

4. 비와 비율 - 비와 비율에 대해

<알짜 정리!>

- ① 두 수를 비교할 때는 “뺄셈” 또는 “나눗셈”을 이용할 수 있다.
 ② 두 수를 나눗셈으로 비교 하는 것을 “비”라고 한다. 비의 기호는 “:”로 표시하고 “대”로 읽는다.

예) $\frac{7}{6}$: $\frac{6}{6}$

비교하는 양 기준량 \Rightarrow

읽는 법

1. 7과 6에 대한 비

2. 7 대 6

3. 7과 6의 비

4. 6에 대한 7의 비

↑ 이 경우만 숫자 순서가 반대!

- ③ 기준량에 대한 비교하는 양의 크기를 “비율”이라 한다.

$$(\text{비율}) = (\text{비교하는 양}) \div (\text{기준량}) = \frac{(\text{비교하는 양})}{(\text{기준량})}$$

Tip! “비”를 제대로 구했다면 “:” 기호 사이에 “-”를 그어서 “÷”로 바꿔보자!

문제 1. 남학생 4명, 여학생 2명으로 한 모둠을 구성하려고 할 때, 다음의 물음에 답하세요.

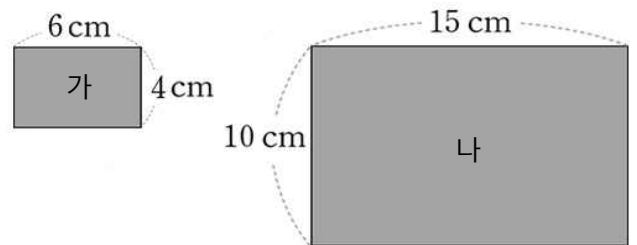
- (1) 모둠 수에 따른 남학생 수와 여학생 수에 맞게 표를 완성해 보세요.

모둠 수	1	2	3	4	5
남학생 수(명)	4	8	12	16	20
여학생 수(명)	2	4			

- (2) 모둠 수에 따른 남학생 수와 여학생 수를 비교해 보세요.

뺄셈으로 비교하기	나눗셈으로 비교하기

문제 3. 직사각형이 2개 있습니다. 세로에 대한 가로로의 비율을 비교해 보세요.



- (1) 세로에 대한 가로로의 비율을 분수와 소수로 각각 나타내어 표를 완성해 보세요.

비율	가	나
분수		
소수		

- (2) 두 직사각형의 세로에 대한 가로로의 비율을 비교해 보세요.

문제 2. 실을 16cm, 28cm가 되도록 두 도막으로 잘랐습니다. 물음에 답하세요.

- (1) 짧은 도막의 길이에 대한 긴 도막의 길이의 비율은? ()

- (2) 긴 도막의 길이에 대한 짧은 도막의 길이의 비율은? ()

문제 4. 다음 비를 비율로 나타내어 보세요.

- (1) $32 : 40$

- (2) 12에 대한 15의 비

- (3) 18과 24의 비

4. 비와 비율 - 비율과 백분율

<알짜 정리!>

- ① 비율 문제를 풀 때는 비교하는 양과 기준량을 알맞게 구분하는 것이 중요!
- ② 기준량을 100으로 할 때의 비율을 “백분율”이라고 한다. 기호“%”를 쓰고 “퍼센트”라 읽는다.

비율의 비율을 구한다. 비율에 100을 곱하고 %를 붙인다.

비 3 : 2 는 $\Rightarrow \frac{3}{2}$ 또는 1.5 $\Rightarrow \frac{3}{2} \times 100$ 또는 $1.5 \times 100 \Rightarrow 150\%$ 가 된다.

- ③ 백분율은 항상 전체가 100%임을 기억하자!

문제 1. 버스를 타고 2시간 동안 서울에서 대전까지 약 150km를 갔습니다. 버스가 서울에서 대전까지 가는 데 걸린 시간에 대한 간 거리의 비율을 구해보세요.

()

문제 4. 다음 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

- (1) $\frac{5}{8}$ (2) 0.41
- (3) $\frac{3}{4}$ (4) 0.023

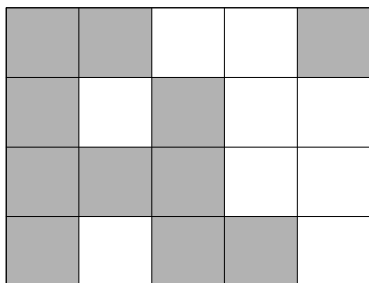
문제 2. 연수는 흰색 물감 100ml에 검은색 물감 4ml를 섞어 회색 물감을 만들었습니다. 연수가 만든 회색 물감에서 흰색 물감 양에 대한 검은색 물감 양의 비율을 구해 보세요.

()

문제 5. 지혜는 고리 20개를 던져서 13개를 넣었습니다. 지혜가 던진 전체 고리 수에 대한 들어간 고리 수의 비율을 백분율로 나타내어 보세요.

()%

문제 3. 그림을 보고 전체에 대한 색칠한 부분의 비율을 백분율로 나타내려고 합니다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으세요.



$\frac{11}{20} \times \square = \square, \square \%$

문제 6. 수박 한 통이 16000원입니다. 4000원을 할인 받았다면 금액을 몇% 할인 받았는지 구해 보세요.

식

답

%

문제 7. 연수는 수학 시험에서 25문제 중 21문제를 맞혔고, 과학 시험에서 15문제 중 12문제를 맞혔습니다. 두 과목 중 어느 과목의 성적이 더 높을까요?

식

답

5. 여러 가지 그래프 - 그림그래프, 띠그래프, 원그래프

<알짜 정리!>

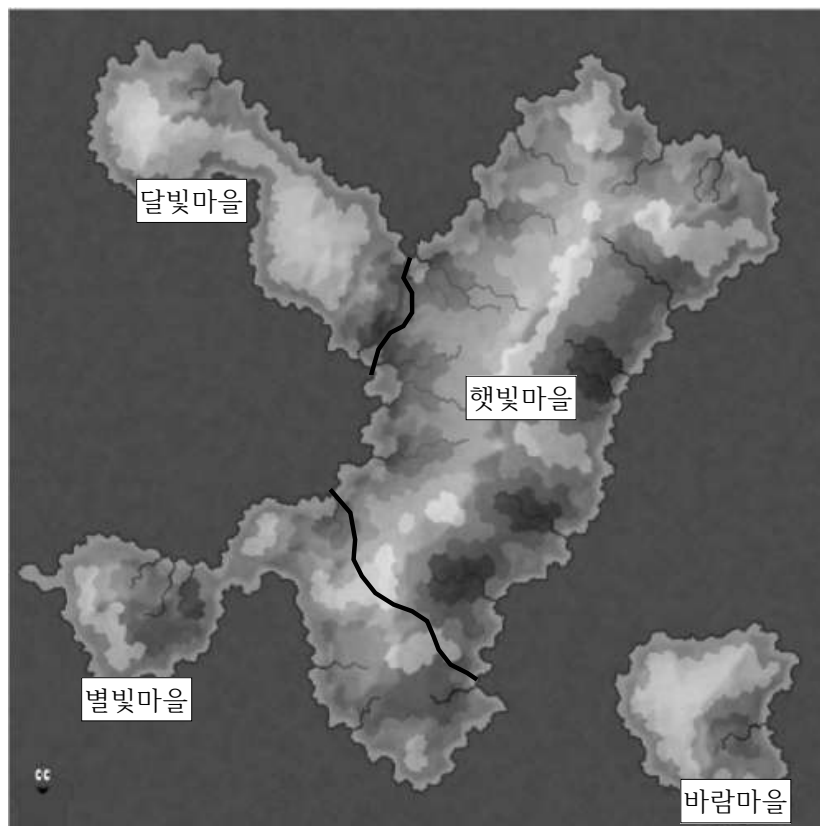
- ① 그림그래프는 복잡한 숫자를 단순하게 보여주는 것이 목적이므로 숫자를 어림값으로 바꿔 표현할 수 있다.
- ② 비율 그래프의 종류로는 띠그래프와 원그래프 등이 있다. 비율 그래프를 사용하면 전체에서 항목이 차지하는 정도를 한 눈에 알 수 있다는 장점이 있다.
- ③ 비율 그래프 그리기 4단계
 - (1) 조사한 자료를 항목별로 정리한다.
 - (2) 전체에 대한 항목의 수의 백분율을 각각 구한다. (이때 백분율의 합이 100%인지 꼭 확인!)
 - (3) 띠그래프나 원그래프 등 원하는 모양의 그래프에 항목별로 구간을 표시한다.
 - (4) 칸 안에 항목의 내용과 백분율을 쓴다.
 - (5) 그래프의 “제목”을 꼭 쓴다.
- ④ 그래프를 그릴 때 수가 적은 항목은 기타로 나타내면 편리하다. 또한, 비율이 낮은 항목의 경우 칸이 좁아 내용을 쓸 수 없다면 화살표로 따로 빼서 적을 수도 있다.

문제 1. 각 마을별 인구를 나타낸 표입니다. 그림그래프로 나타내어 보세요.

마을별 인구

마을	인구(명)	마을	인구(명)
달빛 마을	22000	햇빛 마을	35000
별빛 마을	6000	바람 마을	11000

마을별 인구



10000명



1000명

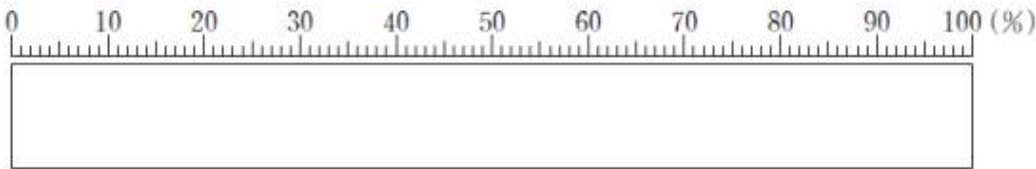
문제 2. 다음 표를 이용해서 띠그래프를 그려보세요.

연수네 반에서 좋아하는 동물별 학생 수

동물	개	고양이	뱀	호랑이	합계
학생 수(명)	20	10	15	5	50
백분율(%)					

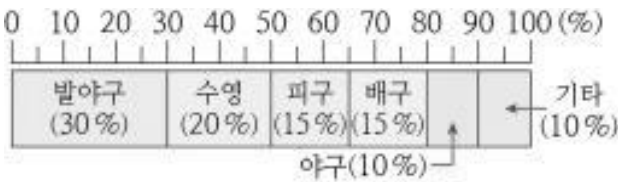
- (1) 전체 학생 수에 대한 좋아하는 동물별 학생 수의 백분율을 구해 표를 채우세요.
- (2) 띠그래프로 나타내어 보세요.

좋아하는 동물별 학생 수



문제 3. 다음 그래프를 보고 물음에 답하세요.

운동별 좋아하는 학생 수



- (1) 피구를 좋아하는 학생은 전체의 몇 %인지 써 보세요. ()
- (2) 수영을 좋아하는 학생 수의 비율은 야구를 좋아하는 학생 수의 비율의 몇 배인지 써 보세요. ()배

문제 4. 다음 조사한 내용을 보고 물음에 답하세요.

찬준이네 학교 6학년 학생들이 가고 싶은 나라를 조사했습니다. 그 결과 미국 32명, 중국 20명, 일본 16명, 영국 8명, 뉴질랜드 2명, 베트남 1명, 이집트 1명으로 조사되었습니다.

- (1) 조사한 내용을 표로 나타내려고 합니다. 어떤 나라를 기타로 분류해야 할까요? ()
- (2) 다음 표를 완성해 보세요.

가고 싶은 나라별 학생 수

나라	미국	중국			기타	합계
학생 수(명)	32	20	16			80
백분율(%)						

- (3) 표의 내용을 바탕으로 띠그래프로 나타내어 보세요.

가고 싶은 나라별 학생 수

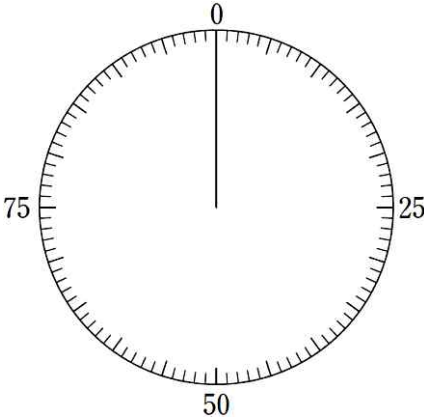


문제 5. 다음은 영수가 요일별로 공부한 시간을 나타낸 표입니다. 표를 완성하고 전체 공부 시간에 대한 요일별 공부 시간을 원그래프로 나타내어 보세요.

요일별 공부 시간

요일	월	화	수	목	금	합계
시간(분)	90	80	60	120	150	500
백분율(%)						

요일별 공부 시간



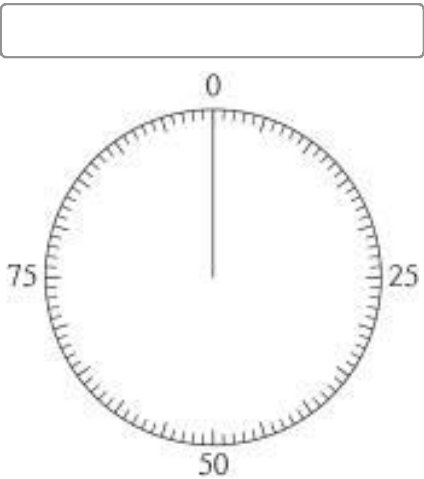
문제 6. 다음은 민주네 학교 6학년 학생들이 좋아하는 간식을 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하세요.

좋아하는 간식별 학생 수

간식	떡볶이	피자	햄버거	샌드위치	기타	합계
학생 수(명)	16		8	4	4	40
백분율(%)						

(1) 피자를 좋아하는 학생 수를 구하고 전체 학생 수에 대한 피자를 좋아하는 학생 수의 백분율을 구해 보세요. ()명, ()%

(2) 위의 표를 원그래프로 나타내어 보세요.



(3) 가장 많은 학생들이 좋아하는 간식은 무엇인가요? ()