사변형 마름모
직사각형 정사각형



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행사변형

▷ 정답 : 사다리꼴

해설

네 변의 길이가 같지 않으므로 정사각형,
마름모는 아니고, 네 각의 크기가 모두
 90° 가 아니므로 직사각형도 아니다.
마주보는 한 쌍의 변 이상이 평행하므로
위의 사각형은 사다리꼴이며, 평행사변형이다.

5. 다음 중 평행사변형이 아닌 것을 모두 고르시오.

- ① 마름모
- ② 직사각형
- ③ 정사각형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 사각형

해설

평행사변형은 마주 보는 두쌍의 변의 길이가
같고 평행인 사각형이다.

④ 사다리꼴 : 한 쌍의 마주 보는 변이 평행한 사각형

⑤ 사각형 : 네 개의 선분으로 이루어진 도형

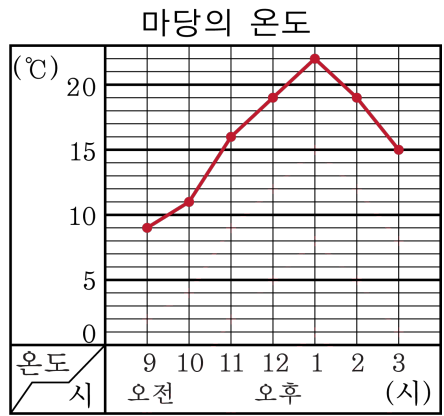
6. 꺾은선 그래프에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 변화의 양상을 파악하는 데 효과적입니다.
- ② 집단 간의 차이를 파악할 수 있습니다.
- ③ 세로축에는 변화 대상, 가로축에는 시간을 씁니다.
- ④ 눈금이 작을수록 상세한 변화 양상을 알아 볼 수 있습니다.
- ⑤ 시간에 따른 연속적인 변화를 알 수 있습니다.

해설

② 집단 간의 차이를 파악할 수 있는 것은 막대 그래프입니다.

7. 오후 2시 30분의 온도는 약 몇 도라고 할 수 있는지 구하시오.



▶ 답 : °C

▷ 정답 : 약 17°C

해설

오후 2시 : 19°C
오후 3시 : 15°C
오후 2시와 3시 사이에서 중간 지점 약 17°C가 됩니다.

8. 다음 표는 동진이의 키를 매년 8월에 조사하여 나타낸 것이다. 이 표를 꺾은선 그래프로 그렸을 때, 선분의 기울기가 가장 가파르게 그려지는 때는 몇학년과 몇 학년 사이인지 안에 들어갈 수의 합을 구하시오.

동진이의 키 (매년 8월 조사)

학년	1	2	3	4
키(cm)	123	126	131	135

학년과 학년 사이

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

기울기가 가장 가파른것은 자료 사이의 크기 변화가 가장 클때를 의미합니다.
따라서 2학년과 3 학년 사이입니다.
→ $2 + 3 = 5$

9. 다음은 꺾은선 그래프를 그리는 방법입니다. 그리는 순서대로 기호를 쓴 것을 고르시오.

- ㉠ 세로 눈금 한 칸의 크기를 정한다.

㉡ 점을 선분으로 잇는다.

㉢ 조사한 내용을 가로 세로의 눈금에서 각각 찾아 만나는 자리에 점을 찍는다.

㉣ 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정한다.

- ① ㉠, ㉣, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉣, ㉢, ㉡

③ ㉣, ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉣, ㉠, ㉢, ㉡

⑤ ㉣, ㉢, ㉠, ㉡

해설

<꺾은선 그래프 그리는 순서>

1. 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정합니다.

2. 세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.

3. 조사한 내용을 가로, 세로의 눈금에서 각각 찾아, 만나는 자리에 점을 찍습니다.

4. 점을 선분으로 잇습니다.

10. 다음 중 꺾은선그래프를 그리는 순서대로 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

- ㉠

점을 선분으로 잇습니다.
- ㉡

세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
- ㉢

조사한 내용을 가로, 세로의 눈금에서 각각 찾아, 만나는 자리에 점을 찍습니다.
- ㉣

가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정합니다.

- ①

㉠ - ㉡ - ㉢ - ㉣
- ②

㉡ - ㉢ - ㉣ - ㉠
- ③

㉡ - ㉢ - ㉠ - ㉣
- ④

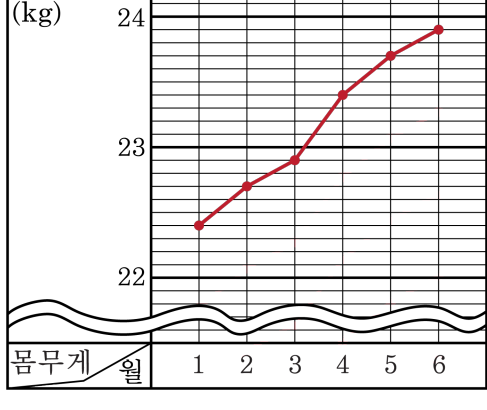
㉣ - ㉡ - ㉠ - ㉢
- ⑤

㉣ - ㉡ - ㉢ - ㉠

해설

- <꺾은선 그래프 그리는 순서>
1. 가로, 세로의 눈금에 나타낼 것을 정합니다.
 2. 세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
 3. 조사한 내용을 가로, 세로의 눈금에서 각각 찾아, 만나는 자리에 점을 찍습니다.
 4. 점을 선분으로 잇습니다.

11. 지석이의 몸무게를 꺾은선 그래프로 나타낼 때, 꼭 필요한 부분은 22.4kg 부터 kg 까지입니다. 안에 들어갈 수를 구하시오.



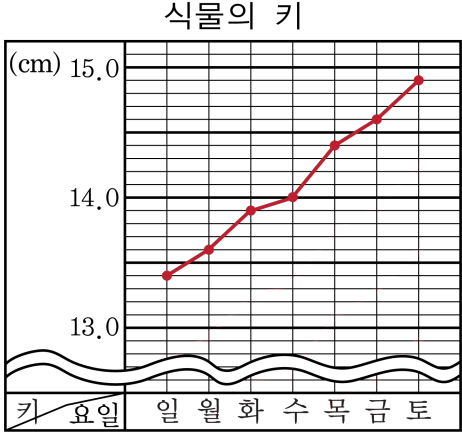
▶ 답:

▷ 정답: 23.9

해설

그래프에 그려진 꺾은선 부분은 반드시 필요한 부분입니다.
한 눈금의 크기 : 0.1 kg
1월과 6월에 표시된 그래프를 읽으면 22.4 kg ~ 23.9 kg은 반드시 필요한 부분입니다.
따라서 안에 들어갈 수는 23.9입니다.

12. 세로의 작은 눈금 한 칸의 크기는 몇cm 로 하면 좋겠는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 0.1cm

해설

물결선을 이용함으로써 필요 없는 부분을 잘라
내고 세로의 작은 눈금 한 칸의 크기를 0.1cm로
하여 변화하는 모양을 보다 뚜렷이 나타낼 수 있습니다.

13. 매월 어느 인형공장의 생산량을 표로 나타낸 것입니다. 표를 꺾은선 그래프로 나타낼 때, 세로 눈금 한 칸의 크기는 다음 중 얼마로 하는 것이 적당합니까?

월	3	4	5	6	7	8	9
생산량(개)	3200	3500	4300	4500	3600	3300	3700

- ① 1개

② 10개

③

100개

④ 500개

⑤ 1000개

해설

몇 천 몇 백으로 나타내면 되므로 백의 자리까지 나타내는 것이 적당합니다.

14. 혜영이의 키를 매월 1 일에 조사하여 표로 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 소수를 써넣으시오.

혜영이의 키를 꺾은선그래프로 나타낼 때 꼭 필요한 부분은 128.3 cm 부터 130.6 cm 까지이므로 0cm 에서 128cm 까지는 물결선을 사용하여 나타낼 수 있습니다. 또한 혜영이의 키의 변화를 뚜렷이 나타내기 위하여 세로 눈금 한 칸의 크기는 cm로 하는 것이 적당합니다.

월	7	8	9	10	11	12
키 (cm)	128.3	128.5	128.9	130.1	130.4	130.6

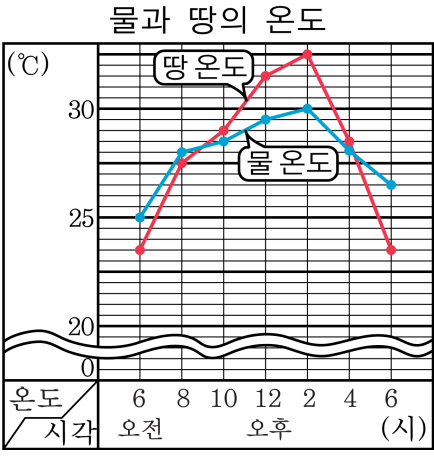
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.1

해설

혜영이의 키를 살펴보면 소수 첫째자리 수의 변화로 나타나고 있기 때문에 눈금 한 칸의 크기는 소수 자리의 크기를 생각하여 0.1cm으로 하는 것이 적당합니다.

15. 다음 표는 물과 땅의 온도를 2시간마다 잰 것입니다. 둘 중 어느 것의 온도변화가 더 심한지 구하십시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 땅

해설

땅의 그래프의 기울기의 경사가 더 심하므로 땅의 온도변화가 더 심합니다.

16. 마름모에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 마주 보는 변의 길이가 같다.
- ② 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행이다.
- ③ 마주 보는 각의 크기가 같다.
- ④ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ⑤ 네 각의 크기가 모두 같다.

해설

⑤ 네 각의 크기가 모두 같다. : 직사각형, 정사각형

17. 다음은 사각형의 여러 가지 성질을 나타낸 것이다. 마름모의 성질을 고르면 몇 가지 인가?

- ㉠ 마주 보는 한 쌍의 변이 평행하다.
- ㉡ 네 변의 길이가 같다.
- ㉢ 네 개의 각이 모두 수직이다.
- ㉣ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉤ 한 대각선은 다른 대각선에 의해 수직 이등분된다.
- ㉥ 마주 보는 두 쌍의 변이 평행하다.
- ㉦ 마주 보는 각의 크기가 같다.

▶ 답: 가지

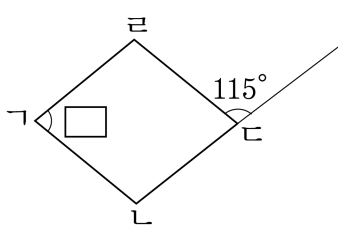
▶ 정답 : 4가지

해설

마름모는 네 변의 길이가 같은 사각형이다.
 마주 보는 두 쌍의 변이 평행이면서, 길이가 같다.
 마주 보는 각의 크기가 같고, 한 대각선은 다른 대각선에 의해
 수직 이등분 된다.

따라서 정답은 ㉠, ㉡, ㉢, ㉤로 4가지 이다.

18. 다음 도형은 마름모입니다. 안에 들어갈 각의 크기를 구하시오.



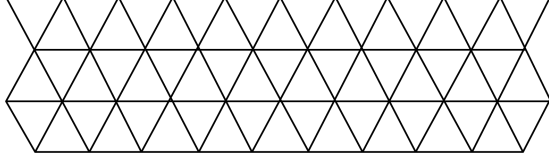
▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 65°

해설

직선이 이루는 각이 180이므로
 (각 $\angle CDR$) = $180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$
 마름모는 마주 보는 각의 크기가 서로 같으므로
 (각 $\angle GR$) = (각 $\angle CDR$) = 65°

19. 다음과 같이 작은 정삼각형의 변과 꼭짓점을 따라서 여러 가지 다각형을 그릴 때 그릴 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 정삼각형
- ② 정오각형
- ③ 정육각형
- ④ 마름모
- ⑤ 평행사변형

해설

정오각형은 그릴 수 없습니다.

20. 다각형의 대각선의 수를 구하려고 합니다. 규칙을 이용하여 십각형의 대각선 수를 구하시오.

▶ 답 : 35 개

▷ 정답 : 35 개

해설

사각형 오각형 육각형 칠각형 ...

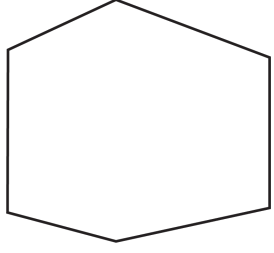
2개 5개 9개 14개

 +3 +4 +5

따라서 십각형의 대각선 수는

$14 + 6 + 7 + 8 = 35$ (개) 입니다.

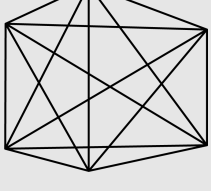
21. 육각형에서 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



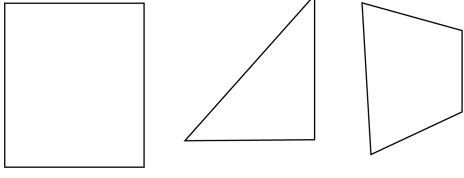
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설



22. 다음 도형을 보고 대각선의 합을 구하시오.

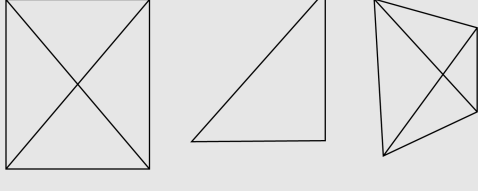


▶ 답 : 개

▶ 정답 : 4 개

해설

대각선은 이웃하지 않은 두 꼭지점을 이은 선분입니다.



대각선 수 : 2 개 0 개 2 개
따라서 대각선 수의 합은 4 개입니다.

23. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 사각형에는 대각선이 2개 있습니다.
- ② 다각형은 선분으로만 이루어져 있습니다.
- ③ 각 변의 길이가 모두 같고, 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정다각형입니다.
- ④ 대각선은 다각형의 이웃하는 두 꼭짓점을 연결한 선입니다.
- ⑤ 삼각형에는 대각선이 없습니다.

해설

대각선은 다각형의 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선입니다.
정답은 ④번입니다.

24. 주어진 도형의 대각선의 수를 보고 정십이각형의 대각선의 개수를 구하시오.

도형	정사각형	정오각형	정육각형	정칠각형	정팔각형
대각선의 개수 (개)	2	5	9	14	20

▶ 답: 개

▶ 정답 : 54개

해설

방법 1)

도형	정사각형	정오각형	정육각형	정칠각형	정팔각형
대각선의 개수(개)	2	5	9	14	20

정구각형 : $20 + 7 = 27$ (개)

정십각형 : $27 + 8 = 35$ (개)

정십일각형 : $35 + 9 = 44$ (개)

정십이각형 : $44 + 10 = 54$ (개)

방법2) (정십이각형의 대각선의 개수) $=12 \times (12 - 3) \div 2 = 54$

방법
(개)

25. 주어진 도형의 대각선 수를 보고, 규칙을 찾아 십사각형의 대각선의 수를 구하시오.

도형	사각형	오각형	육각형	칠각형
대각선 수 (개)	2	5	9	14

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 77 개

해설

십각형 : $27 + 8 = 35$ (개)
십일각형 : $35 + 9 = 44$ (개)
십이각형 : $44 + 10 = 54$ (개)
십삼각형 : $54 + 11 = 65$ (개)
십사각형 : $65 + 12 = 77$ (개)
 $14 \times (14 - 3) \div 2 = 77$ (개)

26. 다음 표는 다각형의 대각선의 수를 나타낸 것입니다. 규칙을 찾아 십일각형의 대각선의 수를 구하시오.

도형	사각형	오각형	육각형	칠각형
대각선 수 (개)	2	5	9	14

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 44 개

해설

사각형에서 오각형, 육각형, 칠각형이 될수록 3, 4, 5 개씩 많아
지므로 다음은 6 개가 더 많아집니다.
팔각형의 대각선 수는 칠각형의 대각선의 수보다
6 개가 더 많아지므로 $14 + 6 = 20$ (개)
구각형의 대각선의 수는 팔각형의 대각선의 수보다
7 개 더 많아지므로 $20 + 7 = 27$ (개)
십각형의 대각선 수는 $27 + 8 = 35$ (개)
따라서 십일각형의 대각선 수는 $35 + 9 = 44$ (개)입니다.

27. 다음 중 그래프를 그릴 때, 물결선을 사용하기에 적절하지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.
- ① 식물의 키의 변화
 - ② 일 년 동안 동생의 키의 변화
 - ③ 대전의 연 평균 기온의 변화
 - ④ 영은이가 애플 때의 체온의 변화
 - ⑤ 은석이의 6개월 동안의 몸무게의 변화

해설

③ 대전의 월 평균 기온은 영하의 온도도 있기때문에 물결선으로 줄여야 할 부분이 마땅하지 않습니다.

28. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 시간에 따라 변화하는 모양을 한 눈에 알아보기 위해서는 막대 그래프로 나타냅니다.
- ② 꺾은선 그래프를 그릴 때 필요 없는 부분을 생략하여 변화되는 모습을 뚜렷이 나타내기 위해 물결선을 이용합니다.
- ③ 재어 보지 않은 중간점의 수량을 짐작할 수 있는 것은 꺾은선 그래프입니다.
- ④ 각 부분의 상대적인 크기를 비교하기 위해서는 막대 그래프로 나타냅니다.
- ⑤ 대전의 월 평균 기온의 변화를 알아보기 위해서는 꺾은선 그래프로 나타냅니다.

해설

① 시간에 따라 변화하는 모양을 한 눈에 알아 볼 수 있는 것은 꺾은선 그래프입니다.

29. 다음 중 꺾은선 그래프의 특징을 잘못 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 연속적으로 변화한 모양을 쉽게 알 수 있습니다.
- ② 조사하지 않은 중간의 값을 알기 쉽습니다.
- ③ 최솟값과 최댓값을 한눈에 알 수 있습니다.
- ④ 조사하지 않은 중간의 값은 짐작할 수 없습니다.
- ⑤ 늘어나거나 줄어든 변화를 쉽게 알 수 있습니다.

해설

- < 꺾은선 그래프의 특징 >
- 1) 시간에 따른 수량 변화를 연속적으로 알아보기 쉽습니다.
 - 2) 조사하지 않은 중간의 것은 대강 예상할 수 있습니다.
 - 3) 수량의 변화를 시간에 따라 알 수 있습니다.

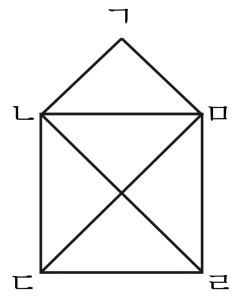
30. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ① 한 직선에 대한 수선은 오직 하나 뿐입니다.
- ② 두 평행선 사이의 거리는 두 평행선 사이의 수직인 선분의 길이와 같습니다.
- ③ 수직으로 만나는 두 직선이 이루는 각은 90° 입니다.
- ④ 두 평행선을 끝없이 연장하면 두 직선은 서로 만납니다.
- ⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 오직 하나뿐입니다.

해설

- ① 한 직선에 대한 수선은 무수히 많습니다.
- ④ 두 평행선은 서로 만나지 않습니다.
- ⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 무수히 많습니다.

31. 다음 도형에서 서로 평행인 변은 모두 몇 쌍입니까?



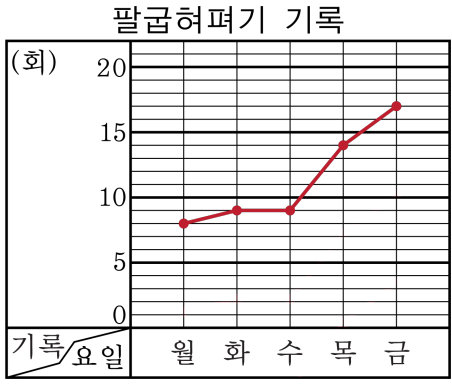
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 4 쌍

해설

직선 ㄱㄴ과 직선 ㄹㄷ, 직선 ㄱㄹ과 직선 ㄴㄷ,
직선 ㄴㄹ과 직선 ㄷㄹ, 직선 ㄴㄷ과 직선 ㄹㄹ은 서로 평행합니다.

32. 팔 굽혀펴기 기록의 변화가 가장 큰 때는 무슨 요일과 무슨 요일 사이인지 고르시오.

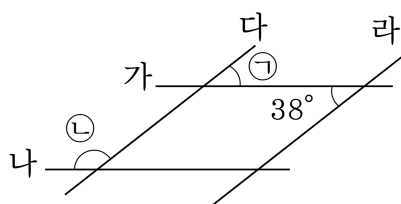


- ① 월요일과 화요일 사이
- ② 화요일과 수요일 사이
- ③ 수요일과 목요일 사이
- ④ 목요일과 금요일 사이
- ⑤ 금요일과 토요일 사이

해설

점사이의 칸수차이가 가장 많이 나는 구간을 찾습니다. 칸수차이가 가장 많이 나는 구간은 수요일과 목요일 사이입니다.

- 33.** 직선 가와 나, 직선 다와 라가 서로 평행일 때, 각 ㉠과 각 ㉡의 차를 구하시오.



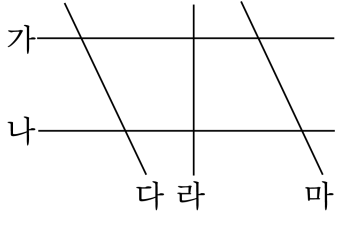
▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 104°

해설

$\angle \Gamma = 38^\circ$, $\angle \Delta = 180^\circ - 38^\circ = 142^\circ$ 이므로
 $\angle \Delta - \angle \Gamma = 142^\circ - 38^\circ = 104^\circ$ 이다.

34. 다음 그림에서 직선 가에 대한 수선은 어느 것입니까?

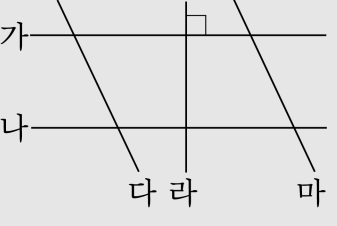


▶ 답 :

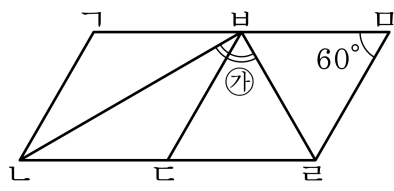
▷ 정답 : 직선 라

해설

직선 가와 직선 라가 수직이다.



35. 한 변의 길이가 10 cm 인 마름모 2 개를 그림과 같이 붙여 놓았다. 각 $\textcircled{A}$ 의 크기는 얼마인가?



▶ 답: —

▶ 정답 : 90°

해설

마름모는 네 변의 길이가 같고, 마주 보는 각의 크기가 같다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고, 삼각형 $\triangle DEF$ 는 이등변
삼각형이다.

$$(\angle \text{CBE}) = 60^\circ,$$

(각 $\angle BDC$) = $(180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$ 이므로

각 ㉠은 $60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$ 이다.