

상상력
키우기

4단원 사각형

1 평행선으로 상형시를 만들어 보세요.

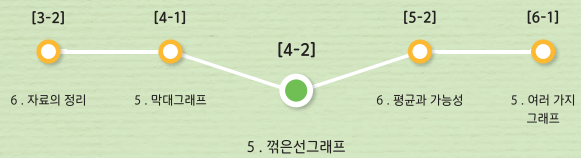
예 평생
행 복하세요
선 생님

2 사다리꼴과 마름모는 다른 사각형들과 달리 손우리말 이름을 가지고 있어요. 사다리꼴은 사다리의 모양과 닮아서 붙여진 이름이고, 마름모는 '마름'이라는 식물의 잎 모양에서 따온 이름이에요. 이처럼 다른 사각형에도 우리말 이름을 붙인다면 어떤 이름이 좋을까요? 자유롭게 써 주세요.

예 평행사변형 - 둘나란꼴
직사각형 - 반듯네모

사다리 마름

5. 꺾은선그래프



이 단원에서 배울 내용

꺾은선그래프

1. 꺾은선그래프
2. 꺾은선그래프에서 알 수 있는 것
3. 물결선을 사용한 꺾은선그래프
4. 꺾은선그래프 그리기
5. 꺾은선그래프의 활용

정답 및 해설

개념
쑥쑥

같은 선으로 이어 그린 그래프

1. 꺾은선그래프

★ 민지가 기르는 식물의 키를 두 그래프로 나타냈습니다.

<식물의 키>

막대그래프

<식물의 키>

꺾은선그래프

수량을 점으로 찍고, 그 점들을 선분으로 이어 그린 그래프

막대그래프는 항목별 수량을 한눈에 비교하기 쉽고, 꺾은선그래프는 시간에 따른 변화를 한눈에 알아보기 쉬워!

개념
익히기

위의 막대그래프와 꺾은선그래프를 보고, 괄호 안에서 알맞은 말에 ○표 하고 물음에 답하세요.

1 두 그래프의 가로는 (날짜, 키)를 나타내고, 세로는 (날짜, 키)를 나타냅니다.

2 두 그래프의 세로 눈금 한 칸은 몇 cm를 나타낼까요? → 1 cm

3 식물의 키의 변화를 한눈에 알아보기 쉬운 것은 (막대그래프, 꺾은선그래프)입니다.

개념
다지기

물음에 답하세요.

어느 지역의 월별 강수량을 조사하여 나타낸 그래프입니다. 물음에 답하세요.

<월별 강수량>

5칸이 100 mm 이므로 1칸은 20 mm를 나타냅니다.

(1) 위와 같은 그래프를 무슨 그래프라고 할까요? → 꺾은선그래프

(2) 그래프의 가로와 세로는 각각 무엇을 나타낼까요? → 가로: 월, 세로: 강수량

(3) 세로 눈금 한 칸은 몇 mm를 나타낼까요? → 20 mm

변화를 나타내기 위해 편리한 그래프

2 꺾은선그래프로 나타내기 위해 알맞은 자료에는 ○표, 알맞지 않은 자료에는 ×표 하세요.

- (1) 한 달 동안 가게에서 팔린 종류별 장난감의 수 (×)
- (2) 연도별 우리 학교 4학년 학생 수의 변화 (○)
- (3) 우리 반 학생들이 가장 좋아하는 TV 프로그램 종류 (×)
- (4) 하루 동안 교실 온도의 변화 (○)
- (5) 윤서의 나이별 키의 변화 (○)

개념 다지기

그래프의 가로와 세로를 살펴보면 그래프가 무엇을 나타내는지 알 수 있어요.

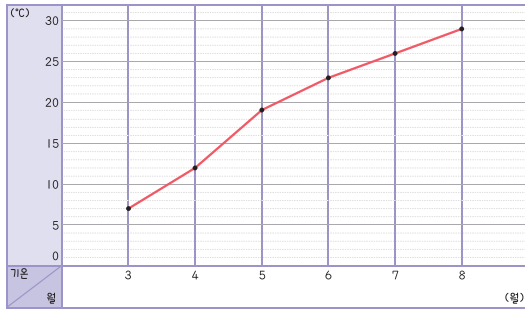
160 161

개념 풀이하기

어떤 그래프에 대한 설명인지 문장을 골라주세요.

희수가 사는 도시의 월별 기온을 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<희수가 사는 도시의 월별 기온>

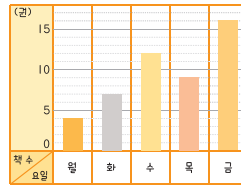


- 무엇을 조사한 그래프일까요? → **희수가 사는 도시의 월별 기온**
- 조사한 기간은 몇 월부터 몇 월까지일까요? → **3** 월부터 **8** 월까지
- 세로 눈금 한 칸은 몇 °C를 나타낼까요? → **1** °C
- 기온이 가장 낮은 때와 가장 높은 때는 각각 몇 월일까요?
→ 기온이 가장 낮은 달: **3** 월 → 기온이 가장 높은 달: **8** 월
- 그래프에서 꺾은선은 무엇을 나타낼까요? → **기온** 의 변화

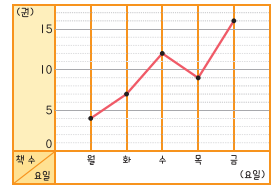
160 - 초등수학 4학년 2학기

규리네 반 학생들이 이번 주에 도서관에서 빌린 책의 수를 조사하여 막대그래프와 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<빌린 책의 수>



<빌린 책의 수>



- 위의 막대그래프와 꺾은선그래프에 대한 설명으로 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표 하세요.
- 막대그래프는 막대로, 꺾은선그래프는 선분으로 나타냈습니다. (○)
 - 꺾은선그래프의 가로는 빌린 책의 수, 세로는 요일을 나타냅니다. (×)
 - 막대그래프와 꺾은선그래프의 세로 눈금 한 칸의 크기는 같을 수 없습니다. (×)
 - 꺾은선은 빌린 책의 수의 변화를 나타냅니다. (○)
 - 막대그래프를 보면 이번 주에 학생들이 빌린 책의 수의 합을 한눈에 알 수 있습니다. (×)
- 학생들이 책을 가장 많이 빌린 날과 가장 적게 빌린 날은 각각 무슨 요일일까요?
→ 가장 많이 빌린 날: **금요일** → 가장 적게 빌린 날: **월요일**
 - 학생들이 빌린 책의 수가 점점 늘어나다가 갑자기 줄어드는 날은 무슨 요일일까요?
→ **목요일**
 - 학생들이 빌린 책의 수의 변화를 한눈에 알기 쉬운 것은 **(꺾은선)** 그래프이고, 요일별 빌린 책의 수를 한눈에 비교하기 쉬운 것은 **(막대)** 그래프입니다.

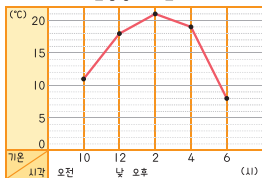
5. 꺾은선그래프 - 161

개념 = 쑥쑥

시간에 따른 변화량

2. 꺾은선그래프에서 알 수 있는 것

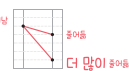
<운동장의 기온>



꺾은선이 위로 올라가다가 아래로 떨어졌어.

★ 꺾은선그래프에서 알 수 있는 것

- 점으로 표시한 곳의 자료의 크기를 알 수 있어요.
예) 오전 10시의 운동장의 기온은 11°C
- 조사하지 않은 중간의 값도 알 수 있어요.
예) 오후 3시의 운동장의 기온은 약 20°C
- 선분이 오른쪽으로 올라가면 늘어나는 것, 선분의 높이가 변하지 않으면 변화가 없는 것, 선분이 오른쪽으로 내려가면 줄어드는 것.
예) 오전 10시부터 오후 2시까지의 기온이 올라가고 오후 2시부터 오후 6시까지의 기온이 내려갔습니다.
- 선분이 많이 기울어질수록 변화가 심한 거예요.
예) 기온이 가장 많이 변한 때는 오후 4시와 오후 6시 사이입니다.



개념 익히기

위의 꺾은선그래프를 보고 물음에 답하세요.

- 운동장의 기온이 가장 높은 때는 몇 시일까요? → **오후 2** 시
- 운동장의 기온이 올라가다가 내려가기 시작한 시각은 몇 시일까요? → **오후 2** 시
- 기온이 가장 적게 변한 때는 몇 시와 몇 시 사이일까요? → **오후 2** 시와 **오후 4** 시 사이

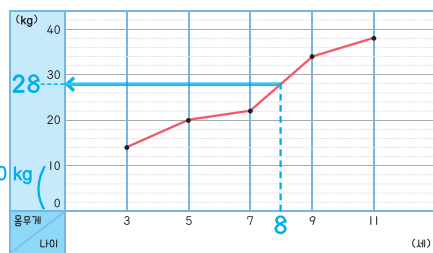
162 - 초등수학 4학년 2학기

개념 다지기

그래프의 모양을 보고 어떻게, 얼마나 변했는지 알아야 해.

태진이의 나이에 따른 몸무게를 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<태진이의 몸무게>



5칸이 10kg 이므로 1칸은 2kg을 나타냅니다.

- 태진이의 나이가 많아질수록 몸무게는 점점 (줄어듭니다, **늘어납니다**).
- 세로 눈금 한 칸은 몇 kg을 나타낼까요? → **2** kg
- 5세 때 태진이의 몸무게는 몇 kg이었을까요? → **20** kg
- 태진이의 몸무게가 가장 많이 늘어난 때는 몇 세와 몇 세 사이일까요?
→ **7** 세와 **9** 세 사이
- 8세 때 태진이의 몸무게는 몇 kg이었을까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ **7세와 9세의 값을 이은 선분의 가운데에 점을 찍고 그 점의 값을 읽으면 28 kg이므로 8세 때 태진이의 몸무게는 28 kg이었을 것 같습니다.**

5. 꺾은선그래프 - 163

개념 다지기

선분이 많이 기울어질수록 변화가 심한 것!

164 165

개념 표현 다지기

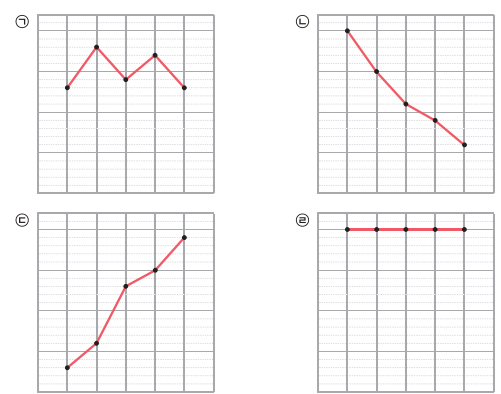
/: 늘어난 \: 줄어듦

어느 가게의 월별 아이스크림 판매량을 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.



- 아이스크림 판매량이 가장 많은 달은 몇 월일까요? → 8 월
- 아이스크림 판매량이 가장 적은 달은 몇 월일까요? → 11 월
- 7월에는 아이스크림이 몇 개 팔렸을까요? → 240 개
- 아이스크림 판매량이 늘어난 때는 몇 월과 몇 월 사이일까요? → 5 월과 8 월 사이
- 아이스크림 판매량이 가장 많이 늘어난 때는 몇 월과 몇 월 사이일까요? → 6 월과 7 월 사이
- 아이스크림 판매량이 가장 많이 변한 때는 몇 월과 몇 월 사이일까요? → 10 월과 11 월 사이

여러 가지 꺾은선그래프를 보고 물음에 답하세요.



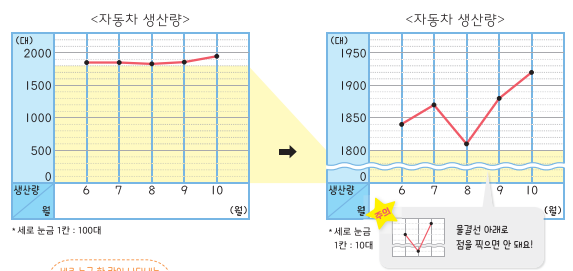
- 각 그래프의 모양을 설명해 보세요.
 - A: 예 수량이 늘었다 줄었다를 반복합니다.
 - B: 예 수량이 계속 줄어듭니다.
 - C: 예 수량이 계속 늘어납니다.
 - D: 예 수량의 변화가 없습니다.
- 조사 내용에 어울리는 그래프 모양을 찾아 기호를 쓰세요.
 - 우리 반 학생 수의 변화를 매일 조사했어. (E)
 - 사용하는 비누의 무게 변화를 월별로 조사했어. (L)
 - 꽃의 키의 변화를 2일마다 조사했어. (E)
 - 숙제의 양을 매일 조사했어. (L)

정답 및 해설

개념 뚫고 필요 없는 부분은 ~으로 줄이기

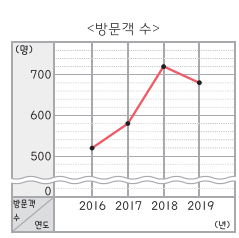
3. 물결선을 사용한 꺾은선그래프

꺾은선그래프를 그릴 때, 필요 없는 부분은 ~ (물결선)으로 줄여서 그립니다.



물결선을 사용한 꺾은선그래프가 변화하는 모양과 정도를 더 잘 나타낼 수 있습니다.

개념 익히기 놀이동산의 방문객 수를 연도별로 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.



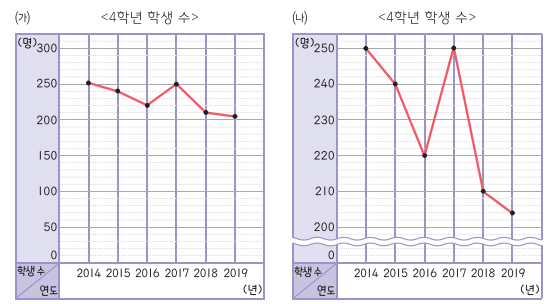
- 방문객 수가 가장 적었던 해와 가장 많았던 해는 각각 언제일까요?
 - 가장 적었던 해: 2016 년
 - 가장 많았던 해: 2018 년
- 세로 눈금 한 칸은 몇 명을 나타낼까요? → 20 명
- 방문객 수가 가장 많이 변한 때는 몇 년과 몇 년 사이일까요? → 2017 년과 2018 년 사이

166 167

개념 다지기

그래프의 전반적인 모양을 보고 문제 풀기!

별빛 초등학교 4학년 학생 수를 연도별로 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.



- 무엇을 조사한 그래프일까요? → 4학년 학생 수
- 2017년의 학생 수는 몇 명일까요? → 250 명
- 세로 눈금 한 칸은 몇 명을 나타낼까요? → (가): 10 명, (나): 2 명
- (나) 그래프의 물결선은 몇 명과 몇 명 사이에 있나요? → 0 명과 200 명 사이
- (가) 그래프와 같이 물결선을 사용하여 나타내면 어떤 점이 좋을까요? → 예 변화하는 모양과 정도를 더 잘 알 수 있습니다.

개념 다지기

1 2 3

어떤 그래프의 모양은 무엇을 의미하는 걸까?



168 169

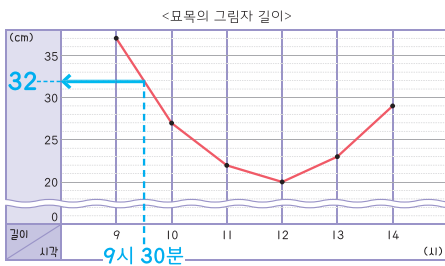
개념 풀이하기

그래프의 모양을 보면 무엇이든, 좋았는지 알 수 있지.



명지는 학교에 있는 어느 요목의 그림자 길이를 시간별로 재어 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

정답 42p



위의 꺾은선그래프에 대한 설명으로 옳은 것은 ○표, 그렇지 않으면 ×표 하세요.

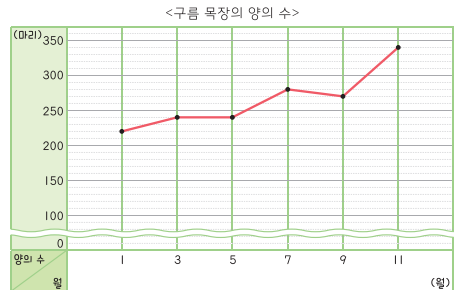
- 요목의 그림자 길이가 계속 길어집니다. (×)
- 요목의 그림자 길이가 짧아지다가 길어집니다. (○)
- 9시와 12시 사이에 그림자 길이가 짧아졌습니다. (○)
- 그림자 길이가 가장 긴 시각은 12시입니다. (×)

- 2 그림자 길이가 짧아지다가 길어지기 시작하는 때는 몇 시일까요? → 12 시
- 3 그림자 길이가 가장 많이 짧아진 때는 몇 시와 몇 시 사이 일까요? → 9 시와 10 시 사이 일까요?
- 4 그림자 길이가 가장 많이 길어진 때는 몇 시와 몇 시 사이 일까요? → 13 시와 14 시 사이 일까요?
- 5 9시 30분에 요목의 그림자 길이는 몇 cm 정도였을까요? → 약 32 cm

168 - 초등수학 4학년 2학기

구름 목장의 양의 수를 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

정답 42p



관계있는 것끼리 선으로 이으세요.

- 1월과 3월 사이 → 양의 수가 늘어난다.
- 3월과 5월 사이 → 양의 수가 변함없다.
- 5월과 7월 사이 → 양의 수가 늘어난다.
- 7월과 9월 사이 → 양의 수가 줄어든다.
- 9월과 11월 사이 → 양의 수가 늘어난다.

- 2 양의 수가 가장 많이 늘어난 때는 몇 월과 몇 월 사이일까요? → 9 월과 11 월 사이
- 3 물결선으로 더 많은 부분을 생략해서 꺾은선그래프를 다시 그리려고 합니다. 물결선을 몇 마리와 몇 마리 사이에 넣으면 좋을까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예 조사한 양의 수가 200마리보다 많기 때문에 0마리와 200마리 사이에 넣으면 좋겠습니다.

5. 꺾은선그래프 - 169

개념 뚫어주기

가로는 시간, 세로는 변화하는 양

4. 꺾은선그래프 그리기

170 171

개념 익히기

얼마만큼씩 변화하는지 표에 있는 수를 잘 봐.



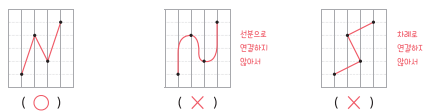
<비가 온 날수>

월	9	10	11	12
날수(일)	6	9	4	5

이 표를 꺾은선그래프로 그려 볼까?

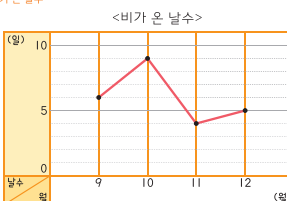
★ 꺾은선그래프 그리는 순서

- 1 가로와 세로에 무엇을 나타낼지 정하기
- 예) 가로: 월, 세로: 비가 온 날수
- 2 물결선이 필요한지 아닌지 정하기
- 예) 비가 가장 적게 온 날수가 4일이나, 생략할 수 있는 부분이 없지 않으므로 물결선은 사용하지 않음
- 3 조사한 수량을 나타낼 수 있게 눈금의 수와 칸의 크기 정하기
- 예) 4부터 9까지 나타낼 수 있어야 함
- 4 가로 눈금과 세로 눈금이 만나는 자리에 점 찍기
- 5 점들을 선분으로 연결하기



6 꺾은선그래프의 제목 쓰기

- 예) 제목: 비가 온 날수



170 - 초등수학 4학년 2학기

표를 꺾은선그래프로 나타내려고 합니다. 물음에 답하세요.

정답 42p

㉠ <월별 전기요금>

월	5	6	7	8	9
전기요금(원)	54000	62000	78000	91000	53000

㉡ <고양이의 몸무게>

나이(개월)	1	3	5	7	9
몸무게(kg)	0.5	1.6	2.1	2.9	3.1

㉢ <냉장고 안의 귤의 수>

요일	월	화	수	목	금
귤의 수(개)	14	11	9	5	3

㉣ <연도별 자동차 생산량>

연도(년)	2015	2016	2017	2018	2019
생산량(대)	50만	61만	57만	64만	72만

- 1 표 ㉠을 꺾은선그래프로 나타낸다면, 가로와 세로에는 각각 무엇을 나타내야 할까요?
→ 가로: 월, 세로: 전기요금
- 2 표 ㉡를 꺾은선그래프로 나타낸다면, 세로 눈금 한 칸은 몇 kg을 나타내야 할까요?
→ 0.1 kg
- 3 표 ㉢를 꺾은선그래프로 나타낸다면, 세로 눈금의 수를 정할 때 대까지 나타낼 수 있도록 해야 할까요?
→ 72만 대까지
- 4 꺾은선그래프로 나타낼 때, 물결선이 필요한 표를 모두 찾아 기호를 쓰세요.
→ ㉠, ㉡
- 5 표 ㉣를 물결선을 넣은 꺾은선그래프로 나타낸다면, 물결선을 몇 대와 몇 대 사이에 넣는 것이 좋을까요?
→ 0 대와 50만 대 사이

5. 꺾은선그래프 - 171

개념 다지기

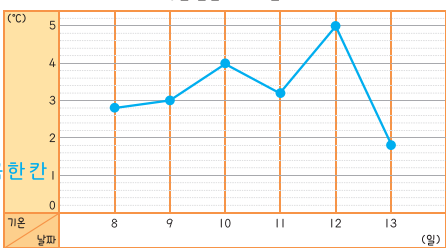
172 173

주어진 표를 보고 꺾은선그래프를 완성하세요.

<3월 일별 최저 기온>

날짜(일)	8	9	10	11	12	13
기온(°C)	2.8	3	4	3.2	5	1.8

<3월 일별 최저 기온>

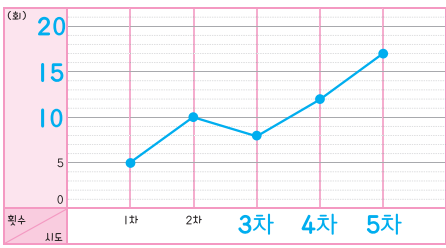


세로 눈금 한 칸 : 0.2°C

<단체 졸업기 성공 횟수>

시도	1차	2차	3차	4차	5차
횟수(회)	5	10	8	12	17

<단체 졸업기 성공 횟수>

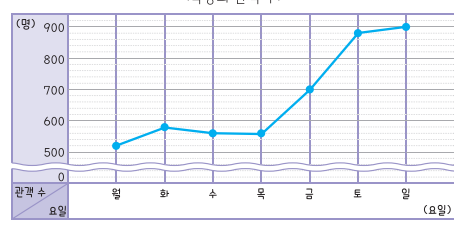


172 - 초등수학 4학년 2학기

<극장의 관객 수>

요일	월	화	수	목	금	토	일
관객 수(명)	520	580	560	560	700	880	900

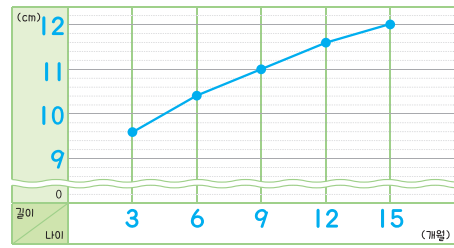
<극장의 관객 수>



<동생의 발 길이>

나이(개월)	3	6	9	12	15
길이(cm)	9.6	10.4	11	11.6	12

<동생의 발 길이>



정답 43p

5. 꺾은선그래프 -- 173

정답 및 해설

개념 풀이하기

174 175

표에 있는 가장 큰 수까지 꺾은선그래프에 표시할 수 있어야 해.

우리나라에 미세먼지 주의보가 뜬 날수를 표로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<미세먼지 주의보가 뜬 날수>

월	1	2	3	4	5	6	7
날수(일)	14	14	13	6	9	5	1

꺾은선그래프로 나타낸다면, 가로와 세로에는 각각 무엇을 나타내야 할까요?

→ 가로 : 월 , 세로 : 날수

꺾은선그래프의 세로 눈금의 수를 정할 때 며칠까지 나타낼 수 있도록 그려야 할까요?

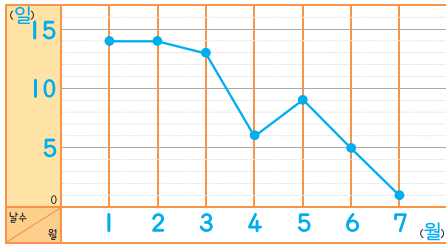
→ 14 일

세로 눈금 한 칸은 며칠을 나타내야 할까요?

→ 1 일

꺾은선그래프를 완성하세요.

미세먼지 주의보가 뜬 날수



174 - 초등수학 4학년 2학기

개념 풀이하기

꺾은선그래프를 그릴 때 필요 없는 부분은 ~으로 줄이기

어느 마을의 주민 수를 5년마다 조사하여 표로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<마을 주민 수>

연도(년)	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
주민 수(명)	7000	5200	4800	4800	4200	4000	4600

꺾은선그래프로 나타낸다면, 가로와 세로에는 각각 무엇을 나타내야 할까요?

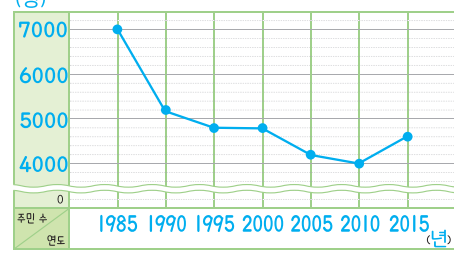
→ 가로 : 연도 , 세로 : 주민 수

물결선을 넣어 꺾은선그래프로 나타낸다면, 물결선을 몇 명과 몇 명 사이에 넣는 것이 좋을까요?

→ 0 명과 4000 명 사이

꺾은선그래프를 완성하세요.

마을 주민 수



세로 눈금 한 칸을 몇 명으로 나타내어 그렸나요?

→ 200 명

5. 꺾은선그래프 -- 175

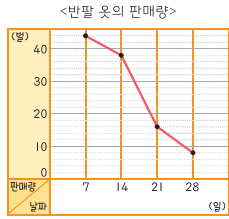
176 177

개념
= 곱셈 ×
= 뺄셈 -

비교하고, 이야기해 보고, 예상하기

5. 꺾은선그래프의 활용

★ 옷가게에서 어느 한 달 동안의 반팔 옷과 긴팔 옷의 판매량을 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다.



두 그래프를 통해 반팔 옷과 긴팔 옷의 판매량의 변화를 알 수 있습니다.

- 예) 7일부터 28일까지 반팔 옷의 판매량이 점점 줄어듭니다.

개념
익히기

위의 꺾은선그래프를 보고 물음에 답하세요.

정답 44p

- 반팔 옷의 판매량이 가장 많이 변한 때는 며칠과 며칠 사이 일까요? → 14 일과 21 일 사이
- 긴팔 옷의 판매량이 가장 많이 변한 때는 며칠과 며칠 사이 일까요? → 14 일과 21 일 사이
- 두 그래프를 보고 올바르게 설명한 것에 ○표, 틀린 것에 ×표 하세요.

- 반팔 옷이 많이 팔린 날에는 긴팔 옷이 적게 팔렸습니다. (○)
- 14일과 21일 사이에 날씨가 갑자기 추워졌을 것입니다. (○)
- 긴팔 옷이 가장 많이 팔린 때의 가장 적게 팔린 때의 판매량의 차는 28벌입니다. (×)

→ $44 - 6 = 38$ (벌)

176 - 초등수학 4학년 2학기

개념
다지기

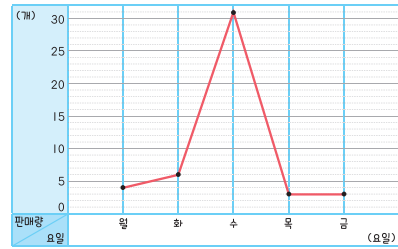
연예 우산이 필요한지 고민해보세요.



어느 가게의 지난주 우산 판매량을 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

정답 44p

<우산 판매량>



- 목요일에는 우산이 몇 개 팔렸을까요? → 3 개
- 우산 판매량이 가장 많은 날은 무슨 요일일까요? → 수 요일
- 우산 판매량이 가장 많이 변한 때는 무슨 요일과 무슨 요일 사이일까요? → 수 요일과 목 요일 사이
- 지난주 무슨 요일에 비가 왔을까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예) 수요일에 우산이 가장 많이 팔렸으니까 수요일에 비가 왔을 것 같습니다.
- 위의 그래프에 물결선을 넣을 수 있을까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예) 물결선을 넣을 수 없습니다. 왜냐하면 우산이 가장 적게 팔린 수가 3개여서, 생략할 수 있는 부분이 많지 않기 때문입니다.

5. 꺾은선그래프 - 177

178 179

개념
펼치기

두 그래프의 전체적인 모양을 비교해 봐.



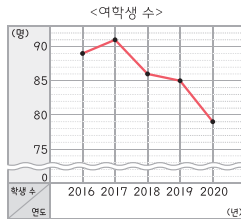
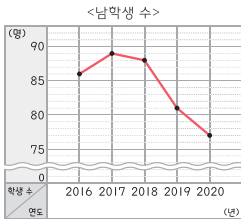
개념
펼치기

이제는 그래프 모양만 봐도 어떻게 변화하지 알 수 있지?



어느 초등학교에 입학한 남학생 수와 여학생 수를 연도별로 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

정답 44p



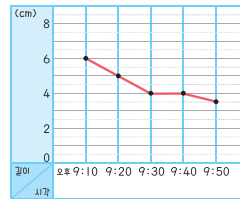
- 2019년에 입학한 학생 수는 총 몇 명일까요? → 166 명
 $81 + 85 = 166$ (명)
- 입학생 중 남학생이 여학생보다 많은 해는 언제일까요? → 2018 년
- 전년에 비하여 입학생 수가 늘어난 해는 언제일까요? → 2017 년
- 2017년 이후로 입학한 남학생과 여학생의 수는 어떻게 변하고 있을까요?
→ 줄어 들고 있습니다.
- 2021년 입학생 수는 2020년에 비하여 어떻게 될까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예) 2017년 이후로 입학생 수가 줄어들고 있기 때문에 2021년의 입학생 수는 2020년의 입학생 수보다 적을 것이라고 생각합니다.

178 - 초등수학 4학년 2학기

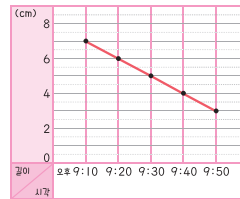
양초 2개를 동시에 켜고, 시간별로 양초의 길이를 조사하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

정답 44p

<파란 양초의 길이>



<빨간 양초의 길이>



- 꺾은선그래프의 세로 눈금 한 칸은 몇 cm를 나타낼까요? → 0.5 cm
- 오후 9시 15분에 파란 양초의 길이는 약 몇 cm였을까요? → 약 5.5 cm
- 도중에 촛불이 꺼진 양초는 어느 것일까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예) 파란 양초가 오후 9시 30분부터 오후 9시 40분까지 양초의 길이가 줄어들지 않았기 때문에 파란 양초가 도중에 꺼졌을 것이라고 생각합니다.
- 빨간 양초가 다 타서 없어지는 시간은 몇 시 몇 분일까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.
→ 예) 7 cm에서 시작하여, 오후 9시 10분부터 10분에 1 cm씩 규칙적으로 길이가 줄어들고 있습니다. 따라서 10시에는 2 cm, 10시 10분에는 1 cm, 10시 20분에 0 cm가 되어, 10시 20분이 되면 양초가 다 탈 것입니다.

5. 꺾은선그래프 - 179

개념 마무리

1 선생님이 설명하는 그래프는 무엇일까요?



수량을 정으로 표시하고, 그 정등을 선분으로 이어 그린 그래프입니다.

꺾은선그래프

2 다음 중 꺾은선그래프로 나타내기에 적당한 내용을 모두 찾아 기호를 쓰세요.

- ㉠ 우리나라 연도별 인구 수의 변화
- ㉡ 지역별 쌀 생산량
- ㉢ 일주일 동안 양파 싹의 키 변화
- ㉣ 월별 꽃 판매량의 변화
- ㉤ 친구들의 하루 스마트폰 사용 시간

㉠, ㉢, ㉣

3 알맞은 말에 ○ 표 하세요.

꺾은선그래프를 그릴 때, 변화하는 모양을 뚜렷이 나타내려면 세로 눈금 한 칸이 나타내는 수량의 크기를 **적게** (크게) 해야 합니다.

(4-6) 시오가 기르는 토끼의 몸무게를 조사하여 표로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<토끼의 몸무게>

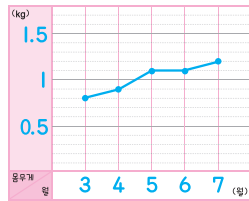
월	3	4	5	6	7
몸무게 (kg)	0.8	0.9	1.1	1.1	1.2

4 꺾은선그래프를 그릴 때, 세로 눈금 한 칸의 크기는 몇 kg으로 하는 것이 좋을까요?

0.1 kg

5 표를 보고 꺾은선그래프를 그리세요.

<토끼의 몸무게>



6 토끼의 몸무게가 가장 많이 늘어난 때는 몇 월과 몇 월 사이일까요?

4 월과 5 월 사이

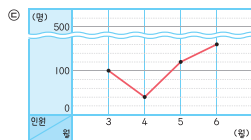
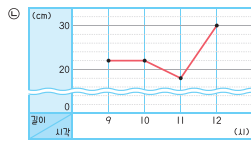
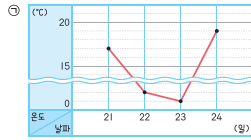
7 빈칸에 공통으로 들어갈 단어는 무엇일까요?

꺾은선그래프를 그릴 때, 필요 없는 부분은 _____ 으로 줄여서 그립니다.

_____ 을 사용하면 꺾은선그래프에서 변화하는 모양과 정도를 더 잘 알 수 있습니다.

물결선

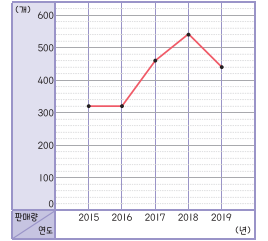
8 물결선을 바르게 사용한 그래프의 기호를 쓰세요.



B

(9-10) 어느 가게의 연도별 곰 인형 판매량을 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<곰 인형 판매량>



9 물결선을 넣는다면 0개와 몇 개 사이에 넣는 것이 좋을까요?

300 개

10 꺾은선그래프를 보고 바르게 설명한 사람의 이름을 쓰세요.

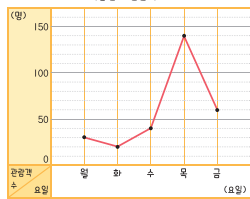
2016년에는 2015년과 마찬가지로 관람객이 320명 줄었습니다.
진영 2015년과 2016년 사이에 선분의 높이가 변하지 않았으니가 2016년에는 곰 인형이 아니라고 말하지 않았다는 뜻이야.

2016년과 2017년 사이에 선분이 가장 심하게 기울어져 있으니가 2017년에 곰 인형이 가장 많이 팔렸어. 곰 인형이 가장 많이 팔린 해는 2018년입니다.
성연 2018년과 2019년 곰 인형 판매량은 합해서 980개야. $540 + 440 = 980$

성현

(11-13) 지난주 어느 박물관의 관람객 수를 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<박물관의 관람객 수>



11 빈칸을 알맞게 채우세요.

그래프의 가로는 **요일** 을, 세로는 **관람객 수** 를 나타냅니다.
세로 눈금 한 칸은 **10** 명을 나타냅니다.

12 관람객 수가 가장 적은 요일은 무슨 요일일까요?

화 요일

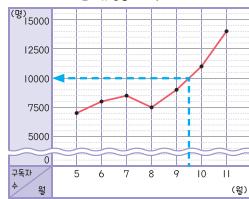
13 지난주에 초등학생 100명이 박물관을 단체로 견학했습니다. 초등학생들이 단체로 견학한 날은 무슨 요일이었을까요?

목 요일

관람객 수가 100명이 넘는 날은 목요일뿐입니다.

(14-16) 어느 인터넷 방송의 구독자 수를 매달 1일마다 기록하여 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.

<인터넷 방송의 구독자 수>



14 구독자 수가 줄어든 때는 몇 월과 몇 월 사이이고, 몇 명이 줄었을까요?

7 월과 8 월 사이에 구독자 수가 **1000** 명 줄었습니다.

세로 눈금 한 칸이 5000명을 나타내므로, 2칸은 10000명을 뜻합니다.

15 9월 16일에 구독자 수는 몇 명 정도였을까요?

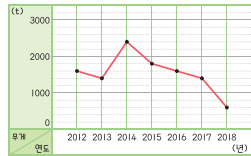
약 **10000** 명

16 12월의 구독자 수가 20000명이 되려면, 11월의 구독자 수에 몇 명이 더 늘어나야 할까요?

11월의 구독자 수: **14000** 명
6000 명

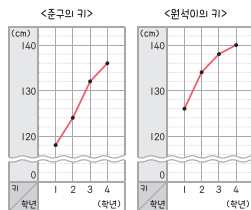
17 어느 지역의 연도별 참외 생산량을 꺾은선 그래프로 나타냈습니다. 세로 눈금 한 칸의 크기를 100 t로 하여 그래프를 다시 그린다면, 2014년과 2015년의 생산량은 몇 칸 차이가 날까요?

<연도별 참외 생산량>



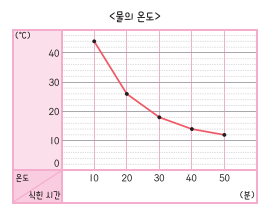
2014년: 2400 t, 2015년: 1800 t
→ 생산량 차: 600 t
6 칸

18 준구와 원석이의 키를 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 1학년 때 비해 4학년에 키가 더 많이 자란 사람의 이름을 쓰세요.



<준구> 1학년: 118 cm, 4학년: 136 cm → 18 cm 자람
<원석> 1학년: 126 cm, 4학년: 140 cm → 14 cm 자람

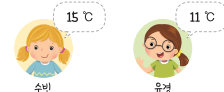
(19-20) 따뜻한 물을 식히면서 10분마다 온도를 재어 꺾은선그래프로 나타냈습니다. 물음에 답하세요.



19 물을 식힌 지 25분이 지났을 때의 온도는 몇 °일까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.

20분과 30분의 값을 이은 선분의 가운데에 점을 찍고 그 점의 값을 읽으면 22°C입니다.

20 물을 식힌 지 1시간이 지났을 때의 온도를 바르게 예측한 사람은 누구일까요? 그렇게 생각한 이유도 쓰세요.



물을 식힌 지 50분이 지났을 때 물의 온도는 12°C입니다. 시간이 지날수록 물의 온도는 낮아지니까, 12°C보다 낮게 말한 유경이가 바르게 예측했습니다.

정답 및 해설