

17 [?] 안에 들어갈 수 있는 자연수를 모두 쓰세요.

$$24.78 \div 7 < [?] < 58 \div 8$$

○ 4, 5, 6, 7

$$\begin{array}{r} 3.54 \\ 7 \overline{) 24.78} \\ \underline{21} \\ 37 \\ \underline{35} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 7.25 \\ 8 \overline{) 58.00} \\ \underline{56} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

→ $3.54 < [?] < 7.25$
→ $[?] = 4, 5, 6, 7$

18 수 카드 4장 중 2장을 골라 몫이 가장 작은 나눗셈식을 만들려고 합니다. 이 나눗셈식을 쓰고, 몫을 소수로 나타내세요.

2 4 6 8

○ 식 $2 \div 8 = 0.25$

○ 몫 0.25

나누어지는 수가 작을수록, 나누는 수가 클수록 몫이 작아집니다.

$$2 \div 8 = 0.25$$

↑ ↑
가장 가장
작은 수 큰 수

$$\begin{array}{r} 0.25 \\ 8 \overline{) 2.00} \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

서술형

19 어떤 수를 4로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱하였다니 144.8이 되었습니다. 바르게 계산한 몫이 얼마인지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.

풀이 ○ 어떤 수를 □라 하면

$$\square \times 4 = 144.8, \square = 144.8 \div 4$$

이므로 어떤 수는 36.2입니다.

바르게 계산하면, $36.2 \div 4 = 9.05$ 입니다.

답 9.05

서술형

20 그림을 보고 지호네 농장의 사과 한 개와 수아네 농장의 사과 한 개 중 어느 것이 더 무겁다고 할 수 있을지 무게의 평균을 구하여 비교해 보세요.



풀이 ○ 지호네 사과 무게의 평균

은 $2.68 \div 8 = 0.335(\text{kg})$ 이고,

수아네 사과 무게의 평균은

$4.08 \div 12 = 0.34(\text{kg})$ 입니다.

따라서 수아네 농장의 사과 1개가 더 무겁다고 할 수 있습니다.

답 수아 네 농장의 사과 1개가 더 무겁다고 할 수 있습니다.

19

$$\begin{array}{r} 36.2 \\ 4 \overline{) 144.8} \\ \underline{12} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 8 \\ \underline{8} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.05 \\ 4 \overline{) 36.20} \\ \underline{36} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

20

$$\begin{array}{r} 0.335 \\ 8 \overline{) 2.680} \\ \underline{24} \\ 28 \\ \underline{24} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.34 \\ 12 \overline{) 4.08} \\ \underline{36} \\ 48 \\ \underline{48} \\ 0 \end{array}$$

• 4단원 비와 비율 110 111

1 두 수 비교하기

★ 두 수를 비교하는 방법은 두 가지

대박마트에서 짜장라면 2개, 치즈라면 1개를 한 묶음으로 묶어서 팔고 있습니다.



－ 뺄셈으로 비교하기

$$2 - 1 = 1$$

→ 짜장라면이 치즈라면보다 1개 더 많아!

→ 치즈라면이 짜장라면보다 1개 더 적어!

÷ 나눗셈으로 비교하기

$$2 \div 1 = 2$$

→ 짜장라면 수는 치즈라면 수의 2배!

→ 치즈라면 수는 짜장라면 수의 $\frac{1}{2}$ 배!

▶ 개념 익히기

대청소를 위해 한 모듈에 빗자루 3개, 대걸레 1개를 주었습니다. 옳은 설명에는 ○표, 틀린 설명에는 ×표 하세요.

1 빗자루는 대걸레보다 2개 더 많습니다. (○)

2 대걸레의 수는 빗자루의 수의 3배입니다. (×)

3 빗자루의 수는 대걸레의 수의 3배입니다. (○)

< 묶음 수에 따른 짜장라면과 치즈라면의 수 >

묶음 수	1	2	3	4	...
짜장라면 수(개)	2	4	6	8	...
치즈라면 수(개)	1	2	3	4	...

★ 변하는 두 양의 관계도 두 가지 방법으로 비교

－ 뺄셈으로 비교하기

$$\begin{array}{l} 2 - 1 = 1 \\ 4 - 2 = 2 \\ 6 - 3 = 3 \\ 8 - 4 = 4 \end{array}$$

÷ 나눗셈으로 비교하기

$$\begin{array}{l} 2 \div 1 = 2 \\ 4 \div 2 = 2 \\ 6 \div 3 = 2 \\ 8 \div 4 = 2 \end{array}$$

묶음 수가 변할 때 뺄셈으로 비교하면 두 양의 관계가 변해요.

묶음 수가 변할 때 나눗셈으로 비교하면 두 양의 관계가 안 변해요.

▶ 개념 익히기

대청소를 위해 한 모듈당 빗자루 3개, 대걸레 1개를 주었습니다. 물음에 답하세요.

1 모듈 수에 따른 빗자루와 대걸레의 수를 구해 표를 완성해 보세요.

		모듈 수에 따른 빗자루와 대걸레의 수				
모듈 수	1	2	3	4	5	...
빗자루 수(개)	3	6	9	12	15	...
대걸레 수(개)	1	2	3	4	5	...

2 괄호 안에서 알맞은 것에 ○표 하세요.

- (뺄셈, 나눗셈)으로 비교하면 빗자루의 수는 대걸레의 수보다 2, 4, 6, 8, 10, ...개 더 많아요.
- (뺄셈, 나눗셈)으로 비교하면 빗자루의 수는 대걸레의 수의 3배예요.

개념 다지기

112 113

주어진 상황을 표로 만들어 두 수를 비교했습니다. 빈칸을 알맞게 채우고, 별첨으로 비교했으면 '-', 나눗셈으로 비교했으면 '÷'를 ○ 안에 쓰세요.

1  한 번에 어린이 2명, 어른 4명이 탈 수 있는 놀이기구가 있어, 어른 수는 어린이 수보다 2. 4, 6, 8, ... 명 더 많아. → 비교한 방법: **-**

운행 횟수	1	2	3	4	...
어린이 수(명)	2	4	6	8	...
어른 수(명)	4	8	12	16	...

2  학생 한 명당 사탕을 2개씩 준 거예요~ 사탕 수는 학생 수의 2 배겠지요? → 비교한 방법: **÷**

학생 수(명)	1	2	3	4	...
사탕 수(개)	2	4	6	8	...

3  10원짜리 동전을 100원짜리 동전으로 바꿀 거야. 10원짜리 동전 수는 100원짜리 동전 수의 10 배야. → 비교한 방법: **÷**

10원짜리 동전 수(개)	10	20	30	40	...
100원짜리 동전 수(개)	1	2	3	4	...

4  단팥빵 2개, 크림빵 3개를 한 봉지에 담아서 팔고 있어, 크림빵 수는 단팥빵 수보다 1. 2, 3, 4, ... 개 더 많아. → 비교한 방법: **-**

봉지 수	1	2	3	4	...
단팥빵 수(개)	2	4	6	8	...
크림빵 수(개)	3	6	9	12	...

112 초등수학 6학년 1학기

개념 다지기

정답 33쪽

4-04

5  게시판에 그림 한 장을 붙이려면 압정 4개가 필요해. 압정 수는 그림 수의 4 배와 같아. → 비교한 방법: **÷**

그림 수(장)	1	2	3	4	...
압정 수(개)	4	8	12	16	...

6  서점에서 시집 1권, 동화책 3권을 한 묶음으로 묶어서 팔고 있어, 시집 수는 동화책 수보다 2. 4, 6, 8, ... 권 더 적어. → 비교한 방법: **-**

묶음 수	1	2	3	4	...
시집 수(권)	1	2	3	4	...
동화책 수(권)	3	6	9	12	...

7  학생 6명으로 한 모듬을 만들어 한 모듬에 비커를 2개씩 나누어 주었어. 학생 수는 비커 수의 3 배야. → 비교한 방법: **÷**

모듬 수	1	2	3	4	...
학생 수(명)	6	12	18	24	...
비커 수(개)	2	4	6	8	...

8  딸기청 1컵, 우유 3컵으로 딸기라떼 한 컵을 만들 수 있어. 우유의 양은 딸기청 양의 3 배야. → 비교한 방법: **÷**

딸기라떼	1	2	3	4	...
딸기청(컵)	1	2	3	4	...
우유(컵)	3	6	9	12	...

4. 비와 비율 113

개념 익히기 2 비

116 117

4-06

 물 3컵 + 매실 원액 2컵 = 매실 주스 JJ  이렇게 만드는 거였군!

물의 양(컵)	3	6	9	12	...
매실 원액의 양(컵)	2	4	6	8	...

나눗셈으로 비교해야 두 양의 관계가 변하지 않으니까 ÷로 비교!

(물의 양) ÷ (매실 원액의 양)
 $3 \div 2 = \frac{3}{2}$

물의 양은 매실 원액의 $\frac{3}{2}$ 배!

나눗셈(÷)으로 비교해서 기호 :을 사용하여 나타낸 것이 **비**

$3 \div 2 \Rightarrow 3 : 2$

▶ 개념 익히기

나눗셈식은 비로, 비는 나눗셈식으로 쓰세요.

- $2 \div 8 \Rightarrow 2 : 8$
- $5 : 3 \Rightarrow 5 \div 3$
- $4 \div 7 \Rightarrow 4 : 7$

116 초등수학 6학년 1학기

비교하는 양
비교하고 싶은 것을 먼저 쓰고,

기준량
기호 :의 오른쪽의 수가 기준량!

비를 읽는 또 다른 방법

- 3과 2의 비
- 3의 2에 대한 비
- 2에 대한 3의 비

3 : 2
 ◀ 읽기 3 대 2

'~에 대한'이 붙은 수가 기준량이구나!



▶ 개념 익히기

'기준량'이라고 말하면서 기준량에 ○표 하세요.

- 2 : (8)
- 7 : (10)
- 9 : (5)

4-07

정답 33쪽

4. 비와 비율 117

개념 다지기 정답 34쪽

비율 바르게 읽은 것에 ○표 하세요.

1 5 : 9 9의 5에 대한 비 ○ 5 대 9	2 8 : 3 ○ 8과 3의 비 3 대 8
3 6 : 11 ○ 6 대 11 6에 대한 11의 비	4 12 : 5 5의 12에 대한 비 ○ 12와 5의 비
5 10 : 7 ○ 7에 대한 10의 비 7과 10의 비	6 9 : 20 ○ 9의 20에 대한 비 20 대 9
7 4 : 15 4에 대한 15의 비 ○ 4 대 15	8 13 : 28 28의 13에 대한 비 ○ 28에 대한 13의 비
9 31 : 24 24와 31의 비 ○ 24에 대한 31의 비	10 17 : 46 46과 17의 비 ○ 17의 46에 대한 비

118 초등수학 6학년 1학기

개념 다지기 정답 34쪽

그림을 보고 알맞은 비를 쓰세요.

1 계란 수의 메추리알 수에 대한 비 2 : 5	2 모자 수와 시계 수의 비 3 : 7
3 사과 수 대 딸기 수 1 : 6	4 남학생 수에 대한 여학생 수의 비 5 : 4
5 벌의 수의 나비 수에 대한 비 7 : 2	6 클로버 수와 토끼 수의 비 9 : 1
7 자전거 수에 대한 자동차 수의 비 4 : 3	8 숟가락 수의 포크 수에 대한 비 6 : 5

119 4. 비와 비율

개념 풀치기 정답 34쪽

물음에 답하세요.

1 24명이 참여한 우리 반 회장 선거에서 선미가 13표, 민준이가 11표를 받았습니다. 전체 표 수에 대한 선미의 득표수의 비는 얼마일까요? 기준량	13 : 24
2 쌀 4컵에 물 5컵을 넣어 밥을 지으려고 합니다. 쌀 양과 물 양의 비는 얼마일까요?	4 : 5
3 과일 가게에 있는 딸기 30상자 중에서 23상지를 팔았습니다. 전체 딸기 상자 수에 대한 판매한 딸기 상자 수의 비는 얼마일까요? 기준량	23 : 30
4 영주는 빨간색 구슬 19개, 파란색 구슬 21개를 가지고 있습니다. 영주가 가진 빨간색 구슬 수의 전체 구슬 수에 대한 비는 얼마일까요? 기준량 → 19 + 21 = 40(개)	19 : 40
5 은비네 반 전체 학생은 29명이고, 여학생은 14명입니다. 은비네 반 여학생 수 대 남학생 수는 얼마일까요? → 29 - 14 = 15(명)	14 : 15
6 빈 화단에 장미 9송이, 튜립 16송이를 심었습니다. 전체 꽃 수에 대한 튜립 수의 비는 얼마일까요? 기준량 → 9 + 16 = 25(송이)	16 : 25
7 기차역에 KTX 열차가 8대, 무궁화호 열차가 9대 있습니다. 무궁화호 열차 수와 KTX 열차 수의 비는 얼마일까요?	9 : 8
8 다연이가 오래달리기를 하는데 운동장 10바퀴 중 7바퀴를 달렸습니다. 남은 바퀴 수의 전체 바퀴 수에 대한 비는 얼마일까요? 10 - 7 = 3(바퀴) ← 기준량	3 : 10
9 이도는 22개의 수학 문제 중에서 17개를 맞혔습니다. 맞힌 문제 수 대 틀린 문제 수는 얼마일까요? → 22 - 17 = 5(문제)	17 : 5

120 초등수학 6학년 1학기

개념 풀치기 정답 34쪽

같은 비를 나타내는 것끼리 선으로 이으세요.

초코빵 1개와 치즈빵 3개를 묶어서 팔 때, 치즈빵 수에 대한 초코빵 수의 비 → 1 : 3	볼펜 수와 클립 수의 비 → 3 : 5
설탕 6컵, 밀가루 4컵으로 쿠키를 만들 때, 설탕의 양과 밀가루 양의 비 → 6 : 4	■의 개수 대 ▲의 개수 → 1 : 3
상자 안에 방고구마 2개와 호박고구마 7개가 있을 때, 호박고구마 수의 전체 고구마 수에 대한 비 기준량 → 2 + 7 = 9(개) → 7 : 9	아구공 수의 방망이 수에 대한 비 → 6 : 4
집에서 5 km 떨어진 공원을 가는데 2 km만큼 갔을 때, 남은 거리 대 전체 거리 → 5 - 2 = 3(km) → 3 : 5	전체 바둑알 수에 대한 흰 바둑알 수의 비 → 7 : 9

121 4. 비와 비율

개념 속속 3 비율

★ 형이 먹은 양에 대한 동생이 먹은 양을 비로 쓰면?
 2 (기준량) 1 (비교하는 양)



★ 형이 먹은 양에 대한 동생이 먹은 양의 비율은? $\frac{1}{2}$

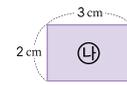
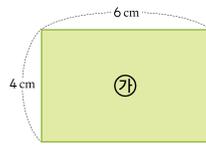
비 1 : 2 → 비율 $\frac{1}{2}$ 또는 0.5

▶ 개념 익히기

비인지 비율인지 쓰세요.

- $\frac{6}{7}$ 비율
- 4 : 5 비
- 3.8 비율

122 123



도형	(가)	(나)
세로에 대한 가로비	6 : 4	3 : 2
비율	분수 $\frac{6}{4} (= \frac{3}{2})$	$\frac{3}{2}$
	소수 1.5	1.5

★ 비율은 분수나 소수로 쓰기!
 ★ 직사각형 (가)와 (나)는 크기는 다르지만, 세로에 대한 가로비율은 같아~

▶ 개념 익히기

빈칸을 알맞게 채우세요.

	비	비교하는 양	기준량	비율	
				분수	소수
1	6 : 10	6	10	$\frac{6}{10} (= \frac{3}{5})$	0.6
2	3 : 4	3	4	$\frac{3}{4}$	0.75
3	14 : 5	14	5	$\frac{14}{5}$	2.8

$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75$
 $\frac{14}{5} = \frac{28}{10} = 2.8$

▶ 개념 다지기

빈칸을 알맞게 채우세요.

- 3의 5에 대한 비
 비 3 : 5
 비율(분수) $\frac{3}{5}$
- 6 대 11
 비 6 : 11
 비율(분수) $\frac{6}{11}$
- 10에 대한 9의 비
 기준량
 비 9 : 10
 비율(소수) $\frac{9}{10} = 0.9$
- 14의 25에 대한 비
 기준량
 비 14 : 25
 비율(소수) $\frac{14}{25} = \frac{56}{100} = 0.56$
- 16과 5의 비
 비 16 : 5
 비율(소수) $\frac{16}{5} = \frac{32}{10} = 3.2$
- 8에 대한 7의 비
 기준량
 비 7 : 8
 비율(분수) $\frac{7}{8}$
- 17 대 20
 비 17 : 20
 비율(소수) $\frac{17}{20} = \frac{85}{100} = 0.85$
- 31과 19의 비
 비 31 : 19
 비율(분수) $\frac{31}{19}$
- 48의 52에 대한 비
 기준량
 비 48 : 52
 비율(분수) $\frac{48}{52} (= \frac{12}{13})$
- 4에 대한 23의 비
 기준량
 비 23 : 4
 비율(소수) $\frac{23}{4} = \frac{575}{100} = 5.75$

124 125

▶ 개념 다지기

의미하는 것이 다른 하나를 찾아 ✕표 하세요.

- $7:2 \rightarrow \frac{7}{2}$ $\frac{7}{2}$
 ~~$2:7 \rightarrow \frac{2}{7}$~~ 3.5
 $\rightarrow 2:7 \rightarrow \frac{2}{7}$ $= \frac{35}{10} = \frac{7}{2}$
- $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ 2 대 5
 $\rightarrow 2:5 \rightarrow \frac{2}{5}$
 ~~$\frac{2}{5}$~~ ~~$5:2 \rightarrow \frac{5}{2}$~~
- 6과 25의 비 ~~$6:25$~~
 $\rightarrow 6:25 \rightarrow \frac{6}{25}$ $= \frac{625}{100} = \frac{25}{4}$
 $6:25$ $\frac{6}{25}$
- ~~$\frac{4}{9}$~~ 9 : 4
 $\rightarrow \frac{9}{4}$
 9의 4에 대한 비 2.25
 $\rightarrow 9:4 \rightarrow \frac{9}{4}$ $= \frac{225}{100} = \frac{9}{4}$
- $0.3 = \frac{3}{10}$ $\frac{3}{10}$
 ~~$10:3 \rightarrow \frac{10}{3}$~~ 10에 대한 3의 비
 $\rightarrow \frac{10}{3}$ $\rightarrow 3:10 \rightarrow \frac{3}{10}$
- $11:20$ ~~20의 11에 대한 비~~
 $\rightarrow \frac{11}{20}$ $\rightarrow 20:11 \rightarrow \frac{20}{11}$
 $\frac{11}{20}$ 0.55
 $= \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$
- 12에 대한 18의 비 18 : 12
 $\rightarrow 18:12 \rightarrow \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$ $\rightarrow \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$
 1.5 ~~$\frac{2}{3}$~~
 $= \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$
- ~~$8:5$~~ 0.625
 $\rightarrow \frac{8}{5}$ $= \frac{625}{1000} = \frac{5}{8}$
 $\frac{5}{8}$ 5와 8의 비
 $\rightarrow 5:8 \rightarrow \frac{5}{8}$

정답 및 해설

개념 풀이기

정답 36쪽



126 127

전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 그림에 알맞게 색칠하거나, 그림을 보고 비율을 분수로 쓰세요.
 색칠한 위치가 달라도 색칠한 부분의 수가 맞으면 정답입니다.

1 $\frac{3}{8}$ 	2 $\frac{1}{4}$ 	3 $\frac{5}{6}$
4 $\frac{2}{5}$ 	5 $\frac{7}{12}$ 	6 $\frac{4}{9}$
7 $\frac{3}{4}$ 	8 $\frac{2}{3}$ 	9 $\frac{4}{5}$
10 $\frac{4}{8} (= \frac{1}{2})$ 	11 $\frac{5}{7}$ 	12 $\frac{7}{10}$

126 초등수학 6학년 1학기

개념 풀이기

정답 36쪽



물음에 답하세요.

1 주사위를 10번 던져서 나온 수를 표로 나타냈습니다.

회차	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회	8회	9회	10회
나온 수	2	1	5	4	3	6	2	4	3	3

(1) 짝수가 나온 횟수는 몇 번일까요? 5 번

(2) 주사위를 던진 횟수에 대한 짝수가 나온 횟수의 비를 쓰세요. 5:10

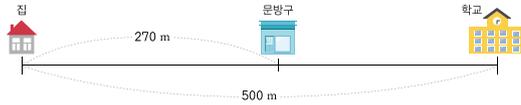
(3) 주사위를 던진 횟수에 대한 짝수가 나온 횟수의 비율을 분수와 소수로 각각 나타내세요.
 분수 $\frac{5}{10} (= \frac{1}{2})$, 소수 0.5

2 그림과 같은 직사각형 모양의 액자가 있습니다.

(1) 액자의 세로에 대한 가로에 비를 쓰세요. 30:24

(2) 액자의 세로에 대한 가로에 비율을 분수로 나타내세요. $\frac{30}{24} (= \frac{5}{4})$

3 서우네 집에서 문방구와 학교까지의 거리를 그림으로 나타냈습니다.



(1) 집에서 학교까지의 거리에 대한 문방구에서 학교까지의 거리의 비를 쓰세요. 230:500

(2) 집에서 학교까지의 거리에 대한 문방구에서 학교까지의 거리의 비율을 소수로 나타내세요. 0.46

$\frac{230}{500} = \frac{46}{100} = 0.46$

4 비율이 사용되는 경우

비 $\triangle : \square$

비율 $\frac{\triangle}{\square}$

$\triangle \div \square$

비율 안에는 비교하는 양과 기준량 2개의 값이 동시에 들어있는 거구나~

① **빠르기**

얼마나 멀리 갔는지(거리) 또는 얼마나 오래 달렸는지(시간)만 가지고서는 빠르기를 말할 수 없어.

빠르기는 얼마의 시간 동안 얼마나 멀리 갔는지로, 시간에 대한 거리의 비율이야.

예 서울에서 부산까지 약 400 km를 가는데 5시간이 걸렸어요.

→ (시간에 대한 거리의 비율)

$= \frac{400}{5} (= 80)$

128 129

② **인구의 뻥뻥한 정도**

땅의 넓이에 대한 인구의 비율은 사람들이 얼마나 뻥뻥하게 모여 사는지를 뜻하는 말이야.

우리나라의 인구가 더 뻥뻥하게 모여 있지? 땅의 넓이에 대한 인구의 비율을 구하면 알 수 있어.

예 넓이가 약 10만 km²인 우리나라의 인구는 약 5168만 명이에요.

→ (땅 넓이에 대한 인구의 비율)

$= \frac{5168만}{10만} (= 516.8)$

약 517입니다.

③ **진하기**

매실 원액과 물을 섞은 매실주스가 얼마나 진한지. 또는 과학 시간에 만든 소금물이 얼마나 진한지와 같이 진한 정도를 나타내는 것도 비율이야.

예 물 186 mL와 매실 원액 14 mL를 섞어서 매실주스 200 mL를 만들었어요.

→ (매실주스에 대한 매실 원액의 비율)

$= \frac{14}{200} (= \frac{7}{100} = 0.07)$

개념 익히기

문장을 읽고 기준량을 뜻하는 수에 □표, 비교하는 양을 뜻하는 수에 △표 하세요.

1 $\triangle 100$ m를 달리는 데 $\square 20$ 초 걸렸을 때, 시간에 대한 거리의 비율

2 넓이가 $\square 4$ km²인 마을에 $\triangle 5600$ 명이 살고 있을 때, 마을 넓이에 대한 인구의 비율

3 설탕물 $\square 200$ g에 설탕 $\triangle 70$ g이 녹아있을 때, 설탕물에 대한 설탕의 비율

128 초등수학 6학년 1학기

개념 익히기

두 비율을 비교하여 빈칸을 알맞게 채우세요.

1 걸린 시간에 대한 달린 거리의 비율
 파란 버스: $\frac{182}{3}$ 빨간 버스: $\frac{177}{3}$ → 더 빠른 버스는 **파란** 버스입니다.

2 마을 넓이에 대한 인구의 비율
 별빛마을: $\frac{24000}{4}$ 햇빛마을: $\frac{35000}{5}$ → 인구가 더 뻥뻥한 곳은 **햇빛** 마을입니다.

3 전체 양에 대한 섞은 원액의 비율
 사과주스: $\frac{65}{100}$ 포도주스: $\frac{125}{200}$ → 더 진한 주스는 **사과** 주스입니다.

$= \frac{130}{200}$

개념 다지기 정답 37쪽

물음에 답하세요.

1 미리는 5분 동안 400 m를 갔습니다. 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율을 구하세요. $\frac{400}{5} (=80)$

2 25개의 수학 문제에서 우혁이는 22개를 맞혔습니다. 전체 수학 문제에 대한 맞힌 문제 수의 비율을 구하세요. $\frac{22}{25} (=0.88)$

3 문구점에 여러 가지 색깔의 볼펜이 총 300자루 있습니다. 빨간색 볼펜이 45자루일 때, 전체 볼펜 수에 대한 빨간색 볼펜 수의 비율을 구하세요. $\frac{45}{300} (= \frac{3}{20} = 0.15)$

4 다희의 키는 150 cm입니다. 어느 시각 다희의 그림자의 길이가 90 cm일 때, 다희의 키에 대한 그림자 길이의 비율을 구하세요. $\frac{90}{150} (= \frac{3}{5} = 0.6)$

5 케레를 만들기 위해 물 20컵에 케레 가루 11컵을 넣었습니다. 물의 양에 대한 케레 가루의 양의 비율을 구하세요. $\frac{11}{20} (=0.55)$

6 야구 연습을 하는데 지훈이는 100타수 중에 27개의 안타를 쳤습니다. 전체 타수에 대한 안타 수의 비율을 구하세요. $\frac{27}{100} (=0.27)$

7 노란 물감 250 mL와 빨간 물감 15 mL를 섞었습니다. 노란 물감 양에 대한 빨간 물감 양의 비율을 구하세요. $\frac{15}{250} (= \frac{3}{50} = 0.06)$

4-20 **130 131** 정답 37쪽

개념 펼치기 정답 37쪽

표를 완성하고 빈칸을 알맞게 채우세요.

1 태우와 현지가 물과 매실 원액을 섞어 매실주스 스타를 각각 만들었습니다.

	태우	현지
매실 원액(mL)	60	90
매실주스(mL)	120	150
매실주스 양에 대한 매실 원액 양의 비율	$\frac{60}{120}$	$\frac{90}{150}$

현지가 만든 매실주스가 더 진합니다.

2 유라와 선호는 화살을 쏘아 과녁을 맞히는 연습을 했습니다.

	유라	선호
화살을 쏜 횟수(번)	20	24
과녁을 맞힌 횟수(번)	16	20
화살을 쏜 횟수에 대한 과녁을 맞힌 횟수의 비율	$\frac{16}{20}$	$\frac{20}{24}$

선호가 과녁을 더 잘 맞힙니다.

3 노란 버스와 파란 버스에 각각 승객이 있습니다.

	노란 버스	파란 버스
정원(명)	30	45
승객(명)	21	35
정원에 대한 승객의 비율	$\frac{21}{30}$	$\frac{35}{45}$

파란 버스에 승객이 더 백백하게 탔습니다.

4 꽃집에서 장미와 튤립을 팔고 있습니다.

	장미	튤립
처음 개수(송이)	100	160
팔린 개수(송이)	48	56
처음 개수에 대한 팔린 개수의 비율	$\frac{48}{100}$	$\frac{56}{160}$

장미가 더 잘 팔렸습니다.

5 수학여행에서 가 모둠과 나 모듬은 서로 다른 방을 사용했습니다.

	가 모듬	나 모듬
학생 수(명)	8	6
방의 넓이(m ²)	56	36
방의 넓이에 대한 학생 수의 비율	$\frac{8}{56}$	$\frac{6}{36}$

가 모듬이 방을 더 넓게 사용했습니다.

6 승훈이와 미연이가 각각 마을 지도를 그렸습니다.

	승훈	미연
실제 거리(cm)	70000	60000
지도에서의 거리(cm)	4	3
실제 거리에 대한 지도에서의 거리의 비율	$\frac{4}{70000}$	$\frac{3}{60000}$

승훈이가 만든 지도가 더 크게 나타납니다.

130 초등수학 6학년 1학기

131쪽

1 태우: $\frac{60}{120} = \frac{1}{2} = 0.5$
 현지: $\frac{90}{150} = \frac{3}{5} = 0.6$
 → $0.5 < 0.6$
 → 현지가 만든 매실주스가 더 진합니다.

2 유라: $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$
 선호: $\frac{20}{24} = \frac{5}{6}$
 → $(\frac{4}{5}, \frac{5}{6}) \rightarrow (\frac{24}{30}, \frac{25}{30})$
 → $\frac{4}{5} < \frac{5}{6}$
 → 선호가 과녁을 더 잘 맞힙니다.

3 노란 버스: $\frac{21}{30} = \frac{7}{10}$
 파란 버스: $\frac{35}{45} = \frac{7}{9}$
 → $\frac{7}{10} < \frac{7}{9}$
 → 파란 버스에 승객이 더 백백하게 탔습니다.

4 장미: $\frac{48}{100} = \frac{12}{25} = 0.48$
 튤립: $\frac{56}{160} = \frac{7}{20} = 0.35$
 → $0.48 > 0.35$
 → 장미가 더 잘 팔렸습니다.

5 가 모듬: $\frac{8}{56} = \frac{1}{7}$
 나 모듬: $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$
 → $\frac{1}{7} < \frac{1}{6}$
 → 비율이 높을수록 더 백백한 것이므로, 가 모듬이 방을 더 넓게 사용했습니다.

6 승훈: $\frac{4}{70000} = \frac{1}{17500}$
 미연: $\frac{3}{60000} = \frac{1}{20000}$
 → $\frac{1}{17500} > \frac{1}{20000}$
 → 승훈이가 만든 지도가 더 크게 나타납니다.

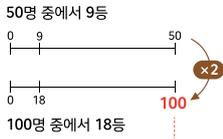
132 133

5 백분율

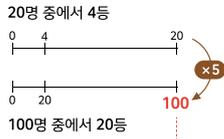
★ 지은이는 달리기 시합에서는 50명 중에 9등을 했고, 수영 시합에서는 20명 중에 4등을 했습니다. 지은이는 달리기와 수영 중 어떤 것을 더 잘했을까요?

시합별로 전체 사람 수가 달라서 비교하기 어려워ㅠㅠ

달리기



수영



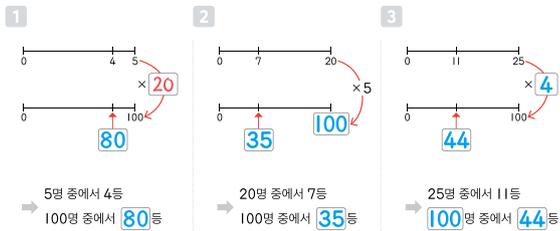
기준량을 100으로 같게!

→ 기준량을 100으로 할 때의 비율이 **백분율**

(백분율은 기준량이 다른 비율을 비교할 때 편리해~)

▶ 개념 익히기

기준량을 100으로 나타내려고 합니다. 빈칸에 알맞은 수를 쓰세요.



132 초등수학 6학년 1학기

★ 백분율은 기호 %를 사용하여 나타내고, 퍼센트라고 읽어!

비율 $\frac{9}{50} = \frac{18}{100} = 18\%$

읽기 18 퍼센트

비율을 백분율로 나타내는 방법

방법① 기준량이 100인 비율로 바꾸기

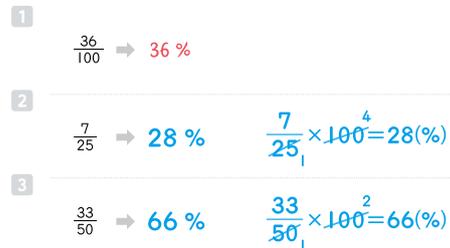
$$\frac{4}{20} = \frac{4 \times 5}{20 \times 5} = \frac{20}{100} \rightarrow 20\%$$

방법② 비율에 100을 곱하기

$$\frac{4}{20} \times 100 = 20 \rightarrow 20\%$$

▶ 개념 익히기

비율을 백분율로 나타내어 보세요.



4. 비와 비율 133

134 135

▶ 개념 다지기

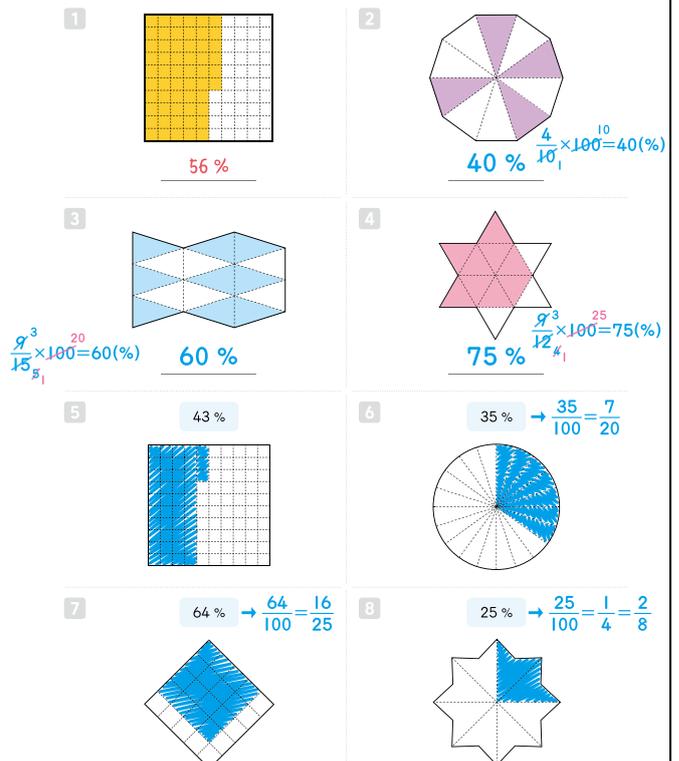
표를 완성하세요.

	비		비율		백분율
	읽기	쓰기	분수	소수	
1	3 대 5	3 : 5	$\frac{3}{5}$	0.6	60 %
2	51과 100의 비	51 : 100	$\frac{51}{100}$	0.51	51 %
3	25에 대한 12의 비 <i>기준량</i>	12 : 25	$\frac{12}{25}$	0.48	48 %
4	19의 20에 대한 비 <i>기준량</i>	19 : 20	$\frac{19}{20}$	0.95	95 %
5	63과 84의 비	63 : 84	$\frac{63}{84} (= \frac{3}{4})$	0.75	75 %
6	6 대 30	6 : 30	$\frac{6}{30} (= \frac{1}{5})$	0.2	20 %
7	28의 40에 대한 비 <i>기준량</i>	28 : 40	$\frac{28}{40} (= \frac{7}{10})$	0.7	70 %
8	198에 대한 99의 비 <i>기준량</i>	99 : 198	$\frac{99}{198} (= \frac{1}{2})$	0.5	50 %

134 초등수학 6학년 1학기

▶ 개념 풀치기

그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내거나, 백분율에 알맞게 그림을 색칠하세요.



색칠한 위치가 달라도 색칠한 부분의 수가 맞으면 정답입니다. 135

개념
속속

6 백분율이 사용되는 경우

136 137

① 할인율

1500원인 과자를 할인하여 1200원에 판매하고 있습니다. 할인율은 얼마일까요?

$$\Rightarrow (\text{할인 금액}) = 1500 - 1200 = 300(\text{원})$$

$$\begin{aligned} \rightarrow (\text{할인율}) &= \frac{(\text{할인 금액})}{(\text{원래 가격})} \times 100 \\ &= \frac{300}{1500} \times 100 \\ &= 20(\%) \end{aligned}$$

% 기호는 우리 주변에서 자주 볼 수 있어!

아이스크림
20% 할인



전교회장
45%
득표율로 당선

▶ 개념 익히기

빈칸을 알맞게 채우세요.

1

할인율은 원래 가격 에 대한 할인 금액 의 비율입니다.

2

득표율은 전체 표 수 에 대한 득표 수 의 비율입니다.

3

소금물의 진하기는 소금물 양 에 대한 소금 양 의 비율입니다.



② 득표율

전교 회장 선거 투표에 500명이 참여했습니다.

후보	가	나	무효표
득표수(표)	270	227	3

가 후보의 득표율은 얼마일까요?

$$\begin{aligned} \rightarrow (\text{득표율}) &= \frac{(\text{득표수})}{(\text{전체 표 수})} \times 100 \\ &= \frac{270}{500} \times 100 \\ &= 54(\%) \end{aligned}$$

③ 진하기

소금 60g을 물에 녹여서 소금물 200g을 만들었습니다. 소금물의 진하기는 몇 %일까요?



$$\begin{aligned} \rightarrow (\text{진하기}) &= \frac{(\text{소금 양})}{(\text{소금물 양})} \times 100 \\ &= \frac{60}{200} \times 100 \\ &= 30(\%) \end{aligned}$$

▶ 개념 익히기

문장을 읽고 기준량을 뜻하는 수에 □표, 비교하는 양을 뜻하는 수에 △표 하세요.

1

1000원짜리 음료수를 250원 할인해서 팔 때의 할인율

2

소금 30g을 물에 녹여서 소금물 300g을 만들었을 때 소금물의 진하기

3

전체 학생 20명 중에 19명이 등교했을 때의 출석률



정답 39쪽



재미있는
수학 공부!

개념 다지기 정답 40쪽

물음에 답하세요.

1 지우가 동생과 기워버워보를 20번 하여 9번 이겼습니다. 지우의 승률은 몇 %일까요?
 $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$ 45 %

2 민호네 반 학생은 25명이고, 그중에서 6명이 대표로 운동회에 참가합니다. 민호네 반의 운동회 참가율은 몇 %일까요?
 $\frac{6}{25} \times 100 = 24(\%)$ 24 %

3 문구점에서 5000원에 판매하던 필통을 300원 할인해서 판매하고 있습니다. 필통의 할인율은 몇 %일까요?
 $\frac{300}{5000} \times 100 = 6(\%)$ 6 %

4 경선이는 전교 회장 선거에서 전체 120표 중에서 78표를 받았습니다. 경선이의 득표율은 몇 %일까요?
 $\frac{78}{120} \times 100 = 65(\%)$ 65 %

5 설탕물 300g에 설탕이 114g 녹아 있습니다. 설탕물 양에 대한 설탕 양의 비율은 몇 %일까요?
 $\frac{114}{300} \times 100 = 38(\%)$ 38 %

6 어느 공장에서 생산한 인형 800개 중에서 16개가 불량품입니다. 이 공장에서 생산한 인형의 불량률은 몇 %일까요?
 $\frac{16}{800} \times 100 = 2(\%)$ 2 %

7 수학 경시대회 1번 문항을 분석하였다면 정답을 맞힌 학생 수는 96명이고, 틀린 학생 수는 104명이었습니다. 1번 문항의 정답률은 몇 %일까요?
 (전체 학생 수) = 96 + 104 = 200(명)
 $\frac{96}{200} \times 100 = 48(\%)$ 48 %

138 초등수학 6학년 1학기

개념 풀치기 정답 40쪽

표를 완성하고 빈칸을 알맞게 채우세요.

1 세아와 지호는 농구 연습을 했습니다.

	세아	지호
던진 횟수(번)	8	10
넣은 횟수(번)	2	3
골 성공률(%)	25	30

지호의 골 성공률이 더 높습니다.

3 연아네 학교 야구부와 현지네 학교 야구부의 경기 기록입니다.

	연아	현지
경기 수(회)	50	48
이긴 횟수(회)	27	24
승률(%)	54	50

연아네 학교의 승률이 더 높습니다.

5 오렌지와 참외를 할인해서 판매하고 있습니다.

	오렌지	참외
원래 가격(원)	600	1500
판매 가격(원)	510	1200
할인율(%)	15	20

참외의 할인율이 더 높습니다.

4-29

2 롤러코스터와 회전목마에 사람들이 탑승했습니다.

	롤러코스터	회전목마
정원(명)	45	32
탑승 인원(명)	36	24
탑승률(%)	80	75

롤러코스터의 탑승률이 더 높습니다.

4 영지와 정하가 꿀을 물에 녹여 꿀물을 각각 만 들었습니다.

	영지	정하
꿀(g)	60	96
꿀물(g)	200	300
진하기(%)	30	32

정하가 만든 꿀물이 더 진합니다.

6 은민이가 가 은행, 나 은행에 각각 돈을 예금하고, 1년 후 이자를 받았습니다.

	가 은행	나 은행
예금한 돈(원)	90000	60000
이자(원)	2700	2400
이자율(%)	3	4

나 은행의 이자율이 더 높습니다.

139쪽

1 세아: $\frac{2}{8} \times 100 = 25(\%)$
 지호: $\frac{3}{10} \times 100 = 30(\%)$
 → 지호의 골 성공률이 더 높습니다.

2 롤러코스터: $\frac{36}{45} \times 100 = 80(\%)$
 회전목마: $\frac{24}{32} \times 100 = 75(\%)$
 → 롤러코스터의 탑승률이 더 높습니다.

3 연아: $\frac{27}{50} \times 100 = 54(\%)$
 현지: $\frac{24}{48} \times 100 = 50(\%)$
 → 연아네 학교의 승률이 더 높습니다.

4 영지: $\frac{60}{200} \times 100 = 30(\%)$

정하: $\frac{96}{300} \times 100 = 32(\%)$

→ 정하가 만든 꿀물이 더 진합니다.

5 오렌지의 할인 금액: 600 - 510 = 90(원)

→ 할인율: $\frac{90}{600} \times 100 = 15(\%)$

참외의 할인 금액: 1500 - 1200 = 300(원)

→ 할인율: $\frac{300}{1500} \times 100 = 20(\%)$

→ 참외의 할인율이 더 높습니다.

6 가 은행: $\frac{2700}{90000} \times 100 = 3(\%)$

나 은행: $\frac{2400}{60000} \times 100 = 4(\%)$

→ 나 은행의 이자율이 더 높습니다.

정답 및 해설

개념 마무리

1 100원짜리 동전을 500원짜리 동전으로 바꾸었습니다. 표를 완성하고 빈칸을 알맞게 채우세요.

100원짜리 동전 수(개)	5	10	15	20	...
500원짜리 동전 수(개)	1	2	3	4	...

→ 100원짜리 동전 수는 500원짜리 동전 수의 **5** 배입니다.

2 다음 중 2 : 3을 바르게 읽은 것을 모두 찾아 기호를 쓰세요.

- ㉠ 2에 대한 3의 비 → 3:2
- ㉡ 2의 3에 대한 비 → 2:3
- ㉢ 2대 3 → 2:3
- ㉣ 3과 2의 비 → 3:2
- ㉤ 3에 대한 2의 비 → 2:3

○ ㉡, ㉢, ㉤

3 비율을 분수와 소수로 각각 쓰세요.

12의 25에 대한 비율
기준량

○ 분수 $\frac{12}{25}$, 소수 **0.48**

$\frac{12}{25} = \frac{48}{100} = 0.48$

140 초등수학 6학년 1학기

140 141

▶ 정답 41쪽

4 비율이 큰 순서대로 기호를 쓰세요.

- ㉠ 23 : 4 ㉡ 15 : 3 ㉢ 11 : 2

○ ㉢, ㉡, ㉠

㉠ $23:4 \rightarrow \frac{23}{4} = \frac{575}{100} = 5.75$

㉡ $15:3 \rightarrow \frac{15}{3} = 5$

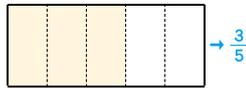
㉢ $11:2 \rightarrow \frac{11}{2} = \frac{55}{10} = 5.5$

5 온하는 20개의 수학 문제 중에서 18개를 맞혔습니다. 전체 문제에 대한 맞힌 문제 수의 비율을 소수로 쓰세요.

○ 0.9

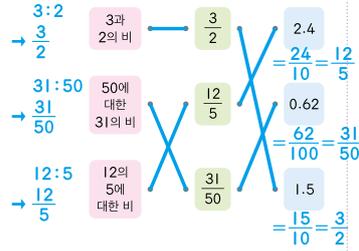
$\frac{18}{20} = \frac{9}{10} = 0.9$

6 다음 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비 또는 비율을 잘못 나타낸 것을 찾아 기호를 쓰세요.



- ㉠ 0.6 = $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ ㉡ $\frac{3}{5}$
- ㉢ 5:3 ㉣ 60% = $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$
- $\frac{5}{3}$ ○ ㉣

7 관계있는 것끼리 선으로 이으세요.



[8~9] 아래 표를 보고 물음에 답하세요.

	넓이(km ²)	인구(명)
준수네 마을	45	150000
연우네 마을	50	180000

8 두 마을의 넓이에 대한 인구의 비율을 각각 구하세요.

○ 준수 $\frac{150000}{45}$, 연우 $\frac{180000}{50}$

$(= \frac{10000}{3})$ $(= 3600)$

9 두 마을 중에서 인구가 더 밀집한 곳은 어디일까요?

○ 연우 네 마을

준수: $\frac{10000}{3}$ 연우: $\frac{10800}{3}$

$\frac{10000}{3} < \frac{10800}{3}$

10 백분율로 나타내면 56%인 비 또는 비율을 찾아 기호를 쓰세요.

- ㉠ $\frac{3}{5}$ ㉡ 0.65 ㉢ 14 : 25

○ ㉡, ㉢

㉠ $\frac{3}{5} \times 100 = 60(\%)$

㉡ $0.65 \times 100 = 65(\%)$

㉢ $\frac{14}{25} \times 100 = 56(\%)$

11 어느 야구 선수의 타율은 35%입니다. 야구 선수의 타율을 분수로 쓰세요.

○ $\frac{35}{100} (= \frac{7}{20})$

$35\% = \frac{35}{100} (= \frac{7}{20})$

12 빈칸을 알맞게 채우세요.

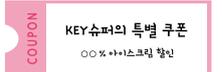
분수	소수	백분율(%)
$\frac{16}{100} (= \frac{4}{25})$	0.16	16
$\frac{21}{25}$	0.84	84

$\frac{21}{25} = \frac{84}{100}$

4. 비와 비율 141

개념 마무리

13 지은이가 2000원짜리 아이스크림을 할인 쿠폰을 이용하여 1700원에 샀습니다. 지은이가 갖고 있던 쿠폰의 할인율은 몇 %일까요?



○ 15 %

(할인 금액) = $2000 - 1700 = 300$ (원)

(할인율) = $\frac{300}{2000} \times 100 = 15(\%)$

14 지후는 설탕 84g을 물에 녹여서 설탕물 120g을 만들었습니다. 설탕물 양에 대한 설탕 양의 비율은 몇 %일까요?

○ 70 %

$\frac{84}{120} \times 100 = 70(\%)$

15 국회의원 선거에서 5000명이 투표에 참가하여 (가)후보는 2450표, (나)후보는 2400표를 얻었습니다. 나머지는 무효표일 때, 무효표는 전체의 몇 %일까요?

○ 3 %

(무효표 수) = $5000 - (2450 + 2400) = 150$

$\rightarrow \frac{150}{5000} \times 100 = 3(\%)$

142 초등수학 6학년 1학기

142 143

▶ 정답 41쪽

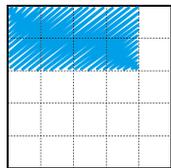
[16~17] 넓이가 2500 m²인 학교 운동장에 넓이가 800 m²인 잔디밭을 만들려고 합니다. 물음에 답하세요.

16 학교 운동장의 넓이에 대한 잔디밭 넓이의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

○ 32 %

$\frac{800}{2500} \times 100 = 32(\%)$

17 학교 운동장이 다음과 같을 때, 잔디밭의 넓이만큼 색칠해 보세요.



$32\% = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$

색칠한 위치가 달라도 색칠한 부분의 수가 맞으면 정답입니다.

18 예린이가 마을 지도를 그렸습니다. 집에서 공원까지 실제 거리가 26000 cm인데, 지도에는 2 cm로 그렸습니다. 실제 거리에 대한 지도에서의 거리의 비율을 분수로 쓰세요.

○ $\frac{2}{26000} (= \frac{1}{13000})$

서울

19 서울에서 부산까지 400 km를 이동하는 데 버스는 5시간 걸리고, 승용차는 4시간 걸렸습니다. 두 차량의 걸린 시간에 대한 이동 거리의 비율을 알아보고, 둘 중 어떤 차량이 더 빠른지 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.



풀이 ㉠ 버스의 걸린 시간에

대한 이동 거리의 비율은 $\frac{400}{5} (= 80)$ 이고, 승용차의 걸린 시간에 대한 이동 거리의 비율은 $\frac{400}{4} (= 100)$ 입니다. $80 < 100$ 이므로, 승용차가 더 빠릅니다.

답 승용차 가 더 빠릅니다.

서울

20 지혜네 학교 축구부와 민기네 학교 축구부 중에서 어느 학교의 승률이 더 높은지, 풀이 과정을 쓰고 답을 구하세요.



우리 학교 축구부는 15경기 중에서 9경기를 이겼어.



우리 학교 축구부는 20경기 중에서 9경기를 이겼어.

풀이 ㉠ 지혜네 학교의 승률은 $\frac{9}{15} \times 100 = 60(\%)$ 이고, 민기네 학교의 승률은 $\frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$ 입니다. 따라서 민기네 학교의 승률이 더 높습니다.

답 민기 네 학교

축구부의 승률이 더 높습니다.

윤아 너~무 고생했어! 이제 비와 비율에 대해 잘 알겠지? 다음 공부할 거고!



4. 비와 비율 143