



# 정답과 풀이

## 1 쌓기나무

### 1 단계 개념 익히기

8~9쪽

- 1 (1) 7 (2) 가      2 (1) 3, 1, 1, 2 (2) 7  
 3 (1) 1개, 3개, 4개 (2) 8개  
 4 (1) 

1	3	2
		2

 (2) 8개  
 5 

층수	3층	2층	1층	계
수(개)	1	3	8	12

  
 6 ( ) ( ) ( )      7 (1) 9개 (2) 18개      8 10개

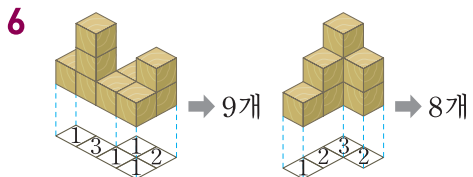
1 (2) 나 그림 : 뒤쪽으로 보이지 않는 쌓기나무가 더 있을 수 있으므로 쌓기나무의 수를 정확히 알 수 없습니다.

2 (2)  $3+1+1+2=7$ (개)

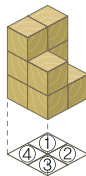
3 (2)  $1+3+4=8$ (개)

4 (2)  $1+3+2+2=8$ (개)

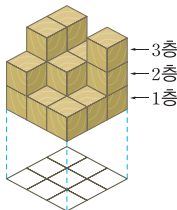
5 2층은 3층보다 2개 더 많으므로  $1+2=3$ (개)이고, 1층은 2층보다 5개 더 많으므로  $3+5=8$ (개)입니다.



7 (1) ① : 3개, ② : 1개, ③ : 2개, ④ : 3개  
 $\Rightarrow 3+1+2+3=9$ (개)



(2) 3층 : 3개, 2층 : 6개, 1층 : 9개  
 $\Rightarrow 3+6+9=18$ (개)



8 3층에 1개, 2층에 3개, 1층에 6개이므로 모두  $1+3+6=10$ (개)입니다.

### 1 단계 개념 익히기

10~11쪽

1 (1) ㉠ (2) ㉡ (3) ㉢

2 (1) 위      (2) ㉡ (3) 예      (4) ㉢

3 (1)

(2)

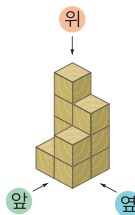
4

5

6

7

3 완성된 모양은 다음과 같습니다.





## 1 단계 개념 익히기

12~13쪽

1 (1) 1, 2, 1, 1, 1 (2) 6

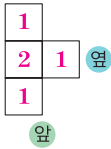
2 (1) 3 (2) 6

3 (○) ( )

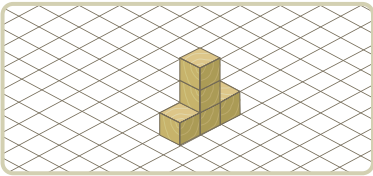
4 위

5 7개

6 나



7 예



1 (2)  $1+2+1+1+1=6$ (개)

2 (1) 앞에서 본 모양에서 왼쪽 줄이 3층이므로 ㉠ 자리에 쌓인 쌓기나무는 3개입니다.

3 옆에서 봤을 때 2층까지 쌓인 부분이 보이는 모양을 찾습니다.

4 앞과 옆에서 본 모양으로 판단합니다. 위에서 본 모양의 □ 안에 각 자리에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣습니다.

5  $\Rightarrow 1+1+3+1+1=7$ (개)

6 가는 위, 앞에서 본 모양은 같지만 옆에서 본 모양이 다릅니다.  
다는 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 다릅니다.

## 1 단계 개념 익히기

14~15쪽

1 (1) 가, 라, 마 (2) 나, 다, 라, 마, 바

2 (1) 가, 나 (2) 나, 다, 라, 마

3 나

4 라

5 7가지

6 가, 라

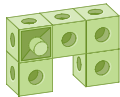
7 (1)



(2)

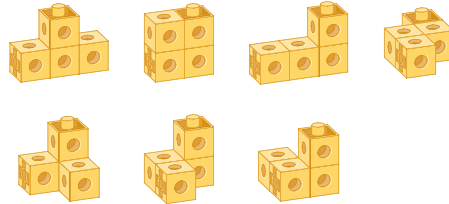


8 예



4 규칙을 가지고 자리를 옮겨 가며 연결큐브 1개를 붙여 보면서 같은 모양을 찾아봅니다.

5



## 2 단계 기본기 다지기

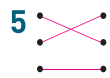
16~21쪽

1 예 10개, 10개

2 10개

3 13개

4 예 보는 각도에 따라 보이지 않는 쌓기나무가 있을 수 있으므로 쌓기나무의 수가 서로 다를 수 있습니다.



6 (1) 9개 (2) 9개

7 ㉠

8 ㉠

9 가

10 4개

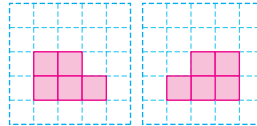
11 11개

12

앞

옆

13 ㉠, ㉡

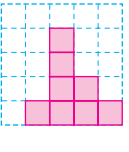
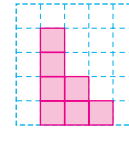
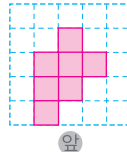


14

위

앞

옆

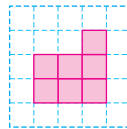


15 8개

16

옆

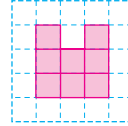
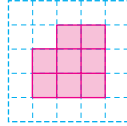
17 ㉠



18

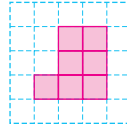
앞

옆



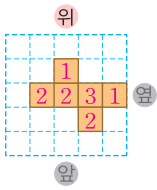
19

앞





20

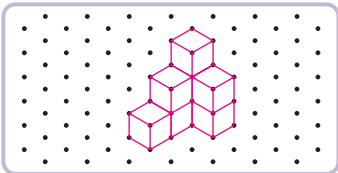


21 10개

22 다

23 7개

24

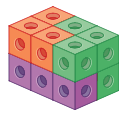


25 가, 나

26 ( ) ( ) ( )

27 나

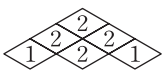
28 예



29 (1)  $1\text{cm}^2$  (2) 50, 18, 18 (3)  $86\text{cm}^2$

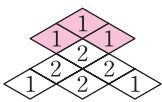
1 가 모양은 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무가 더 있을 수 있습니다.

2



(블록의 수)  $= 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 10(\text{개})$

3



(블록의 수)  
 $= 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2 + 1 = 13(\text{개})$

4

서술형

단계	문제 해결 과정
①	보는 각도에 따라 쌓기나무의 수가 다를 수 있다는 것을 알고 바르게 썼나요?

5

각 칸에 있는 쌓기나무의 수를 확인하여 쌓기나무 모양과 비교해 봅니다.

6

(1) 1층 : 4개, 2층 : 3개, 3층 : 2개

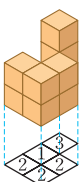
$\Rightarrow 4 + 3 + 2 = 9(\text{개})$

(2) 바닥에 닿는 면의 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 구합니다.

$\Rightarrow 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 9(\text{개})$

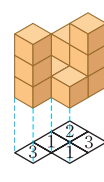
7

㉠



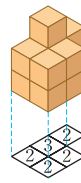
$3 + 1 + 2 + 2 + 2 = 10(\text{개})$

㉡



$2 + 1 + 3 + 3 + 1 = 10(\text{개})$

㉢



$2 + 3 + 2 + 2 + 2 = 11(\text{개})$

8

④ ㉠ 자리에 놓인 쌓기나무는 2개입니다.

9

예 가에 사용된 쌓기나무는

서술형

$3 + 4 + 1 + 5 + 3 + 2 + 3 = 21(\text{개})$ 이고,

나에 사용된 쌓기나무는

$2 + 3 + 1 + 5 + 4 + 3 + 2 = 20(\text{개})$ 입니다.

따라서 사용된 쌓기나무가 더 많은 것은 가입니다.

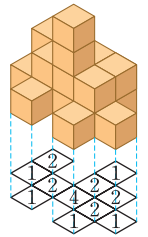
단계	문제 해결 과정
①	가와 나에 사용된 쌓기나무의 수를 각각 구했나요?
②	쌓기나무가 더 많은 것을 바르게 구했나요?

10

3층에 놓인 쌓기나무의 수를 알아보려면 그림에서 3층 이상으로 쌓아 올린 칸 수를 세어 보아야 합니다. 따라서 각 칸에 쓰여진 수가 3 이상인 곳은 4칸이므로 3층에 놓인 쌓기나무는 4개입니다.

11

사용한 쌓기나무는  $2 + 1 + 2 + 1 + 1 + 2 + 4 + 2 + 2 + 1 + 1 = 19(\text{개})$ 이므로 사용하고 남은 쌓기나무는  $30 - 19 = 11(\text{개})$ 입니다.



13

옆에서 본 모양을 각각 그려 봅니다.

㉠



㉡



㉢



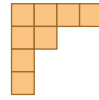
㉣



14

쌓기나무 12개로 쌓은 것이므로 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

15

위에서 본 모양은  이므로 8개의 상자가 보입니다. 따라서 위에서 보았을 때 보이지 않는 상자는 모두  $16 - 8 = 8(\text{개})$ 입니다.

16

㉠과 ㉡ 자리에 쌓기나무를 하나씩 더 쌓았을 때의 모양은 오른쪽과 같습니다.



17

옆에서 본 방향에서 각 줄에 가장 높은 층수만큼 그린 모양을 찾습니다.

18

앞과 옆에서 본 모양은 각 줄에서 가장 높은 층수만큼 그리면 됩니다.

**19** 위

1	1	3
	㉠	3
		3

위

㉠의 자리에 쌓아 올린 쌓기나무의 수  
 $= 13 - (1 + 1 + 3 + 3 + 3) = 2(\text{개})$   
 왼쪽에서부터 차례로 1칸, 3칸, 3칸만  
 큼 색칠합니다.

**21**

		2
	1	3
1	1	2

위에서 본 모양의 각 칸에 쌓은 쌓기나무  
 의 수를 써넣으면 왼쪽과 같으므로 3차원  
 프린터기에서 나오게 될 쌓기나무는 모두  
 $2 + 1 + 3 + 1 + 1 + 2 = 10(\text{개})$ 입니다.

**22** 위에서 본 모양이 같은 모양은 가, 다이고 이 중에서  
 앞, 옆에서 본 모양이 같은 모양은 다입니다.

**23**

	1
	3
1	1

위에서 본 모양의 각 자리에 쌓은 쌓기나  
 무의 수를 써넣으면 왼쪽과 같습니다.  
 따라서 쌓은 쌓기나무는 모두  
 $1 + 3 + 1 + 1 + 1 = 7(\text{개})$ 입니다.

**25** 다, 라는 모양에 연결큐브 2개를 더 붙여서  
 만든 모양입니다.

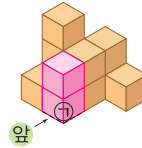
**26** 주어진 모양을 오른쪽 옆으로 눕히면 세 번째 모양과  
 같습니다.



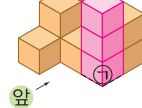
- 27**
- 29** (1) 쌓기나무 한 면의 모양은 정사각형이므로 한 면의  
 넓이는  $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 (2) (위와 아래에 있는 면의 수)  $= 25 \times 2 = 50(\text{개})$   
 (앞과 뒤에 있는 면의 수)  $= 9 \times 2 = 18(\text{개})$   
 (오른쪽과 왼쪽 옆에 있는 면의 수)  $= 9 \times 2 = 18(\text{개})$   
 (3) 쌓기나무 1개의 한 면의 넓이가  $1\text{cm}^2$ 이므로 쌓은  
 모양의 겉넓이는  $50 + 18 + 18 = 86(\text{cm}^2)$ 입니다.

- 대표유형** 2 4 16개 5 39개 6 90개  
**대표유형** 3 7 13개 8 12개 9 12개  
**대표유형** 4 10 ㉠, ㉡ 11 ㉢, ㉣

**1** 위  
 쌓기나무 9개로 쌓은 모양이므로 뒤쪽  
 에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.



**2** 위  
 쌓기나무 10개로 쌓은 모양이므로 뒤쪽  
 에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.



**3** 위  
 쌓기나무 13개로 쌓은 모양이므로 뒤쪽  
 에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.



**4** 만들 수 있는 가장 작은 정육면체는 가로와 세로로 각  
 각 3줄씩 3층으로 쌓은 모양이므로  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{개})$   
 로 쌓아야 합니다.

주어진 모양의 쌓기나무는 1층 : 6개, 2층 : 4개, 3층 :  
 1개로  $6 + 4 + 1 = 11(\text{개})$ 입니다.  
 따라서 더 필요한 쌓기나무는  $27 - 11 = 16(\text{개})$ 입니다.

**5** 만들 수 있는 가장 작은 정육면체는 가로와 세로로 각  
 각 4줄씩 4층으로 쌓은 모양이므로  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{개})$   
 로 쌓아야 합니다.

주어진 모양의 쌓기나무는 1층 : 11개, 2층 : 9개, 3층 :  
 4개, 4층 : 1개로  $11 + 9 + 4 + 1 = 25(\text{개})$ 입니다.  
 따라서 더 필요한 쌓기나무는  $64 - 25 = 39(\text{개})$ 입니다.

**6** 모양을 만드는 데 쌓은 각설탕은  
 1층 : 13개, 2층 : 10개, 3층 : 6개, 4층 : 3개, 5층 : 3개로  
 $13 + 10 + 6 + 3 + 3 = 35(\text{개})$ 입니다.  
 정육면체 모양의 상자 안에 들어가는 각설탕은 모두  
 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{개})$ 이므로 더 필요한 각설탕은  
 $125 - 35 = 90(\text{개})$ 입니다.

**7** 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓기나무의 수를 써 보면

1	1	1
3		1

이므로 쌓기나무를 최대한 사용하려면

### 3 단계 응용력 기르기

22~25쪽

**대표유형** 1 1 위


위

**2** 앞


앞

**3** 옆


옆

1	1	1
2	2	
3	2	1

옆 와 같이 쌓아야 합니다.

→  $1+1+1+2+2+3+2+1=13(\text{개})$

8 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓기나무의 수를 써 보면

	4
1	1

이므로 쌓기나무를 최대 사용하려면

2	4
2	2
1	1

와 같이 쌓아야 합니다.

→  $2+4+2+2+1+1=12(\text{개})$

9 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓기나무의 수를 써 봅니다.

3	3	3
3	3	3
3	3	3

→  $3 \times 9 = 27(\text{개})$

3	1	1
1	3	1
1	1	3

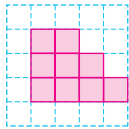
→  $3 \times 3 + 1 \times 6 = 15(\text{개})$

(쌓기나무 수의 차) =  $27 - 15 = 12(\text{개})$

**참고** 최소로 사용하여 쌓는 모양은 여러 가지가 있고, 사용한 쌓기나무는 15개로 같습니다.

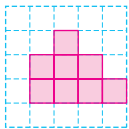
3 1 1	1 1 3	3 1 1
1 3 1	1 3 1	1 1 3
1 1 3	3 1 1	1 3 1
1 1 3	1 3 1	1 3 1
3 1 1	3 1 1	1 1 3
1 3 1	1 1 3	3 1 1

10 1 단계

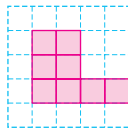


쌓기나무 모양의 앞에서 빛을 비출 때 생기는 그림자의 모양은 쌓기나무 모양을 앞에서 본 모양과 같으므로 왼쪽부터 차례로 3칸, 3칸, 2칸, 1칸을 색칠합니다.

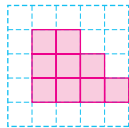
2 단계



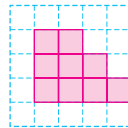
㉠을 빼낼 때



㉡을 빼낼 때



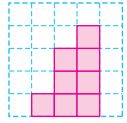
㉢을 빼낼 때



㉣을 빼낼 때

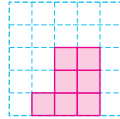
㉠~㉣을 한 개씩 빼낸 후 그림자의 모양을 그려 보면 그림자의 모양이 바뀌지 않는 쌓기나무는 ㉢, ㉣입니다.

11 쌓기나무 모양의 옆에서 빛을 비출 때 생기는 그림자의 모양은 오른쪽과 같습니다.

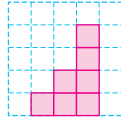


옆에서 비춘 모양

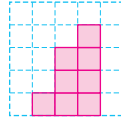
각 쌓기나무를 빼낸 후 생기는 그림자의 모양은 다음과 같습니다.



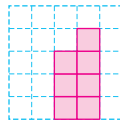
㉠을 빼낼 때



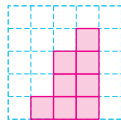
㉡을 빼낼 때



㉢을 빼낼 때



㉣을 빼낼 때



㉤을 빼낼 때

따라서 쌓기나무 하나를 빼내어도 그림자의 모양이 바뀌지 않는 쌓기나무는 ㉢, ㉣입니다.

## 4 단계 단원평가 1회

26~28쪽

1 나

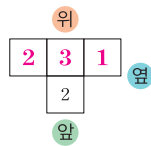
2 ( ) ( )

3

자리	①	②	③	④	⑤
수(개)	2	2	1	3	1

4 9개

5



6

층수	3층	2층	1층
수(개)	1	3	5

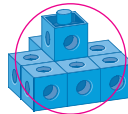
7 9개

8 12개

9 17개

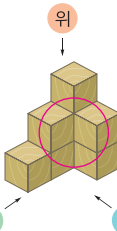
10 ㉠, ㉡

11

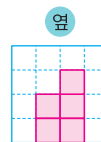
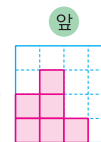
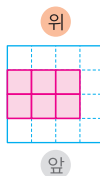


12 3개

13

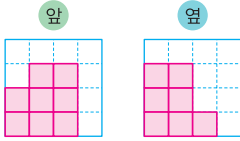


14

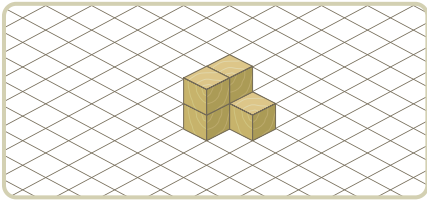




15



16 예



17 12개

18 4개

19 가

20 3개

7  $1+3+5=9(\text{개})$

8 3층 : 2개, 2층 : 4개, 1층 : 6개  $\Rightarrow$  12개

9 3층 : 3개, 2층 : 6개, 1층 : 8개  $\Rightarrow$  17개

10 규칙을 가지고 자리를 옮겨 가며 붙여 봅니다.

12 정육면체에 사용된 쌓기나무는 8개, 오른쪽 모양에 사용된 쌓기나무는 5개입니다.  
따라서 빼낸 쌓기나무는  $8-5=3(\text{개})$ 입니다.

13 위에서 본 모양을 보면 쌓기나무를 1층에 4개를 쌓은 모양입니다. 왼쪽 모양은 1층에 최소 4개를 쌓은 것이고, 오른쪽 모양은 1층에 최소 5개를 쌓은 것이므로 오른쪽 모양은 아닙니다.  
또 앞과 옆에서 본 모양을 보면 알맞은 모양은 왼쪽 모양입니다.

15 각 방향에서 각 줄의 가장 높은 층수만큼 그립니다.

17  $\Rightarrow 1+2+2+1+3+1+1+1=12(\text{개})$ 입니다.

18

	3	3
2	2	2
2	2	2

가장 많은 경우: 18개

$\Rightarrow 18-14=4(\text{개})$

예

	3	3
2	1	1
2	1	1

가장 적은 경우: 14개

19 예 가 : 3층에 2개, 2층에 4개, 1층에 5개이므로 모두  $2+4+5=11(\text{개})$ 입니다.

나 : 3층에 1개, 2층에 3개, 1층에 6개이므로 모두  $1+3+6=10(\text{개})$ 입니다.

따라서 쌓기나무의 수가 더 많은 것은 가입니다.

평가 기준	배점(5점)
가와 나를 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 수를 각각 구했나요?	4점
어느 것이 더 많은지 구했나요?	1점

20 예 왼쪽 그림의 쌓기나무 수의 합은

서술형  $3+3+2+2+2+2=14(\text{개})$ 이고, 오른쪽 모양에 사용된 쌓기나무는  $1+4+6=11(\text{개})$ 이므로 더 쌓아야 하는 쌓기나무는  $14-11=3(\text{개})$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
왼쪽 그림의 쌓기나무의 수를 바르게 구했나요?	2점
오른쪽 모양의 쌓기나무의 수를 바르게 구했나요?	2점
더 필요한 쌓기나무의 수를 바르게 구했나요?	1점

#### 4 단계 단원평가 2회

29~31쪽

1 나

2 7개

3 6, 3, 1, 10

4 10개

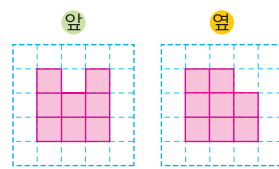
5 14개

6 ㉠

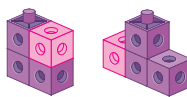
7 마

8 다, 바

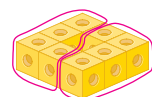
9



10 예



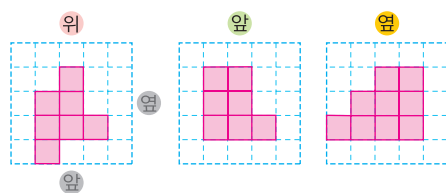
11 예



12 태호

13 4개

14



15 ㉡, ㉢

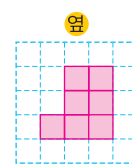
16 (1) 예



(2)



17



18 16개, 13개

19 4개

20  $36\text{cm}^2$

## 정답과 풀이

- 1 가는 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무가 더 있을 수 있으므로 쌓기나무의 수를 정확하게 알 수 없습니다.

2  $\Rightarrow 1+2+1+3=7(\text{개})$

3  $6+3+1=10(\text{개})$

4  $2+1+1+2+1+3=10(\text{개})$

5  $2+1+1+3+2+3+2=14(\text{개})$

- 6 쌓기나무 8개로 쌓은 모양이므로 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

㉠ 위에서 본 모양, ㉡ 옆에서 본 모양

- 7 가 모양을 왼쪽으로 눕혔을 때 마 모양이 됩니다.

- 8 모양에 연결큐브 1개를 붙여 가며 만들면 만들 수 있는 모양은 , 입니다.

- 10 , , , 등 여러 가지가 있습니다.

- 11 모양 2개를 연결하면 모양을 만들 수 있습니다.

12 진선 :  $2+1+3+1+2+2=11(\text{개})$

태호 :  $2+3+4+1+2+1=13(\text{개})$

따라서 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 태호입니다.

13 (쌓은 쌓기나무의 수)  
 $=3+1+1+4+2+3=14(\text{개})$   
 (사용하고 남은 쌓기나무의 수)  
 $=18-14=4(\text{개})$

- 14 쌓기나무 13개로 쌓은 것이므로 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

- 15 ㉡와 ㉢ 조각으로 주어진 쌓기나무 모양을 만들 수 있습니다.

- 17 쌓기나무 10개로 쌓은 모양이므로 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

- 18 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓기나무의 수를 써 봅니다.

- 최대로 사용하려면 오른쪽과 같이 쌓아야 합니다.

2	2	1
3	3	1
3		1

$\Rightarrow 2+2+1+3+3+1+3+1=16(\text{개})$

- 최소로 사용하려면 다음과 같이 쌓아야 합니다.

2	1	1
1	3	1
3		1

또는

1	2	1
1	3	1
3		1

$\Rightarrow 2+1+1+1+3+1+3+1=13(\text{개})$

- 19 예 3층에 놓인 쌓기나무의 수를 알아보려면 그림에서 서술형 3층 이상으로 쌓아 올린 칸 수를 세어 봅니다.

각 자리에 쓰여진 수가 3 이상인 칸은 4칸이므로 3층에 놓인 쌓기나무는 4개입니다.

평가 기준	배점(5점)
각 칸의 숫자의 의미를 이해했나요?	2점
3층에 놓인 쌓기나무의 수를 바르게 구했나요?	3점

- 20 예 위와 아래에 있는 면의 수 :  $6 \times 2 = 12(\text{개})$

서술형 앞과 뒤에 있는 면의 수 :  $6 \times 2 = 12(\text{개})$

오른쪽과 왼쪽 옆에 있는 면의 수 :  $6 \times 2 = 12(\text{개})$

쌓기나무 1개의 한 면의 넓이는  $1\text{cm}^2$ 이므로 쌓은 모양의 겉넓이는  $12 \times 3 = 36(\text{cm}^2)$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
쌓은 모양의 각 방향에 있는 모든 면의 수를 구했나요?	4점
쌓은 모양의 겉넓이를 바르게 구했나요?	1점

## 2

## 비례식과 비례배분

## 1

## 단계 개념 익히기

34~35쪽

1 (1)  $\frac{3}{4}$  (2) 6, 3 (3) 같습니다에 ○표 (4) 비례식

2 (1) 전항, 항 (2) 내항, 외항

3 (1)  $14 \div 4$  (2)  $10, 2 \div 4, 5$ 

4 (1) 3, 8 (2) 5, 2

5 (1)  $1, 32 \div 4, 8$  (2)  $20, 9 \div 3, 60$ 

6 ㉓ 7 ㉔

8 (1)  $3 : 5 = 18 : 30$  (2)  $5 : 8 = 15 : 24$ 9  $3 : 5 = 6 : 10$  또는  $6 : 10 = 3 : 5$ 

4 비에서 전항은 기호 : 앞에 있는 항, 후항은 기호 : 뒤에 있는 항입니다.

6 비율이 같은 두 비를 등호를 사용하여 나타낸 식을 찾습니다.

7  $2 : 3 \Rightarrow \frac{2}{3}$ ,  $\ominus 2 : 5 \Rightarrow \frac{2}{5}$ ,  $\omin� 6 : 9 \Rightarrow \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ , $\omin� 12 : 14 \Rightarrow \frac{12}{14} = \frac{6}{7}$ 따라서  $2 : 3$ 과  $6 : 9$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타내면  $2 : 3 = 6 : 9$  또는  $6 : 9 = 2 : 3$ 입니다.

8 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후항에 씁니다.

9 빵 3개와 달걀 5개의 비  $\Rightarrow 3 : 5 \Rightarrow \frac{3}{5}$ 빵 6개와 달걀 10개의 비  $\Rightarrow 6 : 10 \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 두 비  $3 : 5$ 와  $6 : 10$ 의 비율이 같으므로 비례식으로 나타낼 수 있습니다. $\Rightarrow 3 : 5 = 6 : 10$ 

## 1

## 단계 개념 익히기

36~37쪽

1 (1) 0, 같습니다 (2) 0, 같습니다

2 (1) 2, 4 (2) 8, 4

3 (1)  $32, 12 \div 4$  (2)  $6 \div 4 \div 6$ 

4 (1) 8, 18 (2) 10, 4 5 (1) 16, 32 (2) 6, 48

6 (1) 예  $4 : 6, 6 : 9$  (2) 예  $8 : 14, 12 : 21$ 7 (1) 예  $2 : 6, 1 : 3$  (2) 예  $10 : 16, 5 : 8$ 

8 태운

2 (1) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.

(2) 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.

3 (1) 각 항에 4를 곱한 것입니다.

$$8 \times 4 = 32, 3 \times 4 = 12$$

(2)  $42 \div \square = 7$ 이므로  $\square = 6$ 입니다.

따라서 각 항을 6으로 나눈 것입니다.

$$42 \div 6 = 7, 24 \div 6 = 4$$

4 (1)  $6 : 4 = (6 \times 2) : (4 \times 2) = (6 \times 3) : (4 \times 3)$ 

$$\Rightarrow 6 : 4 = 12 : 8 = 18 : 12$$

(2)  $20 : 16$ 

$$= (20 \div 2) : (16 \div 2) = (20 \div 4) : (16 \div 4)$$

$$\Rightarrow 20 : 16 = 10 : 8 = 5 : 4$$

5 (1)  $\frac{4}{\square} = \frac{1}{4} \Rightarrow \square = 16, 4 : 16 = 8 : 32$ (2)  $\frac{\square}{24} = \frac{1}{4} \Rightarrow \square = 6, 6 : 24 = 12 : 48$ 6 (1) 예  $2 : 3 = (2 \times 2) : (3 \times 2) = 4 : 6$ 

$$= (2 \times 3) : (3 \times 3) = 6 : 9$$

(2) 예  $4 : 7 = (4 \times 2) : (7 \times 2) = 8 : 14$ 

$$= (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21$$

7 (1) 예  $10 : 30 = (10 \div 5) : (30 \div 5) = 2 : 6$ 

$$= (10 \div 10) : (30 \div 10) = 1 : 3$$

(2) 예  $20 : 32 = (20 \div 2) : (32 \div 2) = 10 : 16$ 

$$= (20 \div 4) : (32 \div 4) = 5 : 8$$

8 (가로) : (세로)가 3 : 2인 직사각형을 찾아봅니다.

승현  $\Rightarrow 18 : 15 = (18 \div 3) : (15 \div 3) = 6 : 5$

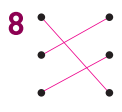
태운  $\Rightarrow 15 : 10 = (15 \div 5) : (10 \div 5) = 3 : 2$

민주  $\Rightarrow 18 : 9 = (18 \div 9) : (9 \div 9) = 2 : 1$



### 1 단계 개념 익히기

38~39쪽

- 1 (1) 10 (2) 10, 13, 8  
 2 (1) 12 (2) 12, 12, 8, 3  
 3 (1) 7 (2) 7, 7, 5, 2  
 4 13, 13, 10, 4, 13      5 20  
 6 (1) 3 : 7 (2) 10 : 9  
 7 3 : 10      8   
 9 (1) 14 : 1 (2) 48 : 25  
 10 3 : 5      11 1 : 1100

- 5 분모 4와 5의 최소공배수인 20을 곱합니다.  
 6 (1)  $\frac{1}{7} : \frac{1}{3} = (\frac{1}{7} \times 21) : (\frac{1}{3} \times 21) = 3 : 7$   
 (2)  $\frac{5}{6} : \frac{3}{4} = (\frac{5}{6} \times 12) : (\frac{3}{4} \times 12) = 10 : 9$   
 7  $27 : 90 = (27 \div 9) : (90 \div 9) = 3 : 10$   
 8 소수 한 자리 수는 각 항에 10을, 소수 두 자리 수는 각 항에 100을 곱하여 자연수로 나타냅니다.  
 $1.7 : 2.3 = (1.7 \times 10) : (2.3 \times 10) = 17 : 23$   
 $0.23 : 1.7 = (0.23 \times 100) : (1.7 \times 100) = 23 : 170$   
 $0.23 : 0.17 = (0.23 \times 100) : (0.17 \times 100) = 23 : 17$   
 10 ① 비로 나타냅니다.  
 (우유) : (주스) =  $1\frac{1}{2} : 2.5$   
 ② 대분수를 가분수로, 소수를 분수로 고칩니다.  
 $1\frac{1}{2} : 2.5 = \frac{3}{2} : \frac{25}{10}$   
 ③ 각 항에 분모 2와 10의 최소공배수인 10을 곱합니다.  
 $\frac{3}{2} : \frac{25}{10} = (\frac{3}{2} \times 10) : (\frac{25}{10} \times 10) = 15 : 25$   
 ④ 각 항을 15와 25의 최대공약수인 5로 나눕니다.  
 $15 : 25 = (15 \div 5) : (25 \div 5) = 3 : 5$   
 11 ① 각 항에 10을 곱하여 소수를 자연수로 바꾸어 줍니다.  
 $\rightarrow 3.5 : 3850 = (3.5 \times 10) : (3850 \times 10)$   
 $= 35 : 38500$   
 ② 35와 38500의 최대공약수인 35로 각 항을 나누어 줍니다.  
 $\rightarrow 35 : 38500 = (35 \div 35) : (38500 \div 35)$   
 $= 1 : 1100$

### 1 단계 개념 익히기

40~41쪽

- 1 (1) 21, 42 (2) 7, 42 (3) 같습니다에 ○표  
 2 45, 45 / ○      3 16, 48, 48, 12  
 4 (1) 90 (2) 90 (3) 비례식입니다.  
 5 ㉠, ㉡      6 (1) 20 (2) 10 (3) 39 (4) 100  
 7 144      8  $\frac{1}{4}$       9 4살

- 5 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 경우를 찾습니다.  
 ㉠ 외항의 곱은 20, 내항의 곱은 5  $\rightarrow$  다릅니다.  
 ㉡ 외항의 곱은 30, 내항의 곱은 30  $\rightarrow$  같습니다.  
 ㉢ 외항의 곱은 90, 내항의 곱은 30  $\rightarrow$  다릅니다.  
 ㉣ 외항의 곱은 54, 내항의 곱은 54  $\rightarrow$  같습니다.  
 6 (1)  $6 \times \square = 5 \times 24, 6 \times \square = 120,$   
 $\square = 120 \div 6 = 20$   
 (2)  $2 \times 35 = 7 \times \square, 7 \times \square = 70,$   
 $\square = 70 \div 7 = 10$   
 (3)  $27 \times 13 = \square \times 9, \square \times 9 = 351,$   
 $\square = 351 \div 9 = 39$   
 (4)  $\square \times 3 = 75 \times 4, \square \times 3 = 300,$   
 $\square = 300 \div 3 = 100$   
 7  $8 \times \textcircled{A}$ 는 내항의 곱이므로  
 $8 \times \textcircled{A} = (\text{내항의 곱}) = (\text{외항의 곱})$   
 $\rightarrow 8 \times \textcircled{A} = 24 \times 6 = 144$   
 8 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $3 \times \frac{5}{6} = \square \times 10, \frac{5}{2} = \square \times 10$   
 $\square = \frac{5}{2} \div 10, \square = \frac{5}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{4}$   
 9 외항의 곱은  $8 \times 6 = 48$ 이므로 내항의 곱인  
 $12 \times \square$ 도 48입니다.  
 $12 \times \square = 48, \square = 48 \div 12 = 4(\text{살})$

### 1 단계 개념 익히기

42~43쪽

- 1 (1) 4 / 4, 20, 10 (2) 10  
 2 (1) 1000 (2) 4 / 4, 4, 4000 (3) 4000  
 3 (1) ( ○ ) (2) 32분  
 (   )  
 4 (1)  $5 : 7 = \square : 28$  (2) 20 cm  
 5 90송이      6 85바퀴      7 5분



- 3** (1) 물통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 □분이라 놓고 비례식을 세우면  
(시간) : (물의 양)  $\Rightarrow 8 : 20 = \square : 80$   
(2)  $8 : 20 = \square : 80$   
 $\Rightarrow 8 \times 80 = 20 \times \square, 20 \times \square = 640,$   
 $\square = 640 \div 20, \square = 32$
- 4** (2)  $5 : 7 = \square : 28$   
 $\Rightarrow 5 \times 28 = 7 \times \square, 7 \times \square = 140,$   
 $\square = 140 \div 7, \square = 20(\text{cm})$
- 5** (장미) : (튤립) =  $5 : 3$ 이므로 튤립의 수를 □송이라 놓고 비례식을 세우면  $5 : 3 = 150 : \square$ 입니다.  
 $5 : 3 = 150 : \square$   
 $\Rightarrow 5 \times \square = 3 \times 150, \square = 450 \div 5, \square = 90$
- 6** ㉔ 톱니바퀴가 51바퀴 도는 동안 ㉓ 톱니바퀴가 □바퀴 돈다고 할 때  $3 : 5 = 51 : \square$   
 $\Rightarrow 3 \times \square = 5 \times 51, 3 \times \square = 255,$   
 $\square = 255 \div 3, \square = 85$
- 7** 마을까지 가는 데 걸리는 시간을 □분이라 놓고 비례식을 세우면  
(거리) : (시간) =  $240 : 3 = 400 : \square$   
 $\Rightarrow 240 \times \square = 3 \times 400, 240 \times \square = 1200,$   
 $\square = 1200 \div 240, \square = 5$

## 2 단계 기본기 다지기

44~49쪽

- 1** ㉠ **2** ㉡ 2, 5, 6, 15 **3** ㉣  
**4** (1)  $2 : 15 = 4 : 30$  (2)  $3 : 5 = 9 : 15$   
**5** 8, 2, 5 **6** 3g, 6g  
**7** (위에서부터) 6, 5, 6  
**8**  $8 : 14, 12 : 21, 16 : 28$  **9** 3개  
**10** 재영 **11**  $12 : 5$  **12**  $25 : 39$   
**13** 41 **14**  $13 : 11$  **15**  $3 : 4$   
**16**  $5 : 3$  **17**  $7 : 3$  **18** 4  
**19** 112 **20** ✕

- 21** **방법 1** ㉡ 사과 20개의 가격을 □원이라고 하면  
 $4 : 5000 = 20 : \square$ 에서  $4 \times 5 = 20$ 이므로  
 $\square = 5000 \times 5, \square = 25000$ 입니다.  
따라서 사과 20개의 가격은 25000원입니다.

**방법 2** ㉡ 사과 20개의 가격을 □원이라고 하면  
 $4 : 5000 = 20 : \square$ 에서  $4 \times \square = 5000 \times 20,$   
 $4 \times \square = 100000, \square = 25000$ 입니다.  
따라서 사과 20개의 가격은 25000원입니다.

- 22** ㉡ **23** ㉡  $3 : 5 = 12 : 20$   
**24** 30명 **25** 1200 kg **26**  $48 \text{ cm}^2$   
**27**  $16 \text{ cm}^2$  **28** 15 cm **29** 4 cm  
**30** 62500원 **31** 2시간 30분  
**32** 오후 6시 10분 **33** 180000원  
**34** 720 L **35**  $3 : 10$  **36**  $\frac{1}{6}$   
**37**  $3 : 1$

- 1** 비례식은 비율이 같은 두 비를 등호를 사용하여 나타낸 식이므로 ㉡입니다.

**2**  $2 : 5 \Rightarrow \frac{2}{5}, 6 : 10 \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{3}{5},$

$8 : 15 \Rightarrow \frac{8}{15}, 6 : 15 \Rightarrow \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

2 : 5와 6 : 15의 비율이 같으므로 비례식으로 나타내면  $2 : 5 = 6 : 15$  또는  $6 : 15 = 2 : 5$ 입니다.

- 3** 등호(=)의 양쪽에 있는 비의 비율이 같은 식을 찾으면  $5 : 6 = 10 : 12, 30 : 45 = 60 : 90$ 이므로 ㉣이 나옵니다.

- 4** 비율을 비로 나타낼 때에는 분자를 전항에, 분모를 후항에 씁니다.

(1)  $\frac{2}{15} \Rightarrow 2 : 15, \frac{4}{30} \Rightarrow 4 : 30$

따라서  $\frac{2}{15} = \frac{4}{30} \Rightarrow 2 : 15 = 4 : 30$ 입니다.

(2)  $\frac{3}{5} \Rightarrow 3 : 5, \frac{9}{15} \Rightarrow 9 : 15$

따라서  $\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \Rightarrow 3 : 5 = 9 : 15$ 입니다.

- 5** ㉠ :  $20 =$  ㉣ : ㉡에서 내항의 곱이 40이므로  
 $20 \times \text{㉣} = 40, \text{㉣} = 2$ 이고, 비의 값이  $\frac{2}{5}$ 이므로  
 $\frac{\text{㉠}}{20} = \frac{2}{5} \Rightarrow \text{㉠} = 8, \frac{2}{\text{㉡}} = \frac{2}{5} \Rightarrow \text{㉡} = 5$ 입니다.

- 6** ㉠은 받침점으로부터 4칸을 간 곳이고, ㉣은 받침점으로부터 2칸을 간 곳이므로 ㉡ : ㉣ =  $2 : 4$ 입니다.

㉠ : ㉣ =  $2 : 4$ 이고  $2 : 4 \Rightarrow \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이므로



㉠ : ㉡의 비율은  $\frac{1}{2}$ 입니다.

따라서  $3 : 6 \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 이므로 ㉠은 3g, ㉡은 6g입니다.

**7**  $72 : 30 = (72 \div 6) : (30 \div 6) = 12 : 5$

**8**  $4 : 7 = (4 \times 2) : (7 \times 2) = 8 : 14,$   
 $4 : 7 = (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21,$   
 $4 : 7 = (4 \times 4) : (7 \times 4) = 16 : 28,$   
 $4 : 7 = (4 \times 5) : (7 \times 5) = 20 : 35, \dots\dots$   
 따라서 조건에 맞는 비는  $8 : 14, 12 : 21, 16 : 28$ 입니다.

**9** 예  $15 : 45 = (15 \div 3) : (45 \div 3) = 5 : 15,$   
 서술형  $15 : 45 = (15 \div 5) : (45 \div 5) = 3 : 9,$   
 $15 : 45 = (15 \div 15) : (45 \div 15) = 1 : 3,$   
 따라서 15 : 45와 비율이 같은 자연수의 비는 5 : 15, 3 : 9, 1 : 3으로 모두 3개입니다.

단계	문제 해결 과정
①	비의 성질을 알고 있나요?
②	같은 수로 나누어 15 : 45와 비율이 같은 자연수의 비의 개수를 바르게 구했나요?

**10** 은미  $\Rightarrow 8 : 6 = (8 \div 2) : (6 \div 2) = 4 : 3$   
 재영  $\Rightarrow 12 : 8 = (12 \div 4) : (8 \div 4) = 3 : 2$   
 창수  $\Rightarrow 16 : 12 = (16 \div 4) : (12 \div 4) = 4 : 3$   
 하정  $\Rightarrow 20 : 18 = (20 \div 2) : (18 \div 2) = 10 : 9$   
 따라서 태극기를 3 : 2가 되도록 그린 사람은 재영입니다.

**11**  $0.4 : \frac{1}{6} = \frac{4}{10} : \frac{1}{6}$   
 $= (\frac{4}{10} \times 30) : (\frac{1}{6} \times 30) = 12 : 5$

**12**  $1\frac{2}{3} : 2\frac{3}{5} = \frac{5}{3} : \frac{13}{5}$   
 $= (\frac{5}{3} \times 15) : (\frac{13}{5} \times 15) = 25 : 39$

**13**  $\frac{4}{9} : \frac{7}{15} = (\frac{4}{9} \times 45) : (\frac{7}{15} \times 45) = 20 : 21$   
 $\Rightarrow (\text{전항}) + (\text{후항}) = 20 + 21 = 41$

**14** (여학생 수)  $= 240 - 130 = 110$ (명)  
 $\Rightarrow$  (남학생) : (여학생)  $= 130 : 110$   
 $= (130 \div 10) : (110 \div 10)$   
 $= 13 : 11$

**15** 밑변이 21cm일 때 높이는 28cm입니다.  
 $\Rightarrow 21 : 28 = (21 \div 7) : (28 \div 7) = 3 : 4$

**16** 1분 동안에 희정이는 전체의  $\frac{1}{12}$ , 수민이는 전체의  $\frac{1}{20}$ 만큼 타자를칩니다.

(희정) : (수민)  $= \frac{1}{12} : \frac{1}{20}$   
 $= (\frac{1}{12} \times 60) : (\frac{1}{20} \times 60) = 5 : 3$

**17** (밀가루) : (물)  $= 3\frac{1}{2} : 1.5 = 3.5 : 1.5$   
 $= (3.5 \times 10) : (1.5 \times 10) = 35 : 15$   
 $= (35 \div 5) : (15 \div 5) = 7 : 3$

**18** 5와 4의 최소공배수는 20이므로  
 $\frac{\square}{5} : \frac{9}{4} = (\frac{\square}{5} \times 20) : (\frac{9}{4} \times 20)$   
 $= (\square \times 4) : 45 = 16 : 45$ 입니다.  
 따라서  $\square \times 4 = 16, \square = 16 \div 4 = 4$ 이므로  $\square$  안에 알맞은 수는 4입니다.

**19** 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $28 \times \square = 16 \times 7 = 112$ 입니다.

**20**  $\frac{2}{3} : \square = \frac{1}{2} : 9 \Rightarrow \square \times \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times 9,$   
 $\square \times \frac{1}{2} = 6, \square = 6 \div \frac{1}{2} = 6 \times 2 = 12$   
 $\cdot \square : 0.4 = 25 : 1 \Rightarrow \square \times 1 = 0.4 \times 25, \square = 10$

단계	문제 해결 과정
①	비의 성질을 이용하여 바르게 설명했나요?
②	비례식의 성질을 이용하여 바르게 설명했나요?

**22** ㉠  $3 \times \square = 5 \times 12, 3 \times \square = 60, \square = 60 \div 3 = 20$   
 ㉡  $200 \times \square = 65 \times 40, 200 \times \square = 2600,$   
 $\square = 2600 \div 200 = 13$   
 ㉢  $3 \times \square = 4.2 \times 5, 3 \times \square = 21, \square = 21 \div 3 = 7$   
 ㉣  $\frac{4}{9} \times \square = 2\frac{2}{5} \times 5, \frac{4}{9} \times \square = 12,$   
 $\square = 12 \div \frac{4}{9} = 12 \times \frac{9}{4} = 27$

**23** 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같다는 성질을 이용합니다.  
 곱이 같은 두 쌍의 숫자 카드를 고르면  
 $3 \times 20 = 60, 5 \times 12 = 60$ 이므로 비례식을  
 $3 : 5 = 12 : 20, 3 : 12 = 5 : 20, \dots\dots$ 으로 만들 수 있습니다.



- 24** 재형이네 반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라고 하면  
 $30 : 9 = 100 : \square$ ,  $30 \times \square = 9 \times 100$ ,  
 $30 \times \square = 900$ ,  $\square = 900 \div 30 = 30$ 입니다.  
 따라서 재형이네 반 전체 학생은 30명입니다.
- 25** (팔) : (콩) = 10 : 7이므로  
 팔의 생산량을  $\square$ kg이라고 하면  
 $10 : 7 = \square : 840$ ,  $7 \times \square = 10 \times 840$ ,  
 $7 \times \square = 8400$ ,  $\square = 8400 \div 7 = 1200$ 입니다.  
 따라서 팔의 생산량은 1200kg입니다.
- 26** 색칠하지 않은 부분은 전체의  $100 - 40 = 60(\%)$ 이므로  
 색칠한 부분과 색칠하지 않은 부분의 넓이의 비는  
 $40 : 60 = 2 : 3$ 입니다.  
 색칠한 부분의 넓이를  $\square \text{cm}^2$ 라고 하면  
 $2 : 3 = \square : 72$ ,  $3 \times \square = 2 \times 72$ ,  
 $3 \times \square = 144$ ,  $\square = 144 \div 3 = 48$ 입니다.  
 따라서 색칠한 부분의 넓이는  $48 \text{cm}^2$ 입니다.
- 27** 가와 나의 넓이의 비는 가와 나의 가로와 세로의 비와 같은  
 $9 : 4$ 이므로 나의 넓이를  $\square \text{cm}^2$ 라고 하면  
 $9 : 4 = 36 : \square$ ,  $9 \times \square = 4 \times 36$ ,  $9 \times \square = 144$ ,  
 $\square = 144 \div 9 = 16$   
 따라서 나의 넓이는  $16 \text{cm}^2$ 입니다.
- 28** 삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle DEF$ 는 높이가 같으므로 두  
 삼각형의 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같습니다.  
 선분  $BC$ 의 길이를  $\square \text{cm}$ 라고 하면  
 $5 : 4 = \square : 12$ ,  $4 \times \square = 5 \times 12$ ,  $4 \times \square = 60$ ,  
 $\square = 60 \div 4 = 15$   
 따라서 선분  $BC$ 의 길이는 15cm입니다.
- 29** (가의 넓이) =  $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$   
 나의 한 변의 길이를  $\square \text{cm}$ 라고 하면  
 (나의 넓이) =  $(\square \times \square) \text{cm}^2$ 이므로  
 $1 : 4 = 4 : (\square \times \square)$ ,  $\square \times \square = 16$ ,  $\square = 4$ 입니다.  
 따라서 나의 한 변의 길이는 4cm입니다.
- 30** 1년 동안 1250000원을 예금하여 얻는 이자를  $\square$ 원이  
 라고 하면  $10000 : 500 = 1250000 : \square$ ,  
 $10000 \times \square = 500 \times 1250000$ ,  
 $10000 \times \square = 625000000$ ,  $\square = 62500$ 입니다.  
 따라서 1년 동안 1250000원을 예금하면 이자는  
 62500원입니다.
- 31** 750km를 가는 데 걸리는 시간을  $\square$ 시간이라고 하면  
 $1 : 300 = \square : 750$ ,  $300 \times \square = 750$ ,  $\square = 2.5$ 입니다.  
 2.5시간은 2시간 30분이므로 750km를 가는 데 걸  
 리는 시간은 2시간 30분입니다.

- 32** 하루는 24시간이고, 정오부터 다음날 오후 6시까지의  
 시간은  $24 + 6 = 30(\text{시간})$ 입니다.  
 30시간 동안 빨라진 시간을  $\square$ 분이라고 하면  
 $24 : 8 = 30 : \square$ ,  $24 \times \square = 8 \times 30$ ,  
 $24 \times \square = 240$ ,  $\square = 240 \div 24 = 10$ 입니다.  
 따라서 다음날 오후 6시에 이 시계가 가리키는 시각은  
 오후 6시 + 10분 = 오후 6시 10분입니다.
- 33** 환전해야 하는 우리나라 돈을  $\square$ 원이라고 하면  
 $1 : 180 = 1000 : \square$ ,  $1 \times \square = 180 \times 1000$ ,  
 $\square = 180000$   
 따라서 1000위안을 환전하려면 우리나라 돈 180000  
 원을 내야 합니다.
- 34** 물의 높이의 비와 물의 양의 비는 같습니다.  
 더 부어야 하는 물의 높이는  $3 - 1.8 = 1.2(\text{m})$ 이므로  
 수조에 담겨 있는 물의 양을  $\square \text{L}$ 라고 하면  
 $1.2 : 1.8 = 480 : \square$ ,  $1.2 \times \square = 1.8 \times 480$ ,  
 $1.2 \times \square = 864$ ,  $\square = 864 \div 1.2 = 720$   
 따라서 수조에 담겨 있는 물의 양은 720L입니다.
- 35**  $\textcircled{A} \times \frac{2}{3} = \textcircled{B} \times \frac{1}{5}$ 을 비례식으로 나타내면  
 $\textcircled{A} : \textcircled{B} = \frac{1}{5} : \frac{2}{3}$ 이고, 가장 간단한 자연수의 비로 나  
 타내면  $\textcircled{A} : \textcircled{B} = (\frac{1}{5} \times 15) : (\frac{2}{3} \times 15) = 3 : 10$ 입  
 니다.
- 36**  $\textcircled{A} \times \frac{3}{5} = \textcircled{B} \times \frac{1}{10}$ 을 비례식으로 나타내면  
 $\textcircled{A} : \textcircled{B} = \frac{1}{10} : \frac{3}{5} = (\frac{1}{10} \times 10) : (\frac{3}{5} \times 10) = 1 : 6$   
 입니다.  
 $\rightarrow \frac{\textcircled{A}}{\textcircled{B}} = \frac{1}{6}$
- 37** 예  $\textcircled{A} \times \frac{7}{10} = \textcircled{B} \times 2.1$ 이므로  
 서술형  $\textcircled{A} : \textcircled{B} = 2.1 : \frac{7}{10}$ 입니다.  
 따라서 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면  
 $\textcircled{A} : \textcircled{B} = 2.1 : \frac{7}{10} = (2.1 \times 10) : (\frac{7}{10} \times 10)$   
 $= 21 : 7 = (21 \div 7) : (7 \div 7) = 3 : 1$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	두 곱셈식을 비례식으로 나타냈나요?
②	$\textcircled{A} : \textcircled{B}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 바르게 나타 냈나요?

**1 단계 개념 익히기**

50~51쪽

**1** (1)

전체 길이	9	18	27	36	45
정은	4	8	12	16	20
서현	5	10	15	20	25

(2) 20, 25

**2** (1) 2, 2 / 5, 5 (2) 2, 10 / 5, 25**3** (1) 4자루 (2)  $\frac{1}{3}$  (3)  $\frac{2}{3}$ **4**  $\frac{3}{10}$ , 15 / 3,  $\frac{7}{10}$ , 35**5** (1) 2, 6 (2) 10, 8 **6** 24개, 18개**7** 3200원 **8** 130 km**1** (2) 정은:  $45 \times \frac{4}{9} = 20(\text{cm})$ ,서현:  $45 \times \frac{5}{9} = 25(\text{cm})$ **3** (1) 연필이 6자루라면 미영이는 2자루를 가질 수 있으므로 연필이 12자루이면 4자루를 가지게 됩니다.(2) 전체 12자루 중의 4자루이므로  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ 입니다.(3) 전체 12자루 중의 8자루이므로  $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ 입니다.**5** (1)  $8 \times \frac{1}{1+3} = 8 \times \frac{1}{4} = 2$ , $8 \times \frac{3}{1+3} = 8 \times \frac{3}{4} = 6$ (2)  $18 \times \frac{5}{5+4} = 18 \times \frac{5}{9} = 10$ , $18 \times \frac{4}{5+4} = 18 \times \frac{4}{9} = 8$ **6** 지성:  $42 \times \frac{4}{4+3} = 42 \times \frac{4}{7} = 24(\text{개})$ 연아:  $42 \times \frac{3}{4+3} = 42 \times \frac{3}{7} = 18(\text{개})$ **7** 진아:  $6000 \times \frac{8}{8+7} = 6000 \times \frac{8}{15} = 3200(\text{원})$ **8** (말을 타고 가는 거리) : (걸어서 가는 거리) = 10 : 3  
→ (말을 타고 가는 거리) $= 169 \times \frac{10}{10+3} = 169 \times \frac{10}{13} = 130(\text{km})$ **1 단계 개념 익히기**

52~53쪽

**1** (1) 8 (2) 7 (3) 8, 8000 (4) 7, 7000**2** (1) 2 (2) 10 (3) 21 (4) 28

**3**

전체 가루(kg)	8	10	12
밀가루(kg)	5	9	7
콩가루(kg)	3	1	5
비(밀가루:콩가루)	5 : 3	9 : 1	7 : 5

**4** (1) 2, 3 (2) 40장, 60장

**5**

상자	가	나
분수	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
사과의 수(개)	60	120

**6** 720 g**7** 7 : 5**8** 504 g, 216 g**2** (2)  $14 \times \frac{5}{2+5} = 14 \times \frac{5}{7} = 10(\text{개})$ (3) (규원) : (다영) = 2 : 5이므로 2 : 5 = 6 : 15입니다.  
따라서 전체 구슬의 수는 6 + 15 = 21(개)입니다.(4) (규원) : (다영) = 2 : 5이므로 2 : 5 = 8 : 20입니다.  
따라서 전체 구슬의 수는 8 + 20 = 28(개)입니다.**4** (1) 가 : 나 = 4 : 6 = 2 : 3(2) 가:  $100 \times \frac{2}{5} = 40(\text{장})$ , 나:  $100 \times \frac{3}{5} = 60(\text{장})$ **5** 가:  $\frac{2}{2+4} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ , 나:  $\frac{4}{2+4} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ 가:  $180 \times \frac{1}{3} = 60(\text{개})$ , 나:  $180 \times \frac{2}{3} = 120(\text{개})$ **6** 나누기 전의 찰흙의 양을 □g이라고 하면 $\square \times \frac{3}{8} = 270$ ,  $\square = 270 \div \frac{3}{8} = 270 \times \frac{8}{3} = 720$ **7** 미영이가 가진 초콜릿의 수는 전체의  $\frac{70}{120} = \frac{7}{12}$ 이고,주연이가 가진 초콜릿의 수는 전체의  $\frac{50}{120} = \frac{5}{12}$ 입니다.→ (미영) : (주연) =  $\frac{7}{12} : \frac{5}{12} = 7 : 5$ **8** 밀가루:  $720 \times \frac{7}{7+3} = 720 \times \frac{7}{10} = 504(\text{g})$ 우유:  $720 \times \frac{3}{7+3} = 720 \times \frac{3}{10} = 216(\text{g})$



## 2 단계 기본기 다지기

54~55쪽

- 1 140, 100      2 30m, 6m  
3 9000원, 6000원      4 1000m, 800m  
5 150g      6 35cm, 20cm  
7  $54\text{cm}^2$       8 20, 32      9  $18\text{m}^2$   
10 28장      11 175      12 45개  
13 5600원

- 1  $240 \times \frac{7}{7+5} = 240 \times \frac{7}{12} = 140$ ,  
 $240 \times \frac{5}{7+5} = 240 \times \frac{5}{12} = 100$   
2  $36 \times \frac{5}{5+1} = 36 \times \frac{5}{6} = 30(\text{m})$ ,  
 $36 \times \frac{1}{5+1} = 36 \times \frac{1}{6} = 6(\text{m})$   
3 언니 :  $15000 \times \frac{3}{3+2} = 15000 \times \frac{3}{5} = 9000(\text{원})$   
수현 :  $15000 \times \frac{2}{3+2} = 15000 \times \frac{2}{5} = 6000(\text{원})$   
4 병석 :  $1800 \times \frac{5}{5+4} = 1800 \times \frac{5}{9} = 1000(\text{m})$   
은주 :  $1800 \times \frac{4}{5+4} = 1800 \times \frac{4}{9} = 800(\text{m})$   
5 소금 :  $400 \times \frac{3}{3+5} = 400 \times \frac{3}{8} = 150(\text{g})$   
6 예 (가로)+(세로) =  $110 \div 2 = 55(\text{cm})$   
서슬형 가로 :  $55 \times \frac{7}{7+4} = 55 \times \frac{7}{11} = 35(\text{cm})$   
세로 :  $55 \times \frac{4}{7+4} = 55 \times \frac{4}{11} = 20(\text{cm})$

단계	문제 해결 과정
①	가로와 세로의 합을 구했나요?
②	가로와 세로의 길이를 각각 구했나요?

- 7 삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle DEF$ 는 높이가 같고 밑변의 길이의 비는 5 : 6입니다.  
따라서 두 삼각형의 넓이의 비는 밑변의 길이의 비와 같은 5 : 6이므로 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는  
 $99 \times \frac{6}{5+6} = 99 \times \frac{6}{11} = 54(\text{cm}^2)$ 입니다.  
참고 삼각형  $\triangle ABC$ 와 삼각형  $\triangle DEF$ 의 높이를 ★cm라고 하면 넓이의 비는  
 $(5 \times \star \div 2) : (6 \times \star \div 2) = 5 : 6$ 입니다.

## 14 수학 6-2

$$8 \quad 1\frac{1}{4} : 2 = \frac{5}{4} : 2 = (\frac{5}{4} \times 4) : (2 \times 4) = 5 : 8$$

$$\Rightarrow 52 \times \frac{5}{5+8} = 52 \times \frac{5}{13} = 20,$$

$$52 \times \frac{8}{5+8} = 52 \times \frac{8}{13} = 32$$

$$9 \quad (\text{장미}) : (\text{튤립}) = 20 : 15 \\ = (20 \div 5) : (15 \div 5) = 4 : 3$$

$$\text{튤립} : 42 \times \frac{3}{4+3} = 42 \times \frac{3}{7} = 18(\text{m}^2)$$

$$10 \quad (\text{유라}) : (\text{승현}) = \frac{1}{3} : \frac{1}{7} \\ = (\frac{1}{3} \times 21) : (\frac{1}{7} \times 21) = 7 : 3$$

$$\text{유라} : 70 \times \frac{7}{10} = 49(\text{장}), \text{승현} : 70 \times \frac{3}{10} = 21(\text{장})$$

→ 유라는 승현이보다  $49 - 21 = 28(\text{장})$  더 많이 모았습니다.

$$11 \quad \text{어떤 수를 } \square \text{라고 하면} \\ \square \times \frac{3}{7} = 75, \square = 75 \div \frac{3}{7} = 75 \times \frac{7}{3} = 175 \text{입니다.}$$

$$12 \quad \text{두 사람이 넣은 화살의 수를 } \square \text{개라고 하면} \\ \square \times \frac{5}{9} = 25, \square = 25 \div \frac{5}{9} = 25 \times \frac{9}{5} = 45 \text{입니다.}$$

따라서 두 사람이 넣은 화살은 모두 45개입니다.

$$13 \quad (\text{준호}) : (\text{민호}) = \frac{3}{4} : \frac{5}{12} \\ = (\frac{3}{4} \times 12) : (\frac{5}{12} \times 12) = 9 : 5$$

두 사람이 모은 돈을 모두  $\square$ 원이라고 하면

$$\square \times \frac{9}{14} = 3600,$$

$$\square = 3600 \div \frac{9}{14} = 3600 \times \frac{14}{9} = 5600 \text{입니다.}$$

따라서 두 사람이 모은 돈은 모두 5600원입니다.

## 3 단계 응용력 기르기

56~60쪽

대표유형 ① 1 8      2 4      3  $33\text{cm}$

대표유형 ② 4  $6 : 5$       5  $3 : 10$       6  $24\text{cm}^2$

대표유형 ③ 7  $4 : 5$       8  $2 : 3$       9 10바퀴

대표유형 ④ 10 60만 원      11 256 kg      12 6만 원

대표유형 ⑤ 13 1200 m      14 3200 m

- 1  $5 : (7 + \square) = 20 : 60$ 에서  $7 + \square = \bullet$ 라고 하면  
 $5 : \bullet = 20 : 60$ ,  $\bullet \times 20 = 5 \times 60$ ,  
 $\bullet \times 20 = 300$ ,  $\bullet = 15$ 입니다.  
따라서  $7 + \square = 15$ ,  $\square = 8$ 입니다.  
**다른 풀이** 비의 성질을 이용합니다.  
 $5 \times 4 = 20$ 이므로  $(7 + \square) \times 4 = 60$ ,  
 $7 + \square = 60 \div 4$ ,  $7 + \square = 15$ ,  $\square = 8$ 입니다.
- 2  $(9 + \square) : 6 = 65 : 30$ 에서  $9 + \square = \bullet$ 라고 하면  
 $\bullet : 6 = 65 : 30$ ,  $\bullet \times 30 = 6 \times 65$ ,  
 $\bullet \times 30 = 390$ ,  $\bullet = 13$ 입니다.  
따라서  $9 + \square = 13$ ,  $\square = 4$ 입니다.  
**다른 풀이** 비의 성질을 이용합니다.  
 $6 \times 5 = 30$ 이므로  $(9 + \square) \times 5 = 65$ ,  
 $9 + \square = 65 \div 5$ ,  $9 + \square = 13$ ,  $\square = 4$ 입니다.
- 3 미영이가 가져야 하는 색 테이프의 길이를  $\square$ cm라고 하면  
(우진 + 미영) : (선우) = 7 : 4이므로  
 $(30 + \square) : 36 = 7 : 4$ 입니다.  
 $30 + \square = \bullet$ 라고 하면  
 $\bullet : 36 = 7 : 4$ ,  $\bullet \times 4 = 36 \times 7$ ,  $\bullet \times 4 = 252$ ,  
 $\bullet = 252 \div 4$ ,  $\bullet = 63$ 이므로  
 $30 + \square = 63$ ,  $\square = 33$ 입니다.  
따라서 미영이는 색 테이프를 33cm 가져야 합니다.
- 4 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉔의  $\frac{1}{2}$ 이고, ㉕의  $\frac{3}{5}$ 이므로  
곱셈식으로 나타내면  $㉔ \times \frac{1}{2} = ㉕ \times \frac{3}{5}$ 입니다.  
 $\Rightarrow ㉔ : ㉕ = \frac{3}{5} : \frac{1}{2} = (\frac{3}{5} \times 10) : (\frac{1}{2} \times 10) = 6 : 5$
- 5 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉔의  $\frac{2}{3}$ 이고, ㉕의  $\frac{1}{5}$ 이므로  
 $㉔ \times \frac{2}{3} = ㉕ \times \frac{1}{5}$ 입니다.  
 $\Rightarrow ㉔ : ㉕ = \frac{1}{5} : \frac{2}{3} = (\frac{1}{5} \times 15) : (\frac{2}{3} \times 15) = 3 : 10$
- 6 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉔의  $\frac{3}{8}$ 이고, ㉕의  $\frac{1}{2}$ 이므로  
 $㉔ \times \frac{3}{8} = ㉕ \times \frac{1}{2}$ 입니다.  
 $\Rightarrow ㉔ : ㉕ = \frac{1}{2} : \frac{3}{8} = (\frac{1}{2} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8) = 4 : 3$   
㉕의 넓이를  $\square$ cm<sup>2</sup>라고 하면  
 $4 : 3 = 32 : \square$ ,  $4 \times \square = 3 \times 32$ ,  
 $4 \times \square = 96$ ,  $\square = 96 \div 4$ ,  $\square = 24$   
따라서 ㉕의 넓이는 24cm<sup>2</sup>입니다.

**다른 풀이** 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉔의  $\frac{3}{8}$ 이고,

㉕의  $\frac{1}{2}$ 이므로  $㉔ \times \frac{3}{8} = ㉕ \times \frac{1}{2}$ 입니다.

㉔의 넓이가 32cm<sup>2</sup>이므로  $32 \times \frac{3}{8} = ㉕ \times \frac{1}{2}$ ,

$12 = ㉕ \times \frac{1}{2}$ ,  $㉕ = 24$ cm<sup>2</sup>입니다.

- 7 톱니바퀴 ㉔의 맞물린 톱니 수 : 20 × (㉔의 회전수)  
톱니바퀴 ㉕의 맞물린 톱니 수 : 16 × (㉕의 회전수)  
두 톱니바퀴 ㉔와 ㉕의 맞물린 톱니 수는 같으므로  
 $20 \times (㉔의 회전수) = 16 \times (㉕의 회전수)$ 입니다.

$\Rightarrow (㉔의 회전수) : (㉕의 회전수)$

$= 16 : 20 = (16 \div 4) : (20 \div 4) = 4 : 5$

- 8 톱니바퀴 ㉔의 맞물린 톱니 수 : 48 × (㉔의 회전수)  
톱니바퀴 ㉕의 맞물린 톱니 수 : 32 × (㉕의 회전수)  
두 톱니바퀴 ㉔와 ㉕의 맞물린 톱니 수는 같으므로  
 $48 \times (㉔의 회전수) = 32 \times (㉕의 회전수)$ 입니다.

$\Rightarrow (㉔의 회전수) : (㉕의 회전수)$

$= 32 : 48 = (32 \div 16) : (48 \div 16) = 2 : 3$

- 9 (㉔의 회전수) : (㉕의 회전수)

$= 30 : 12 = (30 \div 6) : (12 \div 6) = 5 : 2$ 입니다.

㉕의 회전수를  $\square$ 바퀴라고 하면

$5 : 2 = 25 : \square$ ,  $5 \times \square = 2 \times 25$ ,

$5 \times \square = 50$ ,  $\square = 10$ 입니다.

따라서 톱니바퀴 ㉕는 10바퀴를 돕니다.

- 10 두 사람이 투자한 금액의 비는

갑 : 을 = 200만 : 50만 = 4 : 1입니다.

전체 이익금을  $\square$ 만 원이라고 하면 갑이 받은 이익금은

$\square \times \frac{4}{4+1} = \square \times \frac{4}{5} = 48$ 이므로

$\square = 48 \div \frac{4}{5} = 48 \times \frac{5}{4} = 60$ 입니다.

따라서 두 사람이 받은 이익금은 모두 60만 원입니다.

- 11 두 사람이 일한 시간의 비는

A : B = 25 : 15 = 5 : 3입니다.

두 사람이 받은 전체 쌀을  $\square$ kg이라고 하면

A가 받은 쌀은  $\square \times \frac{5}{5+3} = \square \times \frac{5}{8} = 160$ 이므로

$\square = 160 \div \frac{5}{8} = 160 \times \frac{8}{5} = 256$ 입니다.

따라서 두 사람이 받은 쌀은 모두 256kg입니다.

- 12 두 사람이 주운 밤의 무게의 비는

(혜미) : (정윤) = 48 : 30 = 8 : 5입니다.

전체 이익금을  $\square$ 만 원이라고 하면 정윤이가 받은 이익금은



$$\square \times \frac{5}{8+5} = \square \times \frac{5}{13} = 10 \text{이므로}$$

$$\square = 10 \div \frac{5}{13} = 10 \times \frac{13}{5} = 26 \text{입니다.}$$

→ 헤미 :  $26\text{만} \times \frac{8}{13} = 16\text{만 (원)}$ 이므로 헤미는 정운  
이보다 이익금을  $16\text{만} - 10\text{만} = 6\text{만 (원)}$  더 많이 받  
았습니다.

**다른 풀이** 주운 밤의 무게의 비와 받은 이익금의 비가  
같으므로 헤미가 받은 이익금을  $\square$ 원이라고 하면

$$8 : 5 = \square : 100000 \text{입니다.}$$

$$5 \times \square = 8 \times 100000 \text{이므로}$$

$$\square = 800000 \div 5 = 160000 \text{(원)입니다.}$$

$$\rightarrow 16\text{만} - 10\text{만} = 6\text{만 (원)}$$

**13** **1단계 예** (지도 위에서 거리) : (실제 거리)  
=  $1 : 40000$ 이므로 지도 위에서 1cm는 실제  
로  $40000\text{cm} = 400\text{m}$ 입니다.

**2단계 예** 공원 입구에서 지하철역까지 지도 위에서  
거리는 3cm이므로 실제 거리를  $\square$ m라고 하  
면  $1 : 400 = 3 : \square$ ,  $1 \times \square = 400 \times 3$ ,  
 $\square = 1200$ 입니다.

따라서 공원 입구에서 지하철역까지의 실제 거  
리는 1200m입니다.

**14** (지도 위에서 거리) : (실제 거리) =  $1 : 80000$ 이므로  
지도 위에서 1cm는 실제로  $80000\text{cm} = 800\text{m}$ 를  
나타냅니다. 두 해수욕장 사이의 거리가 지도 위에서  
4cm이므로 실제 거리를  $\square$ m라고 하면  
 $1 : 800 = 4 : \square$ ,  $1 \times \square = 800 \times 4$ ,  $\square = 3200$ 입  
니다. 따라서 A 해수욕장과 B 해수욕장 사이의 실제  
거리는 3200m입니다.

#### 4단계 단원평가 1회

61~63쪽

**1** 비례식 **2** 4, 24 / 16, 6

**3** (1) 8, 40, 56 (2) 9, 9, 3 **4** 12, 28

**5** ㉠, ㉡ **6** ㉢ **7** 35 **8** (1) 108 (2) 5.2

**9** 40, 25 **10** (1) 14 : 25 (2) 235 : 301

**11** ㉠, ㉡ **12** 24, 16 **13** 840 mL, 600 mL

**14** 224분 **15** 48바퀴 **16** 4500원, 7500원

**17** 4, 5, 10 **18** 32 : 9 **19** 20000원

**20** 2시간

**3** (1) 각 항에 8을 곱합니다.

(2) 각 항을 9로 나눕니다.

**4**  $4 : 8 \Rightarrow \frac{1}{2}$ ,  $6 : 13 \Rightarrow \frac{6}{13}$ ,  $12 : 28 \Rightarrow \frac{3}{7}$ ,

$$18 : 28 \Rightarrow \frac{9}{14} \text{입니다.}$$

$$3 : 7 \Rightarrow \frac{3}{7} \text{이므로 비율이 } \frac{3}{7} \text{인 비를 찾습니다.}$$

**5** ㉠  $10 : 2 = 5 : 1$  ㉡  $5 : 2$

㉢  $6 : 4 = 3 : 2$  ㉣  $10 : 4 = 5 : 2$

**6**  $8 : 12 = (8 \div 4) : (12 \div 4) = 2 : 3$

㉡  $24 : 36 = (24 \div 12) : (36 \div 12) = 2 : 3$

㉢  $\frac{2}{3} : 1 = (\frac{2}{3} \times 3) : (1 \times 3) = 2 : 3$

㉣  $\frac{1}{8} : \frac{1}{12} = (\frac{1}{8} \times 24) : (\frac{1}{12} \times 24) = 3 : 2$

㉤  $\frac{2}{5} : \frac{9}{15} = (\frac{2}{5} \times 15) : (\frac{9}{15} \times 15) = 6 : 9$   
 $= (6 \div 3) : (9 \div 3) = 2 : 3$

**7**  $16 : 7$ 의 비율  $\Rightarrow \frac{16}{7}$

$$80 : \square \text{의 비율} \Rightarrow \frac{80}{\square} = \frac{16}{7} = \frac{16 \times 5}{7 \times 5} = \frac{80}{35}$$

따라서  $\square = 35$ 입니다.

**8** (1)  $\square : 156 = 9 : 13$ 에서  $\square \times 13 = 1404$ ,  
 $\square = 1404 \div 13 = 108$

(2)  $26 : 7 = \square : 1.4$ 에서  $26 \times 1.4 = 7 \times \square$ ,  
 $7 \times \square = 36.4$ ,  $\square = 36.4 \div 7 = 5.2$

**9**  $\bullet 65 \times \frac{8}{8+5} = 65 \times \frac{8}{13} = 40$

$\bullet 65 \times \frac{5}{8+5} = 65 \times \frac{5}{13} = 25$

**10** (1)  $\frac{2}{5} : \frac{5}{7} = (\frac{2}{5} \times 35) : (\frac{5}{7} \times 35) = 14 : 25$

(2)  $2.35 : 3.01 = (2.35 \times 100) : (3.01 \times 100)$   
 $= 235 : 301$

**11** ㉠  $\frac{2}{5} \times 10 = \frac{4}{7} \times 7 = 4$  ㉡  $3.5 \times 4 = 2 \times 7 = 14$

**12** 외항의 곱은  $6 \times ㉠ = 96$ 이므로  $㉠ = 96 \div 6 = 16$ 입  
니다. 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $4 \times ㉡ = 96$ ,  $㉡ = 96 \div 4 = 24$ 입니다.

**13** 책상 :  $1440 \times \frac{7}{7+5} = 1440 \times \frac{7}{12} = 840(\text{mL})$

의자 :  $1440 \times \frac{5}{7+5} = 1440 \times \frac{5}{12} = 600(\text{mL})$



- 14** 128푼을 넣었을 때 나오는 돈을 □푼이라 놓고 비례식을 세우면  
(들어간 개수) : (나온 개수) = 4 : 7이므로  
 $4 : 7 = 128 : \square$ 에서  $4 \times \square = 7 \times 128$ ,  
 $4 \times \square = 896$ ,  $\square = 896 \div 4$ ,  $\square = 224$ 입니다.

- 15** ㉗ 톱니바퀴가 돌게 되는 횟수를 □바퀴라 놓고 비례식을 세우면  
 $32 : 48 = \square : 72$ 에서  $32 \times 72 = 48 \times \square$ ,  
 $\square = 2304 \div 48$ ,  $\square = 48$ 입니다.

- 16**  $\frac{1}{5} : \frac{1}{3} = (\frac{1}{5} \times 15) : (\frac{1}{3} \times 15) = 3 : 5$   
지예 :  $12000 \times \frac{3}{3+5} = 12000 \times \frac{3}{8} = 4500$ (원)  
언니 :  $12000 \times \frac{5}{3+5} = 12000 \times \frac{5}{8} = 7500$ (원)

- 17**  $2 : \square$ 의 비의 값  $\Rightarrow \frac{2}{\square} = \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$   
 $\Rightarrow \square = 4$   
 $2 : 4 = \star : \blacktriangle$ 라 하면 내항의 곱은 20이므로 외항의 곱도 20입니다.  
따라서  $4 \times \star = 20$ 에서  $\star = 5$ ,  
 $2 \times \blacktriangle = 20$ 에서  $\blacktriangle = 10$ 입니다.

- 18** ㉗  $\times \frac{1}{8}$ 을 외항의 곱, ㉘  $\times \frac{4}{9}$ 를 내항의 곱이라 하면  
외항은 ㉗과  $\frac{1}{8}$ , 내항은 ㉘와  $\frac{4}{9}$ 입니다.  
따라서 비례식 ㉗ : ㉘ =  $\frac{4}{9} : \frac{1}{8}$ 로 나타낼 수 있고  
가장 간단한 자연수의 비로 나타내면  
 $\textcircled{7} : \textcircled{4} = \frac{4}{9} : \frac{1}{8} = (\frac{4}{9} \times 72) : (\frac{1}{8} \times 72) = 32 : 9$

- 19 예** 승현이와 정우가 모은 폐휴지의 무게의 비는 3 : 4이  
서술형므로 정우는  
 $35000 \times \frac{4}{3+4} = 35000 \times \frac{4}{7} = 20000$ (원)을 받아야 합니다.

평가 기준	배점(5점)
승현이와 정우가 모은 폐휴지의 무게의 비를 바르게 구했나요?	2점
정우가 받아야 할 돈을 바르게 구했나요?	3점

- 20 예** 기차가 일정한 빠르기로 가는 시간과 거리의 비는  
서술형  $3 : 450$ 이고, 300km를 가는 데 걸리는 시간을  
□시간이라 놓고 비례식을 세우면  
 $3 : 450 = \square : 300$ 입니다.

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $3 \times 300 = 450 \times \square$ 에서  $450 \times \square = 900$ ,  
 $\square = 900 \div 450$ ,  $\square = 2$ 입니다.  
따라서 기차가 300km를 가는 데 걸리는 시간은  
2시간입니다.

평가 기준	배점(5점)
구하려는 것을 □라 놓고 비례식을 바르게 세웠나요?	2점
비례식에서 □의 값을 바르게 구했나요?	3점

#### 4 단계 단원평가 2회

64~66쪽

- 1** 6, 2 / 21, 7    **2** (위에서부터) 14, 70, 14  
**3**  $3 : 4 = 12 : 16$  또는  $12 : 16 = 3 : 4$   
**4** (1) 7 : 20    (2) 5 : 6    **5** ㉠  
**6** 24    **7** (1) 28    (2) 3    **8** 7 : 4  
**9** ㉠    **10** 3, 4, 15    **11** 6 : 7  
**12** 322g    **13** 40명    **14** 3cm  
**15** 18000원    **16** 3 : 2    **17** 9 : 7  
**18** 18만 원    **19** 6 : 5    **20** 315cm<sup>2</sup>

- 2**  $2 : 5 = (2 \times 14) : (5 \times 14) = 28 : 70$   
**3**  $1 : 4 \Rightarrow \frac{1}{4}$ ,  $3 : 4 \Rightarrow \frac{3}{4}$ ,  $5 : 8 \Rightarrow \frac{5}{8}$ ,  
 $12 : 16 \Rightarrow \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ 이므로  
 $3 : 4 = 12 : 16$  또는  $12 : 16 = 3 : 4$ 입니다.

- 4** (1)  $2.8 : 8 = (2.8 \times 10) : (8 \times 10) = 28 : 80$   
 $= (28 \div 4) : (80 \div 4) = 7 : 20$   
(2)  $5\frac{5}{6} : 7 = \frac{35}{6} : 7 = (\frac{35}{6} \times 6) : (7 \times 6)$   
 $= 35 : 42$   
 $= (35 \div 7) : (42 \div 7) = 5 : 6$

- 5** ㉠  $1 \times 9 = 9$ ,  $3 \times 2 = 6$  (×)  
㉡  $10 \times 14 = 140$ ,  $7 \times 200 = 1400$  (×)  
㉢  $\frac{5}{9} \times 5 = \frac{25}{9} = 2\frac{7}{9}$ ,  $\frac{7}{9} \times 7 = \frac{49}{9} = 5\frac{4}{9}$  (×)  
㉣  $1.8 \times 5 = 9$ ,  $1.5 \times 6 = 9$  (○)

- 6** 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 내항의 곱도 120입니다.  
 $\Rightarrow 5 \times \textcircled{7} = 120$ ,  $\textcircled{7} = 120 \div 5 = 24$



- 7** (1)  $\square \times 9 = 63 \times 4$ ,  $\square \times 9 = 252$ ,  
 $\square = 252 \div 9 = 28$   
 (2)  $8.4 \times \square = 3.6 \times 7$ ,  $8.4 \times \square = 25.2$ ,  
 $\square = 25.2 \div 8.4 = 3$
- 8** (밀변) : (높이) =  $5.6 : 3.2$   
 $= (5.6 \times 10) : (3.2 \times 10) = 56 : 32$   
 $= (56 \div 8) : (32 \div 8) = 7 : 4$
- 9** ㉠  $9 \times \square = 2 \times 63$ ,  $9 \times \square = 126$ ,  $\square = 14$   
 ㉡  $150 \times \square = 85 \times 30$ ,  $150 \times \square = 2550$ ,  $\square = 17$   
 ㉢  $\square \times \frac{2}{7} = 9 \times 1\frac{5}{9}$ ,  $\square \times \frac{2}{7} = 14$ ,  $\square = 49$   
 ㉣  $\square \times 4\frac{1}{6} = 25 \times 3.5$ ,  $\square \times \frac{25}{6} = \frac{175}{2}$ ,  $\square = 21$
- 10** ㉠ : ㉡ = ㉢ : 20에서 외항의 곱이 60이므로  
 $\square \times 20 = 60$ ,  $\square = 3$ 이고, 비의 값이  $\frac{3}{4}$ 이므로  
 $\frac{3}{\square} = \frac{3}{4} \Rightarrow \square = 4$ ,  $\frac{\square}{20} = \frac{3}{4} \Rightarrow \square = 15$ 입니다.
- 11** 선영이가 하루에 한 일의 양 :  $\frac{1}{7}$ ,  
 세미가 하루에 한 일의 양 :  $\frac{1}{6}$   
 $\Rightarrow$  (선영) : (세미) =  $\frac{1}{7} : \frac{1}{6}$   
 $= (\frac{1}{7} \times 42) : (\frac{1}{6} \times 42) = 6 : 7$
- 12** 바닷물 14L를 증발시켜서 얻을 수 있는 소금의 양을  $\square$ g이라고 하면  
 $5 : 115 = 14 : \square$ ,  $5 \times \square = 115 \times 14$ ,  
 $5 \times \square = 1610$ ,  $\square = 1610 \div 5 = 322$ 입니다.  
 따라서 322g의 소금을 얻을 수 있습니다.
- 13** 윤정이네 반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라고 하면  
 $100 : \square = 35 : 14$ ,  $\square \times 35 = 100 \times 14$ ,  
 $35 \times \square = 1400$ ,  $\square = 1400 \div 35 = 40$ 입니다.  
 따라서 윤정이네 반 전체 학생 수는 40명입니다.
- 14**  $1\text{m} = 100\text{cm}$ 이므로  $1.5\text{m} = 150\text{cm}$ 입니다.  
 모형의 높이를  $\square$ cm라고 하면  
 $1 : 50 = \square : 150$ ,  $50 \times \square = 150$ ,  
 $\square = 150 \div 50 = 3$ 입니다.  
 따라서 모형의 높이는 3cm로 해야 합니다.
- 15** (지우) : (동생) =  $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$   
 $= (\frac{3}{4} \times 12) : (\frac{2}{3} \times 12) = 9 : 8$

**18** 수학 6-2

$$\begin{aligned} \text{지우} : 34000 \times \frac{9}{9+8} \\ = 34000 \times \frac{9}{17} = 18000(\text{원}) \end{aligned}$$

- 16** 평행선 사이의 거리를  $\square$ cm라고 하면  
 (직사각형의 넓이) =  $18 \times \square(\text{cm}^2)$ ,  
 (삼각형의 넓이) =  $24 \times \square \div 2 = 12 \times \square(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 (직사각형의 넓이) : (삼각형의 넓이)  
 $= (18 \times \square) : (12 \times \square) = 18 : 12$   
 $= (18 \div 6) : (12 \div 6) = 3 : 2$
- 17** 두 톱니바퀴의 톱니 수와 회전수의 곱은 같습니다.  
 $42 \times$  (㉦의 회전수) =  $54 \times$  (㉣의 회전수)이므로  
 (㉦의 회전수) : (㉣의 회전수)  
 $= 54 : 42 = (54 \div 6) : (42 \div 6) = 9 : 7$ 입니다.

- 18** 두 사람이 일한 시간의 비는  
 (선미) : (태영) =  $15 : 12$   
 $= (15 \div 3) : (12 \div 3) = 5 : 4$ 입니다.  
 두 사람이 받은 돈을  $\square$ 만 원이라고 하면  
 $\square \times \frac{5}{5+4} = 10$ 이므로  
 $\square \times \frac{5}{9} = 10$ ,  $\square = 10 \div \frac{5}{9} = 10 \times \frac{9}{5} = 18$ 입니다.  
 따라서 두 사람이 받은 돈은 모두 18만 원입니다.

- 19 예** 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉦의  $\frac{1}{3}$ 이고, ㉣의  $\frac{2}{5}$ 이므로  
 ㉦  $\times \frac{1}{3} =$  ㉣  $\times \frac{2}{5}$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  ㉦ : ㉣ =  $\frac{2}{5} : \frac{1}{3} = (\frac{2}{5} \times 15) : (\frac{1}{3} \times 15) = 6 : 5$

평가 기준	배점(5점)
겹쳐진 부분의 넓이를 곱셈식으로 나타냈나요?	2점
가장 간단한 자연수의 비로 바르게 나타냈나요?	3점

- 20 예** (가로) + (세로) =  $72 \div 2 = 36(\text{cm})$ 이므로

서술형 가로 :  $36 \times \frac{7}{7+5} = 36 \times \frac{7}{12} = 21(\text{cm})$ ,

세로 :  $36 \times \frac{5}{7+5} = 36 \times \frac{5}{12} = 15(\text{cm})$ 입니다.

따라서 직사각형의 넓이는  $21 \times 15 = 315(\text{cm}^2)$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
비례배분하여 직사각형의 가로와 세로를 각각 바르게 구했나요?	3점
직사각형의 넓이를 바르게 구했나요?	2점

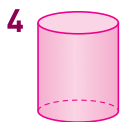
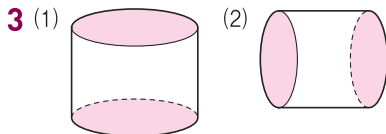
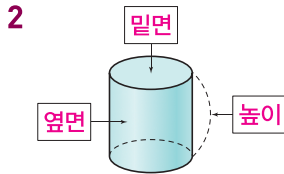


### 3 원기둥, 원뿔, 구

#### 1 단계 개념 익히기

68~69쪽

1 (1) 둥근기둥 (2) 원 (3) 직사각형



5 ㉠, ㉢ 6 (1) 9 cm (2) 6 cm

7 같은 점 예 밑면이 2개입니다.

다른 점 예 밑면의 모양이 원기둥은 원이지만  
각기둥은 다각형입니다.

8

	원기둥	사각기둥
밑면의 모양	원	사각형
밑면의 수(개)	2	2
옆면의 수(개)	1	4

9 유리

1 (1) 위아래로 평행한 두 면이 서로 합동인 둥근기둥 모양의 도형을 원기둥이라고 합니다.

2 옆을 둘러싼 굵은 면 : 옆면  
위아래로 평행이고 합동인 두 면 : 밑면  
두 밑면에 수직인 선분의 길이 : 높이

3 위아래로 평행이고 합동인 두 면을 찾아 색칠합니다.

5 둥근기둥 모양의 도형을 찾습니다.

6 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이입니다.

8 원기둥은 옆면이 굵은 면이고 1개이지만  
사각기둥은 옆면이 직사각형이고 4개입니다.

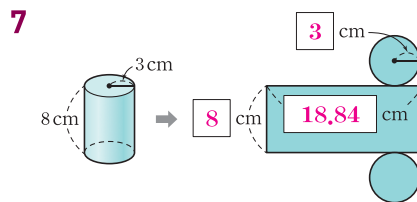
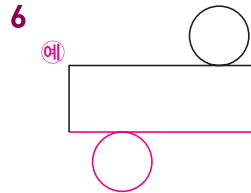
#### 1 단계 개념 익히기

70~71쪽

1 (1) 원기둥의 전개도 (2) 직사각형, 1 (3) 원, 2

2 (위에서부터) 밑면, 높이, 옆면 3 남희

4 (1) 둘레 (2) 높이 5 ㉠



8 12 9 44 cm

3 수진이가 그린 원기둥의 전개도는 두 밑면이 합동인  
아니고 민아가 그린 원기둥의 전개도는 옆면의 모양이  
직사각형이 아니므로 잘못 그린 것입니다.

4 (1) 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같습니다.  
(2) 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

5 ㉠ 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

6 두 밑면은 합동인 원이 되게 그리고 옆면은 직사각형  
이 되도록 그립니다.

7 • 전개도에서 원의 반지름은 원기둥에서 밑면의 반지  
름과 같으므로 3 cm입니다.  
• 전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같으  
므로 8 cm입니다.  
• 전개도에서 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로  
 $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$ 입니다.

8 (지름)  $\times 3.1 = 37.2 \Rightarrow 37.2 \div 3.1 = 12(\text{cm})$

9 (포장지의 가로) = (밑면의 둘레)  
 $= 7 \times 2 \times \frac{22}{7}$   
 $= 44(\text{cm})$



## 1 단계 개념 익히기

72~73쪽

1 (1) 2, 2 (2) 2, 4, 49.6 (3) 12.4, 49.6, 74.4

2 (1) 4, 4, 50.24 (2) 4, 6, 150.72

(3) 50.24, 150.72, 251.2

3  $75\text{ cm}^2$ ,  $270\text{ cm}^2$ ,  $420\text{ cm}^2$  4  $244.92\text{ cm}^2$

5  $520.8\text{ cm}^2$  6 (1)  $1004.8\text{ cm}^2$  (2)  $791.28\text{ cm}^2$

7  $314\text{ cm}^2$  8  $396\text{ cm}^2$

3 (한 밑면의 넓이)  $= 5 \times 5 \times 3 = 75(\text{cm}^2)$   
 (직사각형의 가로)  $= 5 \times 2 \times 3 = 30(\text{cm})$   
 $\Rightarrow$  (옆면의 넓이)  $= 30 \times 9 = 270(\text{cm}^2)$   
 (겉넓이)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$   
 $= 75 \times 2 + 270 = 420(\text{cm}^2)$

4 (옆면의 넓이)  $= 18.84 \times 10 = 188.4(\text{cm}^2)$   
 (겉넓이)  $= 28.26 \times 2 + 188.4$   
 $= 56.52 + 188.4 = 244.92(\text{cm}^2)$

5 (한 밑면의 넓이)  $= 6 \times 6 \times 3.1 = 111.6(\text{cm}^2)$   
 $\Rightarrow$  (겉넓이)  $= 111.6 \times 2 + 297.6 = 520.8(\text{cm}^2)$

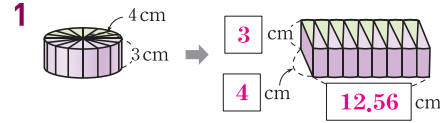
6 (1) (겉넓이)  
 $= (8 \times 8 \times 3.14) \times 2 + 8 \times 2 \times 3.14 \times 12$   
 $= 200.96 \times 2 + 602.88 = 1004.8(\text{cm}^2)$   
 (2) (겉넓이)  
 $= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + 6 \times 2 \times 3.14 \times 15$   
 $= 113.04 \times 2 + 565.2 = 791.28(\text{cm}^2)$

7 밑면의 반지름은  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$ 이므로  
 한 밑면의 넓이는  $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$ 입니다.  
 (겉넓이)  $= 78.5 \times 2 + 31.4 \times 5$   
 $= 157 + 157 = 314(\text{cm}^2)$

8 (옆면의 넓이)  $= 3 \times 2 \times 3\frac{1}{7} \times 21 = 396(\text{cm}^2)$

## 1 단계 개념 익히기

74~75쪽



(1) 12.56, 50.24 (2) 50.24, 150.72 (3) 150.72

2 (1) 4, 4, 48 (2) 48, 8, 384

3  $154\text{ cm}^2$ ,  $1694\text{ cm}^3$  4  $99.2\text{ cm}^3$

5  $50.24\text{ cm}^2$  6 7 cm

7 (1)  $1848\text{ cm}^3$  (2)  $3080\text{ cm}^3$  8  $2198\text{ cm}^3$

1 (직육면체의 밑면의 가로)  $= (\text{원주의 } \frac{1}{2})$   
 $= 4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$   
 $= 12.56(\text{cm})$   
 (직육면체의 밑면의 세로)  $= (\text{밑면의 반지름}) = 4\text{ cm}$   
 (직육면체의 높이)  $= (\text{원기둥의 높이}) = 3\text{ cm}$

3 (한 밑면의 넓이)  $= 7 \times 7 \times \frac{22}{7} = 154(\text{cm}^2)$   
 $\Rightarrow$  (부피)  $= 154 \times 11 = 1694(\text{cm}^3)$

4 (한 밑면의 넓이)  $= 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4(\text{cm}^2)$   
 $\Rightarrow$  (부피)  $= 12.4 \times 8 = 99.2(\text{cm}^3)$

5 (원기둥의 부피)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$   
 (한 밑면의 넓이)  $= (\text{원기둥의 부피}) \div (\text{높이})$   
 $= 251.2 \div 5 = 50.24(\text{cm}^2)$

6 (원기둥의 높이)  $= (\text{원기둥의 부피}) \div (\text{한 밑면의 넓이})$   
 $= 87.92 \div 12.56 = 7(\text{cm})$

7 (원기둥의 부피)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$   
 (1)  $154 \times 12 = 1848(\text{cm}^3)$   
 (2) 지름이 14cm이므로 반지름은  $14 \div 2 = 7(\text{cm})$   
 입니다.

$\Rightarrow$  (부피)  $= 7 \times 7 \times 3\frac{1}{7} \times 20$   
 $= 3080(\text{cm}^3)$

8 (케이크의 부피)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$   
 $= 314 \times 7$   
 $= 2198(\text{cm}^3)$

## 2 단계 기본기 다지기

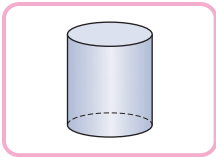
76~81쪽

1 ③

2 2개, 1개

3 예 밑면이 서로 평행하지 않고 합동이 아닙니다.

4



5 11 cm

6 ②

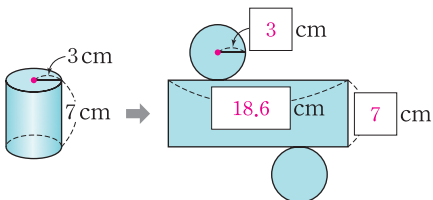
7 같은 점 예 기둥 모양입니다.

밑면이 2개이고, 서로 평행하고 합동입니다.

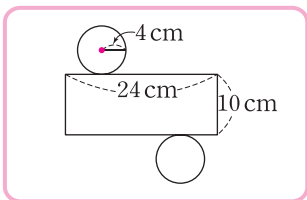
다른 점 예 밑면의 모양이 ㉗는 직사각형, ㉘는 원입니다.

옆면의 모양이 ㉗는 직사각형, ㉘는 굽은 면입니다. ㉗는 꼭짓점이 있고, ㉘는 꼭짓점이 없습니다.

8



9 예



10 유민, 은정

11 예 두 밑면이 합동이 아니므로 원기둥의 전개도라고 할 수 없습니다.

12 25.12 cm

13 (1)  $527.52 \text{ cm}^2$  (2)  $659.4 \text{ cm}^2$

14  $3297 \text{ cm}^2$

15  $427.8 \text{ cm}^2$

16 9 cm

17  $660 \text{ cm}^2$

18 4 cm

19  $124 \text{ cm}^2$

20  $2260.8 \text{ cm}^2$

21  $320.96 \text{ cm}^2$

22  $756 \text{ cm}^2$

23  $150.72 \text{ cm}^2$

24  $836 \text{ cm}^2$

25  $960 \text{ cm}^3$

26 5 cm

27  $3454 \text{ cm}^3$

28  $1230.88 \text{ cm}^3$

29 8배

30 ㉙

31  $620 \text{ cm}^3$

32  $243 \text{ cm}^3$

33  $360 \text{ cm}^2$

34  $775 \text{ cm}^3$

35  $1540 \text{ cm}^3$

36  $226.08 \text{ cm}^3$

1 두 밑면이 서로 평행하고 합동인 원으로 된 동근기둥 모양의 도형을 찾습니다.

2 원기둥의 밑면은 2개이고, 옆면은 1개입니다.

3

서술형

단계	문제 해결 과정
①	원기둥이 아닌 이유를 바르게 썼나요?

4 직사각형을 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.

5 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 11 cm입니다.

6 ② 두 밑면은 서로 평행합니다.

7

서술형

단계	문제 해결 과정
①	같은 점을 바르게 썼나요?
②	다른 점을 바르게 썼나요?

8 원기둥의 전개도에서 옆면의 세로는 원기둥의 높이이므로 7 cm이고, 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로  $3 \times 2 \times 3.1 = 18.6 \text{ (cm)}$ 입니다.

10 미영 : 원기둥의 두 밑면에 수직인 선분은 무수히 많고, 높이라고 합니다.

진주 : 원기둥의 밑면의 둘레는 전개도의 옆면의 가로와 같습니다.

11

서술형

단계	문제 해결 과정
①	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 바르게 썼나요?

12 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로  $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12 \text{ (cm)}$ 입니다.

참고 원기둥의 전개도에서 옆면의 모양은 직사각형입니다. 옆면의 가로는 원기둥의 밑면의 둘레와 같고, 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

13 (1) (겉넓이)

$$= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + 6 \times 2 \times 3.14 \times 8 \\ = 113.04 \times 2 + 301.44 \\ = 527.52 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2) 지름이 10 cm이므로 반지름은  $10 \div 2 = 5 \text{ (cm)}$ 입니다.

(겉넓이)

$$= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 10 \times 3.14 \times 16 \\ = 78.5 \times 2 + 502.4 \\ = 659.4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

14 (원기둥의 겉넓이)  $= 706.5 \times 2 + 1884$

$$= 1413 + 1884$$

$$= 3297 \text{ (cm}^2\text{)}$$

15 (밑면의 반지름)  $= 6 \div 2 = 3$  (cm)

(원기둥의 겉넓이)

$$= (3 \times 3 \times 3.1) \times 2 + (6 \times 3.1) \times 20$$

$$= 55.8 + 372 = 427.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

16 (밑면의 둘레)  $= 540 \div 10 = 54$  (cm)

(밑면의 반지름)  $= 54 \div 3 \div 2 = 9$  (cm)

**다른 풀이** 밑면의 반지름을  $\square$  cm라고 하면

$$(\square \times 2 \times 3) \times 10 = 540,$$

$$\square \times 60 = 540, \square = 9 \text{입니다.}$$

따라서 밑면의 반지름은 9 cm입니다.

17 (밑면의 반지름)  $= 44 \div 3 \frac{1}{7} \div 2 = 7$  (cm)

$$(\text{원기둥의 겉넓이}) = (7 \times 7 \times 3 \frac{1}{7}) \times 2 + 44 \times 8$$

$$= 308 + 352 = 660 \text{ (cm}^2\text{)}$$

18 (밑면의 둘레)  $= 7 \times 3 \frac{1}{7} = 22$  (cm)

$$(\text{원기둥의 높이}) = (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 둘레})$$

$$= 88 \div 22 = 4 \text{ (cm)}$$

19 ㉓의 겉넓이)

$$= (2 \times 2 \times 3.1) \times 2 + (2 \times 2 \times 3.1) \times 8$$

$$= 24.8 + 99.2 = 124 \text{ (cm}^2\text{)}$$

㉔의 밑면의 반지름을  $\square$  cm라 하면

$$\square \times \square \times 3.1 = 49.6, \square \times \square = 16, \square = 4$$

$$(\text{㉔의 겉넓이}) = 49.6 \times 2 + (4 \times 2 \times 3.1) \times 6$$

$$= 99.2 + 148.8 = 248 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow 248 - 124 = 124 \text{ (cm}^2\text{)}$$

20 지름이 16cm이므로 반지름은  $16 \div 2 = 8$  (cm)입니다.

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 16 \times 3.14 \times 41 = 2059.84 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = 200.96 + 2059.84$$

$$= 2260.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

21  $\{(1 \times 1 \times 3.14 \div 2) \times 2 + (2 \times 3.14 \div 2 \times 15)$   
 $+ (2 \times 15)\} \times 4$

$$= (3.14 + 47.1 + 30) \times 4 = 320.96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

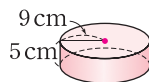
22 (입체도형의 겉넓이)

$$= (9 \times 9 \times 3) \times 2$$

$$+ (9 \times 2 \times 3) \times 5$$

$$= 486 + 270$$

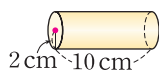
$$= 756 \text{ (cm}^2\text{)}$$



23 (입체도형의 겉넓이)

$$= (2 \times 2 \times 3.14) \times 2$$

$$+ (2 \times 2 \times 3.14) \times 10$$



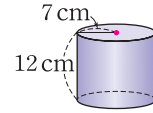
$$= 25.12 + 125.6 = 150.72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

24 (입체도형의 겉넓이)

$$= (7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 2$$

$$+ (7 \times 2 \times \frac{22}{7}) \times 12$$

$$= 308 + 528 = 836 \text{ (cm}^2\text{)}$$



25 (원기둥의 부피)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$

$$= 192 \times 5 = 960 \text{ (cm}^3\text{)}$$

26 예 높이를  $\square$  cm라고 하면

**서술형**  $(4 \times 4 \times 3.1) \times \square = 248,$

$$49.6 \times \square = 248, \square = 248 \div 49.6 = 5 \text{입니다.}$$

따라서 원기둥의 높이는 5 cm입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원기둥의 부피를 구하는 방법을 이용하여 식을 바르게 세웠나요?
②	원기둥의 높이를 바르게 구했나요?

27 (밑면의 반지름)  $= 62.8 \div 3.14 \div 2 = 10$  (cm)

$$(\text{원기둥의 부피}) = (10 \times 10 \times 3.14) \times 11$$

$$= 3454 \text{ (cm}^3\text{)}$$

28 (밑면의 반지름)  $= 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$  (cm),

(높이)  $= 8$  cm

$$\Rightarrow (\text{부피}) = 7 \times 7 \times 3.14 \times 8 = 1230.88 \text{ (cm}^3\text{)}$$

29 (처음 원기둥의 부피)  $= (2 \times 2 \times 3.14) \times 5$

$$= 62.8 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$(\text{새로 만든 원기둥의 부피}) = (4 \times 4 \times 3.14) \times 10$$

$$= 502.4 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\Rightarrow 502.4 \div 62.8 = 8 \text{ (배)}$$

30 ㉓ (반지름)  $\times 2 \times 3.14 \times 2 = 37.68,$

$$(\text{반지름}) \times 12.56 = 37.68,$$

$$(\text{반지름}) = 3 \text{ cm}$$

$$(\text{부피}) = 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\text{㉔ (밑면의 반지름)} = 2 \div 2 = 1 \text{ (cm),}$$

$$(\text{부피}) = 1 \times 1 \times 3.14 \times 17 = 53.38 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\Rightarrow 56.52 \text{ cm}^3 > 53.38 \text{ cm}^3$$

31 원기둥의 높이를  $\square$  cm라고 하면

$$(5 \times 2 \times 3.1) \times \square = 248, 31 \times \square = 248,$$

$$\square = 248 \div 31 = 8 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 부피}) = (5 \times 5 \times 3.1) \times 8$$

$$= 77.5 \times 8 = 620 \text{ (cm}^3\text{)}$$

32 롤러를 2바퀴 돌렸더니 가로가 36 cm, 세로가 9 cm인 직사각형 모양으로 칠해졌으므로 원기둥 롤러는 높

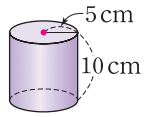
이가 9 cm, 밑면의 둘레가  $36 \div 2 = 18$  (cm)입니다.  
따라서 밑면의 반지름은  $18 \div 3 \div 2 = 3$  (cm)이므로  
이 롤러의 부피는  $(3 \times 3 \times 3) \times 9 = 243$  (cm<sup>3</sup>)입니다.

- 33** 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 5 cm이고  
높이가 7 cm인 원기둥입니다.  
(원기둥의 겉넓이)

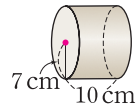
$$= (5 \times 5 \times 3) \times 2 + 5 \times 2 \times 3 \times 7$$

$$= 75 \times 2 + 210 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}$$

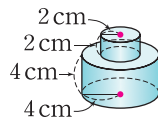
- 34** (입체도형의 부피)  
 $= (5 \times 5 \times 3.1) \times 10$   
 $= 775 \text{ (cm}^3\text{)}$



- 35** (입체도형의 부피)  
 $= (7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 10$   
 $= 1540 \text{ (cm}^3\text{)}$



- 36** (입체도형의 부피)  
 $= (2 \times 2 \times 3.14) \times 2$   
 $+ (4 \times 4 \times 3.14) \times 4$   
 $= 25.12 + 200.96$   
 $= 226.08 \text{ (cm}^3\text{)}$



- 5** 모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을  
잇는 선분이므로 무수히 많습니다.

- 6**
- 뿔 모양입니다.
  - 입체도형입니다.
  - 같은 점** • 밑면이 1개입니다.
  - 밑면이 원뿔은 원이지만 각뿔은 다각형입니다.

- 다른 점** • 옆면이 원뿔은 1개이지만 각뿔은 3개 이상  
입니다.

- 7**
- 옆면이 굽은 면입니다.
  - 입체도형입니다.

- 같은 점** • 밑면이 원뿔은 1개이지만 원기둥은 2개입  
니다.

- 다른 점** • 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 없  
습니다.

- 8** 원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분  
의 길이이므로 38.1 cm입니다.

## 1 단계 개념 익히기

82~83쪽

- 1** (1) 뿔 (2) 원 (3) 삼각형

- 2** (1) 꼭짓점 (2) 모선 (3) 높이

- 3** **4**

- 5** 10 cm, 무수히 많습니다.

**6**

도형		
밑면의 모양	원	오각형
옆면의 모양	굽은 면	삼각형
밑면의 수(개)	1	1

- 7** **같은 점** 예 밑면의 모양이 원입니다.

- 다른 점** 예 원뿔에는 모선이 있지만 원기둥에는 없습  
니다.

- 8** 38.1 cm

- 4** ㉠ 원뿔의 모선의 길이를 잴 수 있는 선분은 무수히 많습  
니다.

## 1 단계 개념 익히기

84~85쪽

- 1** (1) ㉠ (2) 원 (3) 원 **2** (1) 가, 나 (2) 다 (3) 다



**4** (1)

원기둥	원뿔	구
나, 마, 바	가, 다	라

- (2) 예 굽은 면으로 둘러싸여 있습니다.

- 5** 4 cm **6** (1) 4 cm (2)

- 7** **같은 점** 예 굽은 면으로 둘러싸여 있습니다.

- 다른 점** 예 원기둥은 밑면이 있지만 구는 밑면이 없  
습니다.

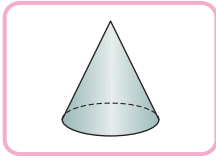
- 8** (위에서부터) 반지름, 중심

- 4** '위에서 본 모양은 원 모양입니다.' 등과 같이 논리적  
으로 적었으면 정답처리 합니다.

- 5 중심에서 구의 표면의 한 점을 잇는 선분은 4cm입니다.  
 6 (2) (구의 중심)=(반원의 중심)  
 8 구의 가장 안쪽에 있는 점을 중심이라 하고, 중심에서 구의 표면의 한 점을 잇는 선분을 반지름이라고 합니다.

2
단계
기본기 다지기
86~88쪽

1 ②

2 

3 높이

4 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄱㄴ

5 ②, ③, ⑤

6 예 밑면이 원이 아니고 옆면도 굽은 면이 아닙니다.

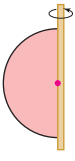
7 10 cm, 8 cm

8 원기둥, 1 cm




9 석호

10 ①, ⑤

11 예 축구공, 농구공, 지구, 행성 등

12 (1) 10 cm (2) 

13

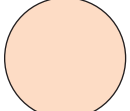


위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양
		

14 원기둥

15 다

16 같은 점 예 밑면의 모양이 원입니다.  
 옆면은 굽은 면입니다.  
 다른 점 예 원기둥은 꼭짓점이 없지만 원뿔은 꼭짓점이 있습니다.  
 원기둥은 기둥 모양이지만 원뿔은 뿔 모양입니다.

17

위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양
		

- 1 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.  
 2 직각삼각형을 돌리면 원뿔이 만들어집니다.  
 3 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 원뿔의 높이를 재는 그림입니다.  
 4 한 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같으므로 선분 ㄱㄴ과 길이가 같은 선분은 선분 ㄱㄷ, 선분 ㄱㄴ입니다.  
 5 ① 원뿔은 밑면이 1개입니다.  
 ④ 원뿔의 옆면은 굽은 면입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원뿔이 아닌 이유를 바르게 썼나요?

- 7 원뿔에서 모선의 길이는 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분이므로 10 cm입니다.  
 8 원기둥의 높이 : 5 cm, 원뿔의 높이 : 4 cm  
 → 원기둥의 높이가  $5 - 4 = 1$  (cm) 더 높습니다.  
 9 원뿔의 옆면은 굽은 면으로 1개이고, 각뿔의 옆면은 평평한 면(삼각형)으로 3개 이상입니다.  
 10 공 모양의 입체도형을 찾으면 ①, ⑤입니다.  
 12 (1) 반원의 반지름이 구의 반지름이 되므로 구의 반지름은  $20 \div 2 = 10$  (cm)입니다.  
 (2) 반원의 중심이 구의 중심이 되므로 반원의 중심에 표시합니다.  
 13 원기둥을 위에서 본 모양은 원이고, 앞과 옆에서 본 모양은 직사각형입니다.  
 15 구는 어느 방향에서 보아도 보이는 모양이 원으로 항상 같습니다.

단계	문제 해결 과정
①	같은 점을 바르게 썼나요?
②	다른 점을 바르게 썼나요?

- 17 조형물은 반구의 모양으로 위, 앞, 옆에서 본 모양의 전체적인 모양을 그립니다.



## 3 단계 응용력 기르기

89~92쪽

- 대표유형 ① 1  $27.9 \text{ cm}^2$  2  $12.56 \text{ cm}$   
3  $16 \text{ cm}$
- 대표유형 ② 4  $1134 \text{ cm}^3$  5  $205.2 \text{ cm}^3$   
6  $674.4 \text{ cm}^3$
- 대표유형 ③ 7  $6 \text{ cm}^2$  8  $10 \text{ cm}^2$   
9  $254.34 \text{ cm}^2$
- 대표유형 ④ 10  $462 \text{ cm}^3$  11  $20096 \text{ cm}^3$

- 1 (옆면의 가로)=(옆면의 넓이)÷(원기둥의 높이)  
 $=148.8 \div 8 = 18.6 \text{ (cm)}$   
 (밑면의 반지름) $=18.6 \div 3.1 \div 2 = 3 \text{ (cm)}$   
 (한 밑면의 넓이) $=3 \times 3 \times 3.1 = 27.9 \text{ (cm}^2\text{)}$
- 2 (옆면의 가로)=(옆면의 넓이)÷(원기둥의 높이)  
 $=113.04 \div 9 = 12.56 \text{ (cm)}$   
 (한 밑면의 둘레)=(옆면의 가로) $=12.56 \text{ cm}$
- 3 (옆면의 가로)=(한 밑면의 둘레)  
 $=14 \times 3\frac{1}{7} = 44 \text{ (cm)}$   
 (원기둥의 높이)=(옆면의 넓이)÷(옆면의 가로)  
 $=704 \div 44 = 16 \text{ (cm)}$
- 4 (입체도형의 부피)  
 $=(\text{원기둥의 부피}) + (\text{원기둥의 부피}) \times \frac{1}{2}$   
 $= (6 \times 6 \times 3 \times 7) + (6 \times 6 \times 3 \times 7) \times \frac{1}{2}$   
 $= 756 + 378 = 1134 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 5 (입체도형의 부피)  
 $= (\text{직육면체의 부피}) + (\text{원기둥의 부피}) \times \frac{1}{2}$   
 $= (7 \times 4 \times 6) + (2 \times 2 \times 3.1 \times 6) \times \frac{1}{2}$   
 $= 168 + 37.2 = 205.2 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 6 (입체도형의 부피)  
 $= (\text{직육면체의 부피}) - (\text{원기둥의 부피})$   
 $= (10 \times 8 \times 10) - (2 \times 2 \times 3.14) \times 10$   
 $= 800 - 125.6 = 674.4 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 7 돌리기 전의 평면도형은 밑변이 3cm, 높이가 4cm인 직각삼각형입니다.  
 따라서 돌리기 전의 평면도형의 넓이는  
 $3 \times 4 \div 2 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.

- 8 돌리기 전의 평면도형은 가로가 2cm, 세로가 5cm인 직사각형입니다.  
 따라서 돌리기 전의 평면도형의 넓이는  
 $2 \times 5 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
- 9 만들어진 입체도형은 반지름이 9cm인 구와 같습니다.  
 구를 중심이 지나도록 반으로 잘랐을 때 생긴 면은 반지름이 9cm인 원이므로 원의 넓이는  
 $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34 \text{ (cm}^2\text{)}$ 입니다.
- 10 ① 단계 비가 가장 많이 온 날은 수요일로 5cm입니다.  
 이날 측정된 빗물의 부피는  
 $(7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 5 = 770 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
- ② 단계 비가 가장 적게 온 날은 화요일로 2cm입니다.  
 이날 측정된 빗물의 부피는  
 $(7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 2 = 308 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.
- ③ 단계  $770 - 308 = 462 \text{ (cm}^3\text{)}$
- 11 원기둥 모양의 물받이의 밑면의 지름이 16cm이므로 반지름은  $16 \div 2 = 8 \text{ (cm)}$ 입니다.  
 따라서 물이 꽉 찼을 때의 물의 부피는  
 $(8 \times 8 \times 3.14) \times 100 = 20096 \text{ (cm}^3\text{)}$ 입니다.

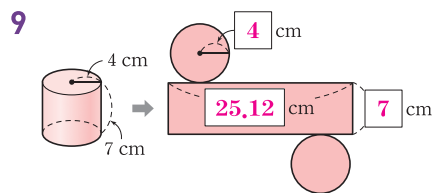
## 4 단계 단원평가 1회

93~95쪽

1	원기둥	원뿔	구
	㉠, ㉡	㉢, ㉣	㉤

2 12 cm 3 27, 126, 180 4 높이 5 ㉢

6 ㉤ 7 ㉠ 8 14 cm

10 3 cm 11 (1)  $446.4 \text{ cm}^3$  (2)  $930 \text{ cm}^3$ 12 (1)  $439.6 \text{ cm}^2$  (2)  $150.72 \text{ cm}^2$ 13 5 cm 14  $282.6 \text{ cm}^2$  15  $314 \text{ cm}^3$ 16 8배 17 8 cm 18  $297.6 \text{ cm}^2$ 

19 ㉡ 위아래 있는 면이 서로 평행하지만 합동이 아니므로 원기둥이 아닙니다. 20 102 cm



- 3 (한 밑면의 넓이)  $= 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^2)$   
 (옆면의 넓이)  $= 3 \times 2 \times 3 \times 7 = 126(\text{cm}^2)$
- 6 원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분이므로 무수히 많습니다.
- 7 ㉠ 각기둥의 밑면의 모양은 다각형입니다.  
 ㉡ 각기둥의 옆면은 3개 이상입니다.
- 8 반원의 반지름이 7 cm이면 구의 반지름도 7 cm이므로 구의 지름은  $7 \times 2 = 14(\text{cm})$ 입니다.
- 9 • 밑면의 반지름은 4 cm입니다.  
 • 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로  $4 \times 2 \times 3.14 = 25.12(\text{cm})$ 입니다.  
 • 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같으므로 7 cm입니다.
- 10 모선의 길이는 13 cm이고, 밑면의 지름은  $5 \times 2 = 10(\text{cm})$ 이므로 차는  $13 - 10 = 3(\text{cm})$ 입니다.
- 11 (1) (부피)  $= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$   
 $= 49.6 \times 9 = 446.4(\text{cm}^3)$   
 (2) (부피)  $= 5 \times 5 \times 3.1 \times 12 = 930(\text{cm}^3)$
- 12 (1) (겉넓이)  $= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 5 \times 2 \times 3.14 \times 9$   
 $= 78.5 \times 2 + 282.6 = 439.6(\text{cm}^2)$   
 (2) (겉넓이)  $= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + 6 \times 3.14 \times 5$   
 $= 28.26 \times 2 + 94.2 = 150.72(\text{cm}^2)$
- 13 (밑면의 둘레)  $= 6 \times 3 = 18(\text{cm})$   
 (원기둥의 높이)  $= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 둘레})$   
 $= 90 \div 18 = 5(\text{cm})$
- 14 (밑면의 반지름)  $= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$   
 ➔ (겉넓이)  
 $= (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 31.4 \times 4$   
 $= 78.5 \times 2 + 125.6 = 282.6(\text{cm}^2)$
- 16 (형이 만든 케이크의 부피)  
 $= 3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$   
 (시준이가 만든 케이크의 부피)  
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times 10 = 1130.4(\text{cm}^3)$   
 ➔  $1130.4 \div 141.3 = 8(\text{배})$
- 17 밑면의 반지름을  $\square$  cm라고 하면 원기둥의 부피는  
 $\square \times \square \times 3.14 \times 5 = 1004.8$ 입니다.  
 $\square \times \square \times 15.7 = 1004.8, \square \times \square = 1004.8 \div 15.7,$   
 $\square \times \square = 64, \square = 8$ 입니다.  
 따라서 밑면의 반지름은 8 cm입니다.
- 18 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 4 cm, 높이가 8 cm인 원기둥입니다.

(원기둥의 겉넓이)  
 $= (4 \times 4 \times 3.1) \times 2 + 4 \times 2 \times 3.1 \times 8$   
 $= 49.6 \times 2 + 198.4 = 297.6(\text{cm}^2)$

- 19 원기둥은 위아래로 평행한 두 면이 합동인 원으로 된 동근기둥 모양의 입체도형입니다.

평가 기준	배점(5점)
원기둥이 무엇인지 알고 있나요?	2점
원기둥이 아닌 이유를 바르게 설명했나요?	3점

- 20 예 (직사각형의 가로)  $= (\text{한 밑면의 둘레})$   
 $= 7 \times 2 \times 3 = 42(\text{cm})$ 이고,  
 (직사각형의 세로)  $= (\text{원기둥의 높이}) = 9 \text{ cm}$ 이므로  
 (직사각형의 둘레)  $= (42 + 9) \times 2 = 102(\text{cm})$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
원기둥의 전개도에서 옆면의 가로를 구했나요?	2점
원기둥의 전개도에서 옆면의 세로를 구했나요?	2점
직사각형의 둘레를 구했나요?	1점

#### 4 단계 단원평가 2회

96~98쪽

1 나 2 라 3 가

4 6 cm

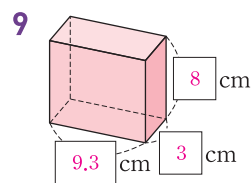
5 모선의 길이

6

위에서 본 모양	앞에서 본 모양	옆에서 본 모양

7 예 밑면의 개수

8 18 cm



10  $847.8 \text{ cm}^2$ ,  
 $1526.04 \text{ cm}^3$

11  $792 \text{ cm}^2$

12 민성

13  $540 \text{ cm}^2$

14 4배

15  $218.16 \text{ cm}^2$

16  $1848 \text{ cm}^3$

17  $504 \text{ cm}^3$

18  $151.9 \text{ cm}^2$

19 예 ㉠는 두 밑면이 합동이 아니고, 옆면의 모양이 직사각형이 아닙니다. ; ㉡

20 8 cm



- 1 두 밑면이 서로 평행하고 합동인 원으로 된 등근기둥 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 2 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 3 반원의 지름을 기준으로 하여 돌리면 구가 만들어집니다.
- 4 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 6cm입니다.
- 5 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분이므로 모선의 길이를 재는 그림입니다.
- 6 원뿔을 위에서 본 모양은 원이고, 앞과 옆에서 본 모양은 삼각형입니다.
- 7 오각기둥과 원기둥의 밑면은 2개이고, 사각뿔과 원뿔의 밑면은 1개입니다.
- 8 (옆면의 가로)=(밑면의 둘레)  

$$=3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$$
- 9 만든 직육면체의 높이는 원기둥의 높이와 같고, 밑면의 가로는 원기둥의 밑면의 원주의  $\frac{1}{2}$ , 밑면의 세로는 원기둥의 밑면의 반지름과 같습니다.  

$$\Rightarrow (\text{가로}) = 3 \times 2 \times 3.1 \times \frac{1}{2} = 9.3(\text{cm})$$
- 10 (원기둥의 겉넓이)  

$$= (9 \times 9 \times 3.14) \times 2 + (9 \times 2 \times 3.14) \times 6$$

$$= 508.68 + 339.12 = 847.8(\text{cm}^2)$$
(원기둥의 부피) $= 9 \times 9 \times 3.14 \times 6$   

$$= 1526.04(\text{cm}^3)$$
- 11 (밑면의 반지름) $= 44 \div \frac{22}{7} \div 2 = 7(\text{cm})$   

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 겉넓이})$$

$$= (7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 2 + 44 \times 11$$

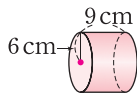
$$= 308 + 484 = 792(\text{cm}^2)$$
- 12 원뿔의 모선은 무수히 많으므로 잘못 설명한 사람은 민성입니다.
- 13 (입체도형의 겉넓이)  

$$= (6 \times 6 \times 3) \times 2 + (6 \times 2 \times 3) \times 9$$

$$= 216 + 324 = 540(\text{cm}^2)$$
- 14 (처음 원기둥의 부피)  

$$= (3 \times 3 \times 3.1) \times 4 = 111.6(\text{cm}^3)$$
(새로 만든 원기둥의 부피)  

$$= (6 \times 6 \times 3.1) \times 4 = 446.4(\text{cm}^3)$$



$$\Rightarrow 446.4 \div 111.6 = 4(\text{배})$$

- 15 (물감을 칠해야 할 넓이)  

$$= (2 \times 2 \times 3.14 \div 2) \times 2$$

$$+ (2 \times 2 \times 3.14 \div 2) \times 20 + (2 + 2) \times 20$$

$$= 12.56 + 125.6 + 80 = 218.16(\text{cm}^2)$$
- 16 원기둥의 높이를  $\square$ cm라고 하면  

$$(7 \times 2 \times 3\frac{1}{7}) \times \square = 528,$$

$$44 \times \square = 528, \square = 528 \div 44 = 12 \text{입니다.}$$
따라서 원기둥의 부피는  

$$(7 \times 7 \times 3\frac{1}{7}) \times 12 = 1848(\text{cm}^3) \text{입니다.}$$

- 17 (입체도형의 부피)  

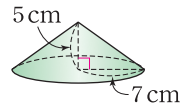
$$= (\text{직육면체의 부피}) + (\text{원기둥의 부피})$$

$$= 6 \times 6 \times 8 + (3 \times 3 \times 3) \times 8$$

$$= 288 + 216 = 504(\text{cm}^3)$$

- 18 직각삼각형을 그림과 같이 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 7cm인 원뿔입니다.  
따라서 밑면의 넓이는  

$$7 \times 7 \times 3.1 = 151.9(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$



	평가 기준	배점(5점)
서술형	원기둥의 전개도가 아닌 것을 바르게 찾았나요?	2점
	원기둥의 전개도가 아닌 이유를 바르게 썼나요?	3점

- 20 예 밑면의 반지름을  $\square$ cm라고 하면  

$$\square \times 2 \times 3.14 \times 11 = 552.64,$$

$$\square \times 69.08 = 552.64,$$

$$\square = 552.64 \div 69.08 = 8 \text{입니다.}$$
따라서 밑면의 반지름은 8cm입니다.

	평가 기준	배점(5점)
서술형	원기둥의 옆면의 넓이 구하는 방법을 알고 있나요?	3점
	밑면의 반지름의 길이를 바르게 구했나요?	2점

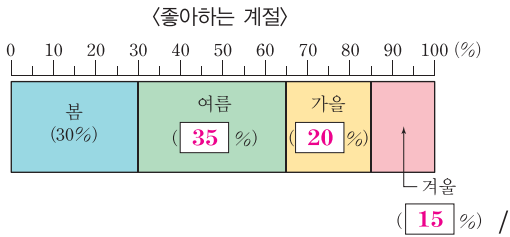
## 4 비율 그래프

### 1 단계 개념 익히기

100~101쪽

1 100

2

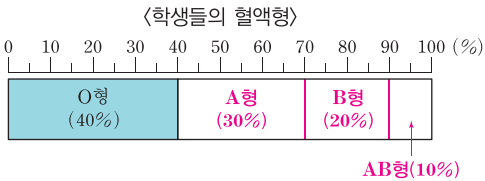


띠그래프

3 띠그래프에 ○표

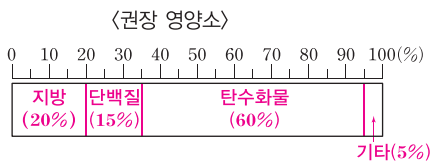
4 12, 40 / 9, 30 / 6, 20 / 3, 10 5 100 %

6



7 호랑이 8 3배

9 20 /



5  $40 + 30 + 20 + 10 = 100(\%)$

7 가장 많은 학생들이 좋아하는 동물은 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목입니다.

8 사슴 : 30%, 여우 : 10%  $\Rightarrow 30 \div 10 = 3(\text{배})$

9 백분율의 합계가 100%이므로 (지방) =  $100 - 15 - 60 - 5 = 20(\%)$ 입니다.

### 1 단계 개념 익히기

102~103쪽

1 (1) 25 (2) 20, 10 (3) 2

2 (1) 축구, 피구, 농구, 수영 (2) 65 (3) 2

3 8% 4 게임, 40% 5 3배 6 20명

7 과학자 8 12명 9 3배

1 (3)  $20 \div 10 = 2(\text{배})$

2 (2) 축구를 좋아하는 학생은 전체의 37%이고, 피구를 좋아하는 학생은 전체의 28%이므로 축구와 피구를 좋아하는 학생을 더한 비율은  $37 + 28 = 65(\%)$ 입니다.

4 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목은 게임이고 40%입니다.

5 독서가 취미인 학생은 전체의 26%이고, 음악감상이 취미인 학생은 전체의 8%이므로 약 3배입니다.

6 게임의 비율이 음악감상의 5배이므로 학생 수도 5배입니다. 따라서 게임이 취미인 학생은  $4 \times 5 = 20(\text{명})$ 입니다.

7 띠의 길이가 가장 긴 항목은 과학자입니다.

8 연예인이 되고 싶은 학생의 비율은 20%이므로  $60 \times \frac{20}{100} = 12(\text{명})$ 입니다.

9 (에어컨 전력사용량의 비율)  
 $\div$  (컴퓨터와 기타를 더한 전력사용량의 비율)  
 $= 60 \div 20 = 3(\text{배})$

### 2 단계 기본기 다지기

104~107쪽

1 35, 30

2 20 %

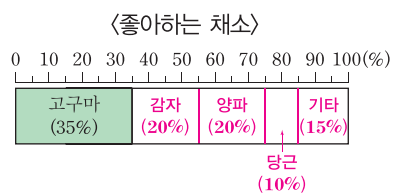
3 2배

4 예 띠그래프는 전체에 대한 각 항목의 비율을 한눈에 알 수 있기 때문에 각 항목의 비율을 쉽게 비교할 수 있습니다.

5 75 %

6 20, 20, 10, 100

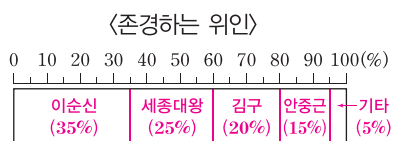
7



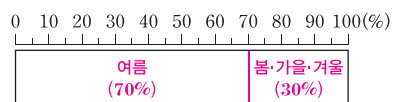
8 35, 25, 20, 15, 5, 100

9 유관순, 신사임당

10



11 〈우리나라의 계절별 강수량〉



## 정답과 풀이

12 휴대전화, 학용품, 게임기, 운동화

13 16명                      14 50 %                      15 60만 원

16 37.5 %                      17 200명                      18 1500명

19 36 kg                      20 48명                      21 18명

22 96명                      23 쌀                      24 밀

25 (1) 예 전체 곡식 중 쌀의 비율이 가장 높습니다.

(2) 예 시간이 갈수록 쌀의 비율은 줄어들고 밀의 비율은 늘어나고 있습니다.

1 여름 :  $\frac{14}{40} \times 100 = 35(\%)$ ,

가을 :  $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$

2 여름을 좋아하는 학생의 비율은 35 %이고 겨울을 좋아하는 학생의 비율은 15 %입니다.

→  $35 - 15 = 20(\%)$

3 가을을 좋아하는 학생의 비율은 30 %이고 겨울을 좋아하는 학생의 비율은 15 %입니다.

→  $30 \div 15 = 2(\text{배})$

4

서술형

단계	문제 해결 과정
①	띠그래프의 특징을 알고 있나요?
②	띠그래프가 표에 비해 좋은 점을 바르게 설명했나요?

5 도서관은 전체의 35 %, 문화회관은 전체의  $100 - (35 + 20 + 5) = 40(\%)$ 이므로 도서관과 문화회관을 희망하는 주민은 전체의  $40 + 35 = 75(\%)$ 입니다.

6 감자, 양파 :  $\frac{8}{40} \times 100 = 20(\%)$ ,

당근 :  $\frac{4}{40} \times 100 = 10(\%)$

(백분율의 합계)

$= 35 + 20 + 20 + 10 + 15 = 100(\%)$

7 비율에 맞게 띠를 나누는 다음 각 항목의 이름과 백분율을 써넣습니다.

8 이순신 :  $\frac{350}{1000} \times 100 = 35(\%)$ ,

세종대왕 :  $\frac{250}{1000} \times 100 = 25(\%)$ ,

김구 :  $\frac{200}{1000} \times 100 = 20(\%)$ ,

안중근 :  $\frac{150}{1000} \times 100 = 15(\%)$ ,

기타 :  $\frac{50}{1000} \times 100 = 5(\%)$

(백분율의 합계)  $= 35 + 25 + 20 + 15 + 5 = 100(\%)$

9 다른 위인에 비해 수가 적은 유관순과 신사임당은 기타 항목에 넣었습니다.

10 항목별 백분율에 맞게 띠를 나누고 각 위인과 백분율을 써넣습니다.

12 비율이 높은 순서대로 쓰면

휴대전화(40 %) > 학용품(25 %) > 게임기(20 %) > 운동화(15 %)입니다.

13 휴대전화의 비율은 게임기의 비율의  $40 \div 20 = 2(\text{배})$ 이므로 휴대전화를 받고 싶어 하는 학생은  $8 \times 2 = 16(\text{명})$ 입니다.

14 저축과 식품비가 각각 전체의 25 %이므로 저축과 식품비로 쓴 생활비는 전체의  $25 + 25 = 50(\%)$ 입니다.

15 교육비는 전체의 30 %이므로 교육비로 쓴 돈은  $200\text{만} \times \frac{30}{100} = 60\text{만}(\text{원})$ 입니다.

16 식품비의 반은  $25 \div 2 = 12.5(\%)$ 이므로 저축을 더 한다면 저축의 비율은  $25 + 12.5 = 37.5(\%)$ 가 됩니다.

17 조사한 전체 학생 수를 □명이라 하면

$$\square \times \frac{30}{100} = 60, \square = 60 \div \frac{30}{100} \\ = 60 \times \frac{100}{30} = 200$$

이므로 조사한 학생은 모두 200명입니다.

**다른 풀이** 경주를 가고 싶어 하는 학생의 비율 30 %가 60명이므로 10 %는  $60 \div 3 = 20(\text{명})$ 입니다. 따라서 조사한 전체 학생 수는  $20 \times 10 = 200(\text{명})$ 입니다.

**참고** 항목 수와 백분율을 알면 전체 수를 구할 수 있습니다.

$$(\text{전체 수}) = (\text{항목 수}) \div \frac{(\text{항목의 비율})}{100}$$

18 2시간 이상 스마트폰을 사용하는 학생은 전체의  $30 + 25 = 55(\%)$ 입니다.

조사에 참여한 전체 청소년 수를 □명이라 하면

$$\square \times \frac{55}{100} = 825,$$

$$\square = 825 \div \frac{55}{100} = 825 \times \frac{100}{55} = 1500\text{명입니다.}$$

따라서 조사에 참여한 전체 청소년은 1500명입니다.

- 19** 금의 비율이 다이아몬드의 비율보다  
 $40 - 10 = 30(\%)$  더 많으므로  
 $120 \times \frac{30}{100} = 36(\text{kg})$  더 많습니다.
- 20** 복지시설 비율이 지역행사 비율의 4배이므로 학생 수도 복지시설이 지역행사의 4배가 됩니다.  
 따라서  $12 \times 4 = 48(\text{명})$ 입니다.
- 21** 자원봉사에 참여한 적이 있는 전체 학생 수를  $\square$ 명이  
 라고 하면  
 환경보전에 참여한 학생의 비율이 25%이므로  
 $\square \times \frac{25}{100} = 30$ ,  
 $\square = 30 \div \frac{25}{100} = 30 \times \frac{100}{25} = 120$ 입니다.  
 교육활동에 참여한 학생의 비율은 15%이므로  
 $120 \times \frac{15}{100} = 18(\text{명})$ 입니다.
- 22** 피자의 백분율은 전체의  
 $100 - (30 + 20 + 10 + 15) = 25(\%)$ 입니다.  
 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하면  
 $\square \times \frac{25}{100} = 120$ ,  
 $\square = 120 \div \frac{25}{100} = 120 \times \frac{100}{25} = 480(\text{명})$ 입니다.  
 따라서 떡볶이를 좋아하는 학생 수는  
 $480 \times \frac{20}{100} = 96(\text{명})$ 입니다.
- 23** **주의** 띠그래프에서 띠의 길이가 점점 짧아지는 항목을 찾습니다.  
 보리는 2013년에 증가하다가 2014년에 감소하므로 비율이 점점 증가하거나 감소한다고 할 수 없습니다.
- 24** 띠의 길이가 점점 길어지는 항목을 찾습니다.
- 25** 연도별 생산된 곡식의 비율을 비교하여 어떻게 변하고 있는지 알아봅니다.

서술형

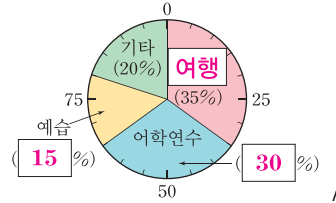
단계	문제 해결 과정
①	2012년에 생산된 곡식의 비율을 바르게 설명했나요?
②	연도별 생산된 곡식의 비율의 변화를 바르게 설명했나요?

## 1 단계 개념 익히기

108~109쪽

**1** 15, 20, 100

**2** <방학 동안 하고 싶은 일>



비율, 원

**3** 원그래프에  $\bigcirc$ 표

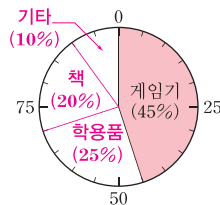
**4** 18, 45 / 10, 25 / 8, 20 / 4, 10

**5** 45, 25, 20, 10, 100

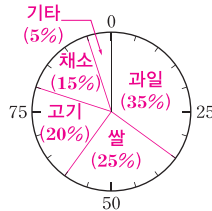
**6** <받고 싶은 선물>

**7** 영국

**8** 2배



**9** <식품별 지출 금액>



**5** 백분율의 합계가 100%가 되는지 반드시 확인해야 합니다.

**6** 작은 눈금 한 칸은 5%이므로 25%는 5칸, 20%는 4칸, 10%는 2칸을 차지하게 원을 나눕니다.  
 원을 나눈 후에는 항목의 이름과 백분율을 씁니다.

**7** 비율이 높을수록 원그래프에서 차지하는 부분이 넓습니다.  
 따라서 차지하는 부분이 가장 넓은 영국의 비율이 가장 높습니다.

**8** 영국이 차지하는 비율은 40%, 이집트가 차지하는 비율은 20%입니다.

→  $40 \div 20 = 2(\text{배})$

**9** 각 부분이 차지하는 비율만큼 원을 나누어 봅니다.

## 1 단계 개념 익히기

110~111쪽

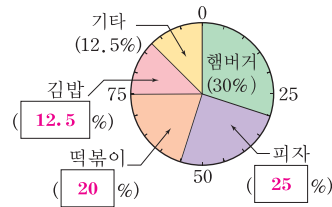
- 1 (1) 달님, 달님 (2) 25 (3) 2
- 2 (1) 제기차기, 윷놀이, 차전놀이, 투호, 기타  
(2) 11 (3) 35
- 3 굴, 28%      4 사과      5 2배
- 6 108명      7 42%
- 8 예 가장 높은 비율을 차지하는 등교 방법은 도보입니다. /  
도보로 등교하는 학생 수는 자전거를 타고 등교하는  
학생 수의 3배입니다.
- 9 5표

- 1 (3) 달님 마을에 사는 학생은 전체의 30%이고, 구름  
마을에 사는 학생은 전체의 15%입니다.  
→  $30 \div 15 = 2(\text{배})$
- 2 (3) 윷놀이를 좋아하는 학생은 전체의 22%이고, 차전  
놀이를 좋아하는 학생은 전체의 13%입니다.  
→  $22 + 13 = 35(\%)$
- 3 원그래프에서 차지하는 넓이가 두 번째로 넓은 항목을  
찾으면 굴이고, 굴의 비율은 28%입니다.
- 4 바나나의 비율은 18%이고, 사과의 비율도 18%입니  
다.
- 5 포도를 좋아하는 학생은 전체의 36%이고, 바나나를  
좋아하는 학생은 전체의 18%이므로  $36 \div 18 = 2(\text{배})$   
입니다.
- 6 포도를 좋아하는 학생 수는 바나나를 좋아하는 학생  
수의 2배이므로 바나나를 좋아하는 학생은  
 $216 \div 2 = 108(\text{명})$ 입니다.
- 7 버스를 타고 등교하는 학생의 비율은 27%이고, 자전  
거를 타고 등교하는 학생의 비율은 15%이므로 더한  
비율은  $27 + 15 = 42(\%)$ 입니다.
- 8 도보로 등교하는 학생은 전체의 45%이고, 자전거를  
타고 등교하는 학생은 전체의 15%이므로  
 $45 \div 15 = 3(\text{배})$ 입니다.
- 9 재경이의 득표율은 전체의 25%이므로  
득표 수는  $20 \times \frac{25}{100} = 5(\text{표})$ 입니다.

## 2 단계 기본기 다지기

112~115쪽

### 1 <좋아하는 간식> 2 햄버거

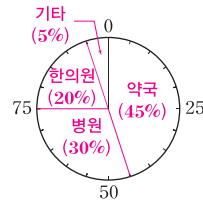


- 3 예 비율이 클수록 학생 수가 많습니다.
- 4 예 원그래프는 전체에 대한 각 항목의 비율을 한눈에  
알 수 있기 때문에 각 항목의 비율을 쉽게 비교할 수  
있습니다.

5 30%      6 10배

7 (왼쪽부터) 45, 60, 20, 10, 100

- 8 <의료 시설 수>      9 15%
- 10 10,048 cm<sup>2</sup>
- 11 나 마을
- 12 가 마을

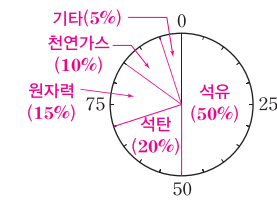


13 (위에서부터) 672, 448, 336, 144 ; 28, 21, 9, 100

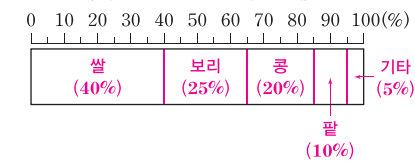
14 음식물 쓰레기      15 128만 톤      16 400만 톤

17 중국, 미국, 일본      18 20%      19 25%

20 <에너지 소비량>      21 약 3.3배



22 <곡물을 심은 밭의 면적>



23 750 a      24 30%

- 1 피자 :  $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$ ,  
떡볶이 :  $\frac{8}{40} \times 100 = 20(\%)$ ,  
김밥 :  $\frac{5}{40} \times 100 = 12.5(\%)$



**2** 원그래프에서 가장 넓은 부분을 차지하는 것은 햄버거입니다.

**3** 비율은 전체 학생 수에 대한 각 항목의 학생 수의 양을 나타낸 것이므로 비율이 클수록 학생 수가 많고 비율이 작을수록 학생 수가 적습니다.

4	단계	문제 해결 과정
서술형	①	원그래프의 특징을 알고 있나요?
	②	원그래프가 표에 비해 좋은 점을 바르게 설명했나요?

**5** 중인과 상민은 전체의  $100 - (68 + 2) = 30(\%)$ 입니다.

**6** 상민은 전체의  $100 - 68 - 10 - 2 = 20(\%)$ 이므로 천민의  $20 \div 2 = 10(\%)$ 입니다.

**7** 약국 :  $\frac{90}{200} \times 100 = 45(\%)$ ,

병원 :  $200 \times \frac{30}{100} = 60(\text{개})$ ,

한의원 :  $\frac{40}{200} \times 100 = 20(\%)$ ,

기타 :  $200 \times \frac{5}{100} = 10(\text{개})$

(백분율의 합계) =  $45 + 30 + 20 + 5 = 100(\%)$

**8** 각 항목이 차지하는 백분율만큼 원을 나누고 각 항목의 이름과 백분율을 씁니다.

**9** 약국의 비율은 45%이고, 병원의 비율은 30%이므로 약국과 병원의 비율의 차는  $45 - 30 = 15(\%)$ 입니다.

**10** 반지름이 4cm인 원의 넓이는

$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서 한의원은 전체의 20%이므로 차지하는 부분의 넓이는  $50.24 \times \frac{20}{100} = 10.048(\text{cm}^2)$ 입니다.

**11** 원그래프에서 두 번째로 넓은 부분을 차지하는 마을은 28%인 나 마을입니다.

**12** 다 마을에 사는 학생 수의 2배인 비율은  $21 \times 2 = 42(\%)$ 이므로 가 마을입니다.

**13** 가 마을 :  $1600 \times \frac{42}{100} = 672(\text{명})$ ,

나 마을 :  $1600 \times \frac{28}{100} = 448(\text{명})$ ,

다 마을 :  $1600 \times \frac{21}{100} = 336(\text{명})$ ,

라 마을 :  $1600 \times \frac{9}{100} = 144(\text{명})$

**14** 비율이 가장 높은 음식물 쓰레기의 양을 가장 많이 줄여야 합니다.

**15** (재활용되는 음식물 쓰레기의 양)

$$= 160\text{만} \times \frac{80}{100} = 128\text{만}(\text{톤})$$

**16** 전체 쓰레기의 양을  $\square$ 톤이라 하면

$$\square \times \frac{40}{100} = 160\text{만},$$

$$\square = 160\text{만} \div \frac{40}{100} = 160\text{만} \times \frac{100}{40} = 400\text{만}$$

이므로 전체 쓰레기의 양은 400만 톤입니다.

**17** 수출을 많이 하는 순서대로 쓰면 중국, 미국, 일본, .....입니다.

수입을 많이 하는 순서대로 쓰면 중국, 일본, 미국, .....입니다.

따라서 주요 무역 상대국인 세 나라는 중국, 미국, 일본임을 알 수 있습니다.

**18** (올해 복숭아 생산량의 비율)

$$= 40 \div 2 = 20(\%)$$

**19** (반으로 줄인 포도 생산량의 비율) =  $10 \div 2 = 5(\%)$

(늘린 사과 생산량의 비율) =  $20 + 5 = 25(\%)$

**20** (원자력이 차지하는 비율)

$$= 100 - (50 + 20 + 10 + 5) = 15(\%)$$

**21** 예 석유의 비율은 전체의 50%이고 원자력의 비율은 전체의 15%입니다.

따라서  $50 \div 15 = 3.33\text{.....}$ 이므로 석유가 차지하는 부분은 원자력이 차지하는 부분의 약 3.3배입니다.

단계	문제 해결 과정
①	석유와 원자력의 비율을 각각 구했나요?
②	석유의 비율은 원자력의 비율의 약 몇 배인지 바르게 구했나요?

**22** (팥의 비율) =  $100 - (40 + 25 + 20 + 5) = 10(\%)$

따라서 팥의 작은 눈금 한 칸의 크기는 5%입니다.

쌀 :  $40 \div 5 = 8(\text{칸})$ , 보리 :  $25 \div 5 = 5(\text{칸})$ ,

콩 :  $20 \div 5 = 4(\text{칸})$ , 팥 :  $10 \div 5 = 2(\text{칸})$ ,

기타 :  $5 \div 5 = 1(\text{칸})$

**23** 보리를 심은 밭의 넓이를  $\square a$ 라고 하면

$$40 : 25 = 1200 : \square, 40 \times \square = 25 \times 1200,$$

$$40 \times \square = 30000, \square = 30000 \div 40 = 750$$

이므로 보리를 심은 밭의 넓이는 750a입니다.

**다른 풀이** 전체 밭의 넓이를  $\square a$ 라고 하면

$$(\text{쌀을 심은 밭의 넓이}) = \square \times \frac{40}{100} = 1200(a)$$

$$\square = 1200 \div \frac{40}{100} = 1200 \times \frac{100}{40} = 3000$$

이므로 보리를 심은 밭의 넓이는



$$3000 \times \frac{25}{100} = 750(a) \text{입니다.}$$

- 24** 올해 보리를 심은 밭은 전체의 25%이고 25%의  $\frac{2}{5}$ 는  $25 \times \frac{2}{5} = 10(\%)$ 이므로 내년엔 콩을 심은 밭은 전체의  $20 + 10 = 30(\%)$ 가 됩니다.

3

단계

응용력 기르기

116~119쪽

- 대표유형 ① 1 10.5 cm    2 6 cm    3 10 cm  
 대표유형 ② 4 72명    5 324명    6 90명  
 대표유형 ③ 7 105 km<sup>2</sup>    8 88명    9 2.4시간  
 대표유형 ④ 10 1.52배    11 약 1.1배

- 1** 지출이 가장 많은 항목은 군것질로 12250원이므로 군것질의 비율은  $\frac{12250}{35000} \times 100 = 35(\%)$ 입니다. 따라서 길이가 30cm인 띠그래프에서 군것질이 차지하는 길이는  $30 \times \frac{35}{100} = 10.5(\text{cm})$ 입니다.
- 2** 지출이 가장 많은 항목은 식비로 120000원입니다. 식비의 비율은  $\frac{120000}{400000} \times 100 = 30(\%)$ 이므로 길이가 20cm인 띠그래프에서 식비가 차지하는 길이는  $20 \times \frac{30}{100} = 6(\text{cm})$ 입니다.
- 3** 도보로 등교하는 학생은  $1800 - (540 + 270 + 180 + 70 + 20) = 720(\text{명})$ 이므로 가장 많은 학생들의 등교 방법은 도보이고, 도보의 비율은  $\frac{720}{1800} \times 100 = 40(\%)$ 입니다. 따라서 길이가 25cm인 띠그래프에서 도보가 차지하는 길이는  $25 \times \frac{40}{100} = 10(\text{cm})$ 입니다.
- 4** 중학생 수의 비율을  $\square\%$ 라고 하면 초등학교 수의 비율은  $(\square \times 2)\%$ 이므로  $\square \times 2 + \square + 18 + 10 = 100$ ,  $\square \times 3 = 72$ ,  $\square = 24$ 입니다. 따라서 초등학교가 차지하는 비율이  $24 \times 2 = 48(\%)$ 이므로 초등학교는  $150 \times \frac{48}{100} = 72(\text{명})$ 입니다.

참고  $\blacksquare \times 2 + \blacksquare = \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = \blacksquare \times 3$

- 5** 기타 학생 수의 비율을  $\square\%$ 라고 하면 고양이를 좋아하는 학생 수의 비율은  $(\square \times 3)\%$ 이므로  $40 + \square \times 3 + 24 + \square = 100$ ,  $\square \times 4 = 36$ ,  $\square = 9$ 입니다. 따라서 고양이를 좋아하는 학생이 차지하는 비율이  $9 \times 3 = 27(\%)$ 이므로 고양이를 좋아하는 학생은  $1200 \times \frac{27}{100} = 324(\text{명})$ 입니다.

- 6** 다 신문을 구독하는 사람 수를  $\square$ 명이라고 하면 가 신문을 구독하는 사람 수는  $(\square \times 1.8)$ 명이므로  $\square \times 1.8 + 44 + \square + 16 = 200$ ,  $\square \times 2.8 = 140$ ,  $\square = 50$ 입니다. 따라서 가 신문을 구독하는 사람은  $50 \times 1.8 = 90(\text{명})$ 입니다.

- 7** 농경지는 전체 땅의 30%이므로 농경지의 면적은  $1000 \times \frac{30}{100} = 300(\text{km}^2)$ 입니다.

밭은 농경지의 35%이므로 밭의 면적은

$$300 \times \frac{35}{100} = 105(\text{km}^2) \text{입니다.}$$

- 8** 중국인은 전체 외국인의 40%이므로 중국인의 수는  $400 \times \frac{40}{100} = 160(\text{명})$ 입니다. 중국인 남자는 중국인의 55%이므로 중국인 남자의 수는  $160 \times \frac{55}{100} = 88(\text{명})$ 입니다.

- 9** 기타 시간은 하루 24시간의 20%이므로  $24 \times \frac{20}{100} = 4.8(\text{시간})$ 입니다. 세면 및 식사 시간은 기타 시간의 50%이므로  $4.8 \times \frac{50}{100} = 2.4(\text{시간})$ 입니다.

- 10** ① 단계 예 819년에 60세 이상의 인구 비율은  $100 - (44.6 + 52.9) = 2.5(\%)$ 이고 825년에 60세 이상의 인구 비율은  $100 - (46.5 + 49.7) = 3.8(\%)$ 입니다. ② 단계 예 60세 이상의 인구 비율이 825년에는 3.8%이고 819년에는 2.5%이므로  $3.8 \div 2.5 = 1.52(\text{배})$ 로 늘어났습니다.

- 11** 828년에 말의 비율은  $100 - (30.4 + 31.6) = 38(\%)$ 이고 834년에 말의 비율은  $100 - (25.6 + 33.9) = 40.5(\%)$ 입니다. 따라서  $40.5 \div 38 = 1.06\cdots \rightarrow$  약 1.1이므로 말의 비율이 834년에는 828년에 비해 약 1.1배로 늘어났습니다.

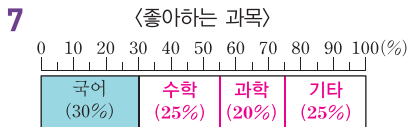
## 4

## 단원평가 1회

120~122쪽

1 띠그래프 2 원그래프 3 배구 4 30%

5 축구 6 25, 20, 25, 100

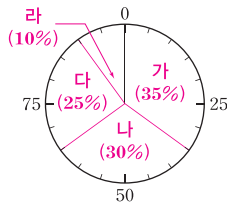


8 45% 9 2배 10 96ha 11 87ha

12 이순신 13 55% 14 78명

15 (위에서부터) 63, 54, 45, 18, 180 / 35, 30, 25, 10, 100

16 &lt;농장별 가축&gt; 17 800명

18 (위에서부터)  
64, 40, 32, 24 /

25, 20, 15

19 4배

20 예 • 초등학교 학생 수가 가장 많습니다.  
• 대학교 학생 수가 가장 적습니다.

1 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양으로 나타낸 그래프를 띠그래프라고 합니다.

2 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 그래프를 원그래프라고 합니다.

3 띠의 길이가 가장 짧은 항목은 배구입니다.

4 야구의 백분율은 30%입니다.

5 띠의 길이가 가장 긴 항목은 축구입니다.

6 수학, 기타 :  $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$

과학 :  $\frac{8}{40} \times 100 = 20(\%)$

합계 :  $30 + 25 + 20 + 25 = 100(\%)$

8 수학을 좋아하는 학생의 비율은 25%, 과학을 좋아하는 학생의 비율은 20%입니다.

따라서 수학과 과학을 좋아하는 학생을 더한 비율은  $25 + 20 = 45(\%)$ 입니다.

**다른 풀이** 수학과 과학을 좋아하는 학생 수를 더하면

$10 + 8 = 18(\text{명})$ 이므로 백분율은  $\frac{18}{40} \times 100 = 45(\%)$ 입니다.

9  $32 \div 16 = 2(\text{배})$

10 오이 밭의 넓이의 비율은 당근 밭의 넓이의 비율의 2배

34 수학 6-2

입니다.

따라서 오이 밭의 넓이는  $48 \times 2 = 96(\text{ha})$ 입니다.

11 상추 밭의 넓이의 비율은 29%입니다.

$$\Rightarrow 300 \times \frac{29}{100} = 87(\text{ha})$$

12 이순신을 존경하는 학생이 세종대왕 다음으로 두 번째로 많습니다.

13 학생 수가 가장 많은 위인은 비율이 43%로 세종대왕이고, 네 번째로 많은 위인은 비율이 12%인 유관순입니다.

$$\Rightarrow 43 + 12 = 55(\%)$$

14 이순신을 존경하는 학생 수와 안중근을 존경하는 학생 수를 더한 비율은  $23 + 16 = 39(\%)$ 이므로 학생 수는

$$200 \times \frac{39}{100} = 78(\text{명}) \text{입니다.}$$

**참고** 이순신과 안중근을 존경하는 학생 수를 각각 구하여 더하는 것보다 비율의 합을 구한 다음 학생 수를 구하는 것이 더 간편합니다.

15 가축 수의 합계 :  $63 + 54 + 45 + 18 = 180(\text{마리})$

$$\text{가} : \frac{63}{180} \times 100 = 35(\%),$$

$$\text{나} : \frac{54}{180} \times 100 = 30(\%),$$

$$\text{다} : \frac{45}{180} \times 100 = 25(\%),$$

$$\text{라} : \frac{18}{180} \times 100 = 10(\%)$$

17 조사한 사람 수를  $\square$ 명이라고 하면

$$\square \times \frac{2}{100} = 16,$$

$$\square = 16 \div \frac{2}{100}$$

$$= \cancel{16}^8 \times \frac{100}{\cancel{2}_1} = 800 \text{입니다.}$$

18 게임 :  $160 \times \frac{40}{100} = 64(\text{명}),$

$$\text{운동} : 160 \times \frac{25}{100} = 40(\text{명}),$$

$$\text{음악감상} : 160 \times \frac{20}{100} = 32(\text{명}),$$

$$\text{기타} : 160 \times \frac{15}{100} = 24(\text{명})$$

19 예 줄다리기예 참가한 학생은 전체의 40%이고, 이어달리기에 참가한 학생은 전체의 10%이므로 줄다리기예 참가한 학생 수는 이어달리기에 참가한 학생 수의  $40 \div 10 = 4(\text{배})$ 입니다.



정답과 풀이

평가 기준	배점(5점)
줄다리기와 이어달리기에 참가한 학생의 백분율을 각각 구했나요?	2점
줄다리기에 참가한 학생 수는 이어달리기에 참가한 학생 수의 몇 배인지 바르게 구했나요?	3점

20

서술형

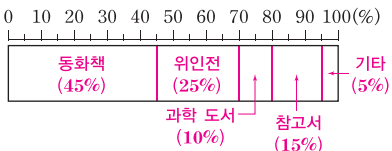
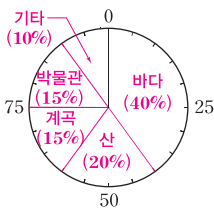
평가 기준	배점(5점)
알 수 있는 사실 1가지를 바르게 썼나요?	2점
알 수 있는 사실 또 다른 1가지를 바르게 썼나요?	3점

**참고** 초등학교 학생 수는 고등학교 학생 수보다 2배 더 많습니다. 등 원그래프를 보고 알 수 있는 사실을 썼으면 정답으로 인정합니다.

4 단계 단원평가 2회

123~125쪽

- 1 35%
- 2 농구
- 3 3.5배
- 4 5명
- 5 40, 20, 15, 15, 10, 100
- 6 <여름 방학에 가고 싶은 곳>
- 7 35%
- 8 ㉠, ㉡
- 9 33%
- 10 약 2.1배
- 11 120명
- 12 3.6cm
- 13 지방
- 14 258, 156, 72, 114
- 15 25000원
- 16 45%
- 17 <방학 동안 읽은 책>
- 18 1935명
- 19 예 ① 가장 많이 생산되는 과일은 사과입니다.  
② 사과 생산량은 감 생산량의 3배입니다.
- 20 240명



- 1 띠그래프의 작은 눈금 한 칸의 크기는 5%이고 야구는 7칸을 차지하므로 전체의  $5 \times 7 = 35(\%)$ 입니다.
- 2 띠그래프에서 차지하는 부분의 길이가 가장 긴 것은 농구입니다.  
**다른 풀이** 농구가 차지하는 비율은  $5 \times 8 = 40(\%)$ 로 가장 높으므로 가장 많은 학생들이 즐겨 보는 운동 경기는 농구입니다.
- 3 야구는 전체의 35%이고 배구는 전체의 10%이므로  $35 \div 10 = 3.5(\text{배})$ 입니다.
- 4 농구가 차지하는 비율이 40%이고, 배구가 차지하는 비율이 10%이므로 농구는 배구의 4배입니다.  
따라서 배구를 즐겨 보는 학생은  $20 \div 4 = 5(\text{명})$ 입니다.
- 5 바다 :  $\frac{80}{200} \times 100 = 40(\%)$ ,  
산 :  $\frac{40}{200} \times 100 = 20(\%)$ ,  
계곡 :  $\frac{30}{200} \times 100 = 15(\%)$ ,  
박물관 :  $\frac{30}{200} \times 100 = 15(\%)$ ,  
기타 :  $\frac{20}{200} \times 100 = 10(\%)$
- 6 눈금 한 칸은 5%를 나타내므로 바다는 8칸, 산은 4칸, 계곡은 3칸, 박물관은 3칸, 기타는 2칸을 차지하도록 그립니다.
- 7 산은 전체의 20%이고 계곡은 전체의 15%이므로 산과 계곡에 가고 싶어 하는 학생은 전체의  $20 + 15 = 35(\%)$ 입니다.
- 8 ㉠ 꺾은선그래프  
㉠ 띠그래프, 원그래프, 막대그래프  
㉡ 꺾은선그래프  
㉢ 그림그래프, 막대그래프, 띠그래프, 원그래프
- 9 설악산은 전체의 15%이고 금강산은 전체의 18%이므로 설악산과 금강산을 좋아하는 학생의 비율은 전체의  $15 + 18 = 33(\%)$ 입니다.
- 10 백두산은 전체의 25%이고 지리산은 전체의 12%입니다. 따라서  $25 \div 12 = 2.08\overline{3} \dots \rightarrow$  약 2.1이므로 백두산을 좋아하는 학생의 비율은 지리산을 좋아하는 학생의 비율의 약 2.1배입니다.
- 11 한라산을 좋아하는 학생은 전체의 30%입니다.  
(한라산을 좋아하는 학생 수) =  $400 \times \frac{30}{100} = 120(\text{명})$



**12** 금강산의 비율은 전체의 18%이므로

$$20 \times \frac{18}{100} = 3.6(\text{cm}) \text{로 해야 합니다.}$$

**13** 가장 많이 들어 있는 영양소는 탄수화물이고 두 번째로 많이 들어 있는 영양소는 지방입니다.

**14** 탄수화물 :  $600 \times \frac{43}{100} = 258(\text{g}),$

지방 :  $600 \times \frac{26}{100} = 156(\text{g}),$

단백질 :  $600 \times \frac{12}{100} = 72(\text{g}),$

기타 :  $600 \times \frac{19}{100} = 114(\text{g})$

**15** 과일의 비율은  $100 - (40 + 30 + 10) = 20(\%)$ 입니다. 따라서 과일을 사는 데 지출한 금액은

$$125000 \times \frac{20}{100} = 25000(\text{원}) \text{입니다.}$$

**16** 참고서의 비율을  $\square\%$ 라고 하면 동화책의 비율은  $(\square \times 3)\%$ 이므로  $\square \times 3 + 25 + 10 + \square + 5 = 100,$   
 $\square \times 4 = 60, \square = 15$ 입니다.  
 따라서 동화책의 비율은  $15 \times 3 = 45(\%)$ 입니다.

**17** 작은 눈금 한 칸은 5%를 나타내므로 동화책은 9칸, 위인전은 5칸, 과학 도서는 2칸, 참고서는 3칸, 기타는 1칸을 차지하게 그림니다.

**18** (다 마을에 사는 인구 수) =  $15000 \times \frac{30}{100} = 4500(\text{명})$

(다 마을에 사는 여자 수) =  $4500 \times \frac{43}{100} = 1935(\text{명})$

**19**

서술형

평가 기준	배점(5점)
1가지 사실을 바르게 썼나요?	3점
다른 1가지 사실을 바르게 썼나요?	2점

**20 예** 은지의 득표율은

서술형

$100 - (20 + 15 + 10 + 20) = 35(\%)$ 입니다.

투표를 한 전체 학생 수를  $\square$ 명이라고 하면

$$\square \times \frac{35}{100} = 84,$$

$$\square = 84 \div \frac{35}{100} = 84 \times \frac{100}{35} = 240$$

이므로 투표를 한 학생은 모두 240명입니다.

평가 기준	배점(5점)
은지의 득표율을 바르게 구했나요?	2점
투표를 한 전체 학생 수를 바르게 구했나요?	3점

## 5 정비례와 반비례

1 단계

개념 익히기

128~129쪽

**1** (1) 2, 3 (2) 3 (3) 3 **2** (1) 9, 12 (2) 9, 12 (3) 3

**3** (1) 600, 1200, 1800, 2400, 3000

(2)  $y = 600 \times x$  (3) 800, 1600, 2400, 3200, 4000

(4)  $y = 800 \times x$

**4** 17, 18, 19 /  $y = 4 + x$

**5** (1) 8, 9, 10, 11 (2)  $y = x - 2$  **6**  $x + y = 20$

**1** (3) 의자의 수는 책상의 수의 3배입니다.

$$\Rightarrow y = 3 \times x$$

**4**  $y$ 는  $x$ 보다 4 큼니다.

**5** 공책의 수는 연필의 수보다 2 작습니다.

**6**  $x$ 와  $y$ 의 합이 20으로 일정하므로  $x + y = 20$ 입니다.

1 단계

개념 익히기

130~131쪽

**1** (1) 2, 3, 4 (2) 정비례, 2

**2** (1) 10, 15, 20 (2) 5 (3) 40

**3** (1) 225, 300 (2) 정비례 관계 (3)  $y = 75 \times x$

**4** (1) 6, 12, 18, 24, 30 (2)  $y = 6 \times x$

**5**  $y = 10 \times x$  /  $y = 2 \times x$

**6** (1)  $y = 4 \times x$  (2) 80 km (3) 25분

**7** (1)  $y = 282 \times x$  (2) 1128 m

**2** (3)  $y = 5 \times x$ 에서  $x$ 에 8을 넣으면  $y = 5 \times 8 = 40(\text{개})$ 입니다.

**3** (2)  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.

**6** (1)  $x$ 와  $y$ 가 정비례하고,  $y$ 는  $x$ 의 4배이므로  $y = 4 \times x$ 입니다.

(2)  $y = 4 \times x$ 에서  $x$ 에 20을 넣으면  $y = 4 \times 20 = 80(\text{km})$ 입니다.

(3)  $y = 4 \times x$ 에서  $y$ 에 100을 넣으면  $100 = 4 \times x,$   
 $x = 25$ 이므로 25분이 걸립니다.

- 7 (2)  $y=282 \times x$ 에서  $x$ 에 4를 넣으면  
 $y=282 \times 4=1128$ 이므로 케이블카가 올라가는  
 거리는 1128m입니다.

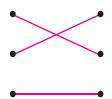
### 1 단계 개념 익히기

132~133쪽

- 1 (1)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$  (2) 반비례, 12  
 2 (1) 12, 9, 6 (2) 36 (3) 9  
 3 (1) 8, 4, 2, 1 (2) 반비례 관계 (3)  $x \times y=8$   
 4 8, 2, 1 /  $x \times y=16$   
 5 (1) 100, 50, 25, 20, 10 (2)  $x \times y=100$   
 6 (1)  $x \times y=8000$  (2) 20년  
 7 (1)  $x \times y=300$  (2) 6개
- 3 (2)  $x$ 가 2배, 4배, 8배……로 변함에 따라  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  
 $\frac{1}{4}$ 배,  $\frac{1}{8}$ 배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례합니다.
- 4  $x$ 와  $y$ 의 곱은 16이므로  $x \times y=16$ 입니다.
- 5 (1)  $x$ 와  $y$ 가 반비례 관계입니다.
- 6 (1)  $\frac{\text{1년에 사용하는 석탄의 양}}{x} \times \frac{\text{석탄을 사용할 수 있는}}{y}$   
 기간 = 8000  
 $\Rightarrow x \times y=8000$   
 (2)  $x \times y=8000$ 에서  $x$ 에 400을 넣으면  
 $400 \times y=8000, y=8000 \div 400=20$ (년)입  
 다.
- 7 (2)  $x \times y=300$ 에서  $y$ 에 50을 넣으면  $x \times 50=300$ ,  
 $x=6$ (개)입니다.

### 1 단계 개념 익히기

134~135쪽

- 1 7, 1 / 반비례, 14    2 (1) ㉠ (2) ㉡  
 3 (1) ㉢ / 2 (2) ㉠ / 50 (3) ㉡ / 20  
 4     5 (1)  $y=10 \times x$  (2) 180L  
 (3)  $x \times y=180$  (4) 12번  
 6 ㉢    7 (1) 정비례 관계 (2) 70문제

- 1  $x$ 가 2배, 7배, 14배로 변함에 따라  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{7}$ 배,  
 $\frac{1}{14}$ 배로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례합니다.  
 $x$ 와  $y$ 의 곱은 14이므로  $x \times y=14$ 입니다.
- 2 ㉠  $y=3 \times x$   
 ㉡ 넓이가  $8\text{cm}^2$ 인 직사각형의 가로가 2배, 3배, 4배  
 ……로 변함에 따라 세로는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배,  $\frac{1}{4}$ 배……  
 로 변하므로 반비례 관계입니다.  
 $\Rightarrow x \times y=8$
- 5 (2)  $y=10 \times 18=180$ (L)입니다.  
 (4)  $x \times y=180$ 에서  $x$ 에 15를 넣으면  
 $15 \times y=180, y=180 \div 15=12$ (번)입니다.
- 6 ㉠  $y=45 \times x \Rightarrow$  정비례 관계  
 ㉡  $x+y=20 \Rightarrow$  정비례도 반비례도 아닌 경우  
 ㉢  $x \times y=40 \Rightarrow$  반비례 관계
- 7 (1) 문제를 푸는 시간  $x$ 가 늘어날 때마다 푼 문제의 수  
 $y$ 도 늘어나므로 정비례 관계입니다.  
 (2)  $y=10 \times x$ 에서  $x$ 에 7을 넣으면  
 $y=10 \times 7=70$ (문제)입니다.

### 2 단계 기본기 다지기

136~141쪽

- 1 40, 41, 42 ; 27    2 4, 8, 12, 24 ; 2  
 3 10, 20, 30, 40 ;  $y=10 \times x$   
 4  $x \times y=20$     5 ㉢, ㉤    6  $y=6 \times x$   
 7 450, 900, 1350, 1800 ;  $y=450 \times x$   
 8 82, 164, 246, 328 ;  $y=82 \times x$   
 9 ㉤    10 4, 8, 12, 16, 20 ;  $y=4 \times x$   
 11  $y=340 \times x$     12 3  
 13  $y=5 \times x$ , 85점    14  $y=450 \times x$ , 7.2kg  
 15  $y=2 \times x$ , 6개    16 13곡  
 17 11년  
 18 예 한 사람에게 쿼를 5개씩 나누어 줄 때, 나누어 준  
 사람 수  $x$ (명)과 쿼의 수  $y$ (개)는 정비례 관계입니다.  
 ;  $y=5 \times x$   
 19 ㉠    20  $x \times y=32$   
 21 6, 3, 2, 1 ;  $x \times y=18$



- 22 ㉠ 23 1, 2, 3, 4 ;  $x \times y = 30000$   
 24  $x \times y = 120$  25 4  
 26  $x \times y = 1, \frac{1}{6}$  27  $x \times y = 20$ , 5개  
 28  $x \times y = 32$ , 4cm 29 0.6L  
 30 35 km 31  $12 \text{ cm}^2$   
 32 예 사탕 20개를 똑같이 나누어 주려고 할 때, 나누어 줄 사람 수  $x$ (명)과 한 사람이 갖게 되는 사탕 수  $y$ (개)는 반비례 관계입니다. ;  $x \times y = 20$   
 33 96 km 34 (1) 정 (2)  $\times$  (3) 반  
 35 (1)  $y = 1.4 \times x$ , 정비례 (2)  $x \times y = 250$ , 반비례  
 (3)  $x \times y = 40$ , 반비례 (4)  $y = 5 \times x$ , 정비례

- 1 어머니 나이는 내 나이보다 항상 27살 많으므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = x + 27$ 입니다.  
 2 오리가 한 마리씩 늘어날 때마다 다리는 2개씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y = 2 \times x$   
 3 고무보트 한 대에 10명이 탈 수 있으므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 10 \times x$ 입니다.  
 4 사람 수가 1명이면 20개, 2명이면 10개씩, 4명이면 5개씩 가질 수 있으므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 20$ 입니다.  
 5  $y = \blacksquare \times x$ 의 꼴을 찾으면 ③, ⑤입니다.  
 ③  $y = x$ 에서  $y = 1 \times x$ 로 나타낼 수 있으므로 정비례 관계입니다.  
 6  $6 \times 3 = 18$ ,  $6 \times 4 = 24$ ,  $6 \times 5 = 30$ ,  $6 \times 6 = 36$ , .....이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례하고  $y = 6 \times x$ 입니다.  
 7  $450 \times 1 = 450$ ,  $450 \times 2 = 900$ ,  $450 \times 3 = 1350$ ,  $450 \times 4 = 1800$ , .....이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례하고  $y = 450 \times x$ 입니다.  
 8  $82 \times 1 = 82$ ,  $82 \times 2 = 164$ ,  $82 \times 3 = 246$ ,  $82 \times 4 = 328$ , .....이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례하고  $y = 82 \times x$ 입니다.  
 9 ① 한 변의 길이 :  $x$ , 둘레 :  $y \Rightarrow y = 3 \times x$   
 ② 달린 시간 :  $x$ , 달린 거리 :  $y \Rightarrow y = 80 \times x$   
 ③ 팔각형의 수 :  $x$ , 변의 수 :  $y \Rightarrow y = 8 \times x$   
 ④ 인쇄 시간 :  $x$ , 종이의 수 :  $y \Rightarrow y = 10 \times x$   
 ⑤ 가로 :  $x$ , 세로 :  $y \Rightarrow x \times y = 30$

직사각형의 가로가 2배, 3배, 4배, .....로 변할 때, 세로는 2배, 3배, 4배, .....로 변하지 않으므로 정비례하지 않습니다.

- 10 (정사각형의 둘레) = (한 변의 길이)  $\times$  4이므로  $y = 4 \times x$ 입니다.  
 11 (변개가 친 곳까지의 거리) = (천둥소리가 1초에 가는 거리)  $\times$  (천둥소리가 들릴 때까지의 시간)이므로  $y = 340 \times x$ 입니다.  
 12  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$ 의 관계식은  $y = \bullet \times x$ 입니다.  
 $2 = \bullet \times 8$ ,  $\bullet = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ 이므로  $y = \frac{1}{4} \times x$ 입니다.  
 따라서  $x = 12$ 일 때  $y = \frac{1}{4} \times 12 = 3$ 입니다.  
 13 한 문제를 맞힐 때마다 5점씩 받고  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 5 \times x$ 입니다.  
 $y = 5 \times x$ 에서 맞힌 문제가 17개이면  $x = 17$ 이므로  $y = 5 \times 17 = 85$ 입니다.  
 따라서 맞힌 문제가 17개일 때 점수는 85점입니다.  
 14 한 권에 450g이고  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 450 \times x$ 입니다.  
 $y = 450 \times x$ 에서 책이 16권이면  $x = 16$ 이므로  $y = 450 \times 16 = 7200$ 입니다.  
 따라서 책 16권의 무게는  $7200 \text{ g} = 7.2 \text{ kg}$ 입니다.  
 15 추 한 개에 2cm씩 늘어나고  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 2 \times x$ 입니다.  
 $y = 2 \times x$ 에서 늘어난 길이가 12cm이면  $y = 12$ 이므로  $12 = 2 \times x$ ,  $x = 12 \div 2 = 6$ 입니다.  
 따라서 추를 6개 매단 것입니다.  
 16 받을 노래 수를  $x$ (곡), 지불해야 할 돈을  $y$ (원)이라 하면  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 350 \times x$ 입니다.  
 $y = 350 \times x$ 에서  $y = 4550$ 일 때  $4550 = 350 \times x$ ,  $x = 13$ 입니다.  
 따라서 4550원으로는 13곡을 받을 수 있습니다.  
 17 석유를 사용하는 기간을  $x$ (년), 석유 소비량을  $y$ (배럴)이라 하면  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 240 \times x$ 입니다.  
 $y = 240 \times x$ 에서  $y = 2640$ 일 때

2640억 = 240억  $\times x$ ,  $x = 11$ 이므로 앞으로 11년 동안 사용할 수 있습니다.

18

서술형

단계	문제 해결 과정
①	문장을 알맞게 썼나요?
②	대응 관계를 식으로 바르게 나타냈나요?

19  $x \times y = \blacksquare$ 의 꼴을 찾으면 ④  $x \times y = 1$ 입니다.

20  $1 \times 32 = 32$ ,  $2 \times 16 = 32$ ,  $4 \times 8 = 32$ ,  $8 \times 4 = 32$ , .....이므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례하고  $x \times y = 32$ 입니다.

21 (평행사변형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)  
 $x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 18$ 입니다.

22 ①  $y = 60 \times x$ 이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
④  $x \times y = 50$ 이므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례합니다.  
⑤  $x + y = 24$ 이므로 정비례 관계도 아니고 반비례 관계도 아닙니다.

23 30000원을 모으려고 매달 같은 금액씩 저축하는 것이므로 (저축하는 금액)  $\times$  (저축한 기간) = 30000인 반비례 관계입니다. 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 30000$ 입니다.

24 (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (걸리는 시간) = (가는 거리)이므로  $x \times y = 120$ 입니다.

25  $x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 와  $y$ 의 관계식은  $x \times y = \bullet$ 입니다.  
 $5 \times 12 = \bullet$ ,  $\bullet = 60$ 이므로  $x \times y = 60$ 입니다.  
따라서  $y = 15$ 일 때,  $x \times 15 = 60$ ,  $x = 4$ 입니다.

26 케이크는 한 개이고  $x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 1$ 입니다.  
 $x \times y = 1$ 에서 6명이 나누어 먹으면  $x = 6$ 이므로  
 $6 \times y = 1$ ,  $y = \frac{1}{6}$ 입니다.  
따라서 한 사람이 먹을 수 있는 양은 케이크 한 개의  $\frac{1}{6}$ 입니다.

27 쌀은 20kg이고  $x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 20$ 입니다.  
 $x \times y = 20$ 에서 봉지 한 개에 4kg씩 담으면  $y = 4$ 이므로  $x \times 4 = 20$ ,  $x = 5$ 입니다.  
따라서 나누어 담을 수 있는 봉지는 5개입니다.

28 (삼각형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)  $\div 2$ 이므로  
 $x \times y \div 2 = 16$ ,  $x \times y = 32$ 입니다.

$x \times y = 32$ 에서 높이가 8cm이면  $y = 8$ 이므로  
 $x \times 8 = 32$ ,  $x = 4$ 입니다.

따라서 높이가 8cm일 때 밑변은 4cm입니다.

29 1분에 채우는 물의 양을  $x(L)$ , 물이 가득 찰 때까지 걸리는 시간을  $y(분)$ 이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 1.8$ 입니다.  
 $x \times y = 1.8$ 에서  $y = 3$ 이므로  $x \times 3 = 1.8$ ,  $x = 0.6$ 입니다. 따라서 3분 만에 물을 채우려면 1분에 0.6L씩 채워야 합니다.

30 하루에 걸어야 하는 거리를  $x(km)$ , 걸리는 시간을  $y(일)$ 이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 245$ 입니다.  
 $x \times y = 245$ 에서 7일 걸려 완보하려고 한다면  $y = 7$ 이므로  $x \times 7 = 245$ ,  $x = 35$ 입니다.  
따라서 하루에 35km를 걸어야 합니다.

31 원기둥의 한 밑면의 넓이를  $x(cm^2)$ , 높이를  $y(cm)$ 이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 60$ 입니다.  
 $x \times y = 60$ 에서 높이가 5cm이면  $y = 5$ 이므로  
 $x \times 5 = 60$ ,  $x = 60 \div 5 = 12$ 입니다.  
따라서 원기둥의 한 밑면의 넓이는  $12cm^2$ 입니다.

32

서술형

단계	문제 해결 과정
①	문장을 알맞게 썼나요?
②	대응 관계를 식으로 바르게 나타냈나요?

33 한 시간 동안 간 거리를  $x(km)$ , 걸린 시간을  $y(시간)$ 이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 240$ 입니다.  
 $x \times y = 240$ 에서  $y = 2.5$ 이므로  $x \times 2.5 = 240$ ,  
 $x = 96$ 입니다.  
따라서 버스는 한 시간에 96km를 갔습니다.

34  $y = \blacksquare \times x$ 의 꼴이면 정비례 관계식,  $x \times y = \blacksquare$ 의 꼴이면 반비례 관계식입니다.

35 (1) (달린 거리) = (1분에 달린 거리)  $\times$  (달린 시간)이므로  $y = 1.4 \times x$ 입니다.  $\Rightarrow$  정비례  
(2) (한 시간에 간 거리)  $\times$  (걸린 시간) = (간 거리)이므로  $x \times y = 250$ 입니다.  $\Rightarrow$  반비례  
(3) (마름모의 넓이) = (한 대각선)  $\times$  (다른 대각선)  $\div 2$ 이므로  $x \times y \div 2 = 20$ ,  $x \times y = 40$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  반비례  
(4) (삼각형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)  $\div 2$ 이므로  
 $y = 10 \times x \div 2$ ,  $y = 5 \times x$ 입니다.  $\Rightarrow$  정비례





단계

## 응용력 기르기

142~145쪽

- 대표유형 ①** 1  $y=15 \times x$ , 90km  
                   2  $y=18 \times x$ , 21L      3 18L
- 대표유형 ②** 4  $x \times y=84$ , 14분  
                   5  $x \times y=960$ , 16분      6 5L
- 대표유형 ③** 7  $x \times y=24$ , 3번  
                   8  $x \times y=96$ , 8번      9 3번
- 대표유형 ④** 10 7m      11 345cm

- 1** 1L로 갈 수 있는 거리는  $60 \div 4 = 15(\text{km})$ 입니다.  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 15 \times x$ 입니다.  
 $y = 15 \times x$ 에서 6L의 휘발유로 가면  $x = 6$ 이므로  
 $y = 15 \times 6 = 90(\text{km})$ 입니다.  
 따라서 이 자동차가 6L의 휘발유로 갈 수 있는 거리는 90km입니다.
- 2** 1L로 갈 수 있는 거리는  $144 \div 8 = 18(\text{km})$ 입니다.  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 18 \times x$ 입니다.  
 $y = 18 \times x$ 에서 378km를 가면  $y = 378$ 이므로  
 $378 = 18 \times x$ ,  $x = 21$ 입니다.  
 따라서 이 자동차가 378km를 가는 데 필요한 휘발유는 21L입니다.
- 3** 1L로 갈 수 있는 거리는  $80 \div 5 = 16(\text{km})$ 입니다.  
 휘발유의 양을  $x(\text{L})$ , 간 거리를  $y(\text{km})$ 라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 16 \times x$ 입니다.  
 144km의 거리를 왕복하면  $144 \times 2 = 288(\text{km})$ 이고,  $y = 16 \times x$ 에서  $y = 288$ 일 때  $288 = 16 \times x$ ,  
 $x = 18$ 입니다.  
 따라서 이 자동차가 144km를 왕복하는 데 필요한 휘발유는 18L입니다.
- 4** (수조의 들이)  $= 21 \times 4 = 84(\text{L})$   
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $x \times y = 84$ 입니다.  
 $x \times y = 84$ 에서 1분에 6L씩 물을 넣으면  $x = 6$ 이므로  
 $6 \times y = 84$ ,  $y = 14$ 입니다.  
 따라서 1분에 6L씩 물을 넣으면 14분이 걸립니다.
- 5** (물탱크의 들이)  $= 40 \times 24 = 960(\text{L})$

$x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면

$x \times y = 960$ 입니다.

$x \times y = 960$ 에서 1분에 60L씩 물을 넣으면  $x = 60$   
 이므로  $60 \times y = 960$ ,  $y = 16$ 입니다.

따라서 1분에 60L씩 물을 넣으면 16분이 걸립니다.

- 6** (물탱크의 들이)  $= 45 \times 12 = 540(\text{L})$   
 1분에 받는 물의 양을  $x(\text{L})$ , 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $y(\text{분})$ 이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 540$ 입니다.  
 $x \times y = 540$ 에서 물을 가득 채우는 데 1시간 48분이 걸리면  $y = 108$ 이므로  $x \times 108 = 540$ ,  $x = 5$ 입니다.  
 따라서 물을 1분에 5L씩 넣었습니다.
- 7** (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)  $=$  (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)이므로  $x \times y = 24 \times 1$ ,  $x \times y = 24$ 입니다.  
 $x \times y = 24$ 에서 ㉔의 톱니 수가 8개이면  
 $x = 8$ 이므로  $8 \times y = 24$ ,  $y = 3$ 입니다.  
 따라서 ㉔의 회전수는 3번입니다.
- 8** (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)  $=$  (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)이므로  $x \times y = 16 \times 6$ ,  $x \times y = 96$ 입니다.  
 $x \times y = 96$ 에서 ㉔의 톱니 수가 12개이면  
 $x = 12$ 이므로  $12 \times y = 96$ ,  $y = 8$ 입니다.  
 따라서 ㉔의 회전수는 8번입니다.
- 9** (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)  
 $=$  (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)  
 $=$  (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)이므로  
 ㉔의 톱니 수를  $x(\text{개})$ , ㉔의 회전수를  $y(\text{번})$ 이라 하고,  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $x \times y = 27 \times 4$ ,  $x \times y = 108$ 입니다.  
 $x \times y = 108$ 에서 ㉔의 톱니 수가 36개이면  
 $x = 36$ 이므로  $36 \times y = 108$ ,  $y = 3$ 입니다.  
 따라서 ㉔의 회전수는 3번입니다.
- 10** **1 단계**  $2.8 \div 2 = 1.4(\text{m})$   
**2 단계**  $y = 1.4 \times x$   
**3 단계**  $y = 1.4 \times x$ 에서  $x = 5$ 이므로  
 $y = 1.4 \times 5 = 7(\text{m})$ 입니다.
- 11** (1cm인 막대의 그림자의 길이)  
 $= 46 \div 20 = 2.3(\text{cm})$   
 막대의 길이를  $x(\text{cm})$ , 그림자의 길이를  $y(\text{cm})$ 라 하고,  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 2.3 \times x$ 입니다.  
 $y = 2.3 \times x$ 에서 은정이의 키가 150cm이면



$x=150$ 이므로  $y=2.3 \times 150=345(\text{cm})$ 입니다.  
따라서 은정이의 그림자의 길이는 345cm입니다.

#### 4 단계 단원평가 1회

146~148쪽

- 1 (1) 정비례에 ○표 (2) 4    2  $y=x \div 4$   
3 4, 5, 7, 9    4 ㉠, ㉡    5 ㉢  
6 3, 6, 9, 12    7  $y=3 \times x$   
8  $y=8 \times x$     9 ㉠, ㉡    10  $y=29+x$   
11  $y=300 \times x$     12  $x \times y=36$   
13 (1)  $x \times y=50$  (2) 10시간    14 62 L  
15 (1) 8개월 (2) 8000원  
16  $122\frac{1}{2} \text{ km}(=122.5 \text{ km})$     17 44대  
18  $x \times y=942 / 314 \text{ cm}^2$     19  $y=6.28 \times x$   
20 12대

- 1 (1)  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
(2)  $y$ 는  $x$ 의 4배이므로  $y=4 \times x$ 입니다.
- 2  $y$ 는  $x$ 를 4로 나눈 몫이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=x \div 4$ 입니다.
- 4 정비례는  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하는 관계이므로 식으로 나타내면  $y=\star \times x$ 의 형태입니다.
- 5  $x$ 와  $y$ 가 반비례할 때  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=\star$ 의 형태입니다.
- 7 (점수) $\underset{y}{=}3 \times (\text{읽은 물 일으키기 횟수})\underset{x}{\Rightarrow} y=3 \times x$
- 8  $x$ 와  $y$ 가 정비례 관계이므로  $y=\square \times x$  형태입니다.  
 $x=3$ 일 때  $y=24$ 이므로  $24=\square \times 3$ ,  $\square=8$ 입니다.  
따라서  $y=8 \times x$ 입니다.
- 9 ㉠  $x \times y=15 \Rightarrow$  반비례 관계  
㉡  $y=3 \times x \Rightarrow$  정비례 관계  
㉢  $x \times y=100 \Rightarrow$  반비례 관계  
㉣  $y=1500 \times x \Rightarrow$  정비례 관계
- 10 아버지는 지호의 나이보다 29살 많습니다.  
(아버지의 나이) $\underset{y}{=}29+(\text{지호의 나이})\underset{x}{\Rightarrow} y=29+x$

11 (내야 할 금액) $\underset{y}{=}300 \times (\text{산 연필의 수})\underset{x}{\Rightarrow} y=300 \times x$

12 (한 대각선) $\underset{x}{\times}(\text{다른 대각선})\underset{y}{\div}2=18$

$\Rightarrow x \times y \div 2=18, x \times y=36$

13 (1)(1시간에 사용하는 물의 양) $\underset{x}{\times}(\text{사용할 수 있는 시간})\underset{y}{=}50$

$\Rightarrow x \times y=50$

(2)  $x \times y=50$ 에서  $x$ 에 5를 넣으면  $5 \times y=50$ ,  
 $y=50 \div 5=10$ (시간)입니다.

따라서 물을 10시간 동안 사용할 수 있습니다.

14 8월은 31일이므로  $x=31$ 입니다.

$y=2 \times x$ 에서  $x$ 에 31을 넣으면

$y=2 \times 31=62(\text{L})$ 입니다.

15 (1) 저축한 개월 수를  $x$ 개월, 매달 저축해야 할 금액을  $y$ 원이라고 할 때  $x$ 와  $y$ 는 반비례합니다.

$x \times y=40000$ 에서  $y$ 에 5000을 넣으면

$x \times 5000=40000, x=8$ (개월)입니다.

(2)  $x \times y=40000$ 에서  $x$ 에 5를 넣으면  $5 \times y=40000$ ,  
 $y=8000$ (원)입니다.

16  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면

$y=70 \times x$ 입니다.

1시간 45분 $=1\frac{45}{60}$ 시간 $=1\frac{3}{4}$ 시간입니다.

$y=70 \times x$ 에서  $x$ 에  $1\frac{3}{4}$ 을 넣으면

$y=70 \times 1\frac{3}{4}=122\frac{1}{2}$ 입니다.

따라서 집에서 할머니 댁까지의 거리는  $122\frac{1}{2} \text{ km}$ 입니다.

17 기계 1대가 하는 일의 양을 1로 놓으면 기계 22대로 8일 동안 한 일의 양이 전체 일의 양이므로

(전체 일의 양) $=22 \times 8=176$ 입니다.

기계  $x$ 대로  $y$ 일 동안 일해서 이 일을 끝낸다고 하면  
 $x \times y=176$ 입니다.

$x \times y=176$ 에서  $y=4$ 이면  $176 \div 4=44$ (대)입니다.

18 원기둥의 한 밑면의 넓이를  $x \text{ cm}^2$ , 높이를  $y \text{ cm}$ 라 하면  
(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) $=942$ 이므로  $x \times y=942$ 입니다.  $y$ 에 3을 넣으면

$x \times 3=942, x=942 \div 3=314(\text{cm}^2)$ 입니다.



**19 예** (원주)=(지름) $\times 3.14$ 이므로

**서술형** (원주)=(반지름) $\times 2 \times 3.14$ 입니다.

따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = x \times 2 \times 3.14$ ,  $y = 6.28 \times x$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
반지름과 원주 사이의 관계를 이용하여 식을 만들었나요?	2점
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 바르게 나타냈나요?	3점

**20 예** (탈 수 있는 사람 수) $= 9 \times$  (승합차 수)

**서술형**  $\Rightarrow y = 9 \times x$

$y = 9 \times x$ 에서  $y$ 에 108을 넣으면

$108 = 9 \times x$ ,  $x = 108 \div 9 = 12$ (대)입니다.

따라서 승합차는 적어도 12대 있어야 합니다.

평가 기준	배점(5점)
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?	2점
승합차는 적어도 몇 대 있어야 하는지 바르게 구했나요?	3점

#### 4 단계 **단원평가 2회**

149~151쪽

**1** 210, 280 ; 70

**2** (1) 13, 14, 15 (2)  $y = x + 3$

**3** 나

**4**  $y = 13 \times x$

**5**  $x \times y = 63$

**6** ㉠

**7** (1) 정 (2) 반

**8**  $y = 6 \times x$

**9**  $x \times y = 360$

**10**  $y = 5 \times x$ , 125L

**11**  $x \times y = 240$ , 4시간 48분

**12**  $x \times y = 450$ , 5시간

**13** 15분

**14**  $y = 1667 \times x$ , 8335km

**15** 2개

**16** 4번

**17** 19L

**18** 20분

**19** 5년

**20** 7.5 kg

**3** 가 :  $y = x + 5$ 이므로 정비례 관계가 아닙니다.

나 :  $y = 4 \times x$ 이므로 정비례 관계입니다.

다 :  $x \times y = 120$ 이므로 반비례 관계입니다.

**4**  $13 \times 2 = 26$ ,  $13 \times 3 = 39$ ,  $13 \times 4 = 52$ , .....이므로  
 $y = 13 \times x$ 입니다.

**5**  $1 \times 63 = 63$ ,  $3 \times 21 = 63$ ,  $7 \times 9 = 63$ , .....이므로  
 $x \times y = 63$ 입니다.

**6** ㉠ 자전거가 달린 시간을  $x$ (분), 간 거리를  $y$ (km)라  
 할 때  $y = 30 \times x$ 이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례 관계입  
 니다.

㉡ 삼각형의 밑변의 길이를  $x$ (cm), 높이를  $y$ (cm)라  
 할 때  $x \times y \div 2 = 50$ ,  $x \times y = 100$ 이므로  $x$ 와  $y$   
 는 반비례 관계입니다.

**7** (1) (사다리꼴의 넓이) = {(윗변) + (아랫변)}  $\times$  (높이)  $\div 2$   
 $y = (2 + 6) \times x \div 2$ ,  $y = 4 \times x$ 이므로  $x$ 와  $y$ 는 정  
 비례 관계입니다.

(2)  $x \times y = 15$ 이므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례 관계입니다.

**8** 식탁 한 개에 의자가 6개이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관  
 계를 식으로 나타내면  $y = 6 \times x$ 입니다.

**9** 설탕은 360g이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으  
 로 나타내면  $x \times y = 360$ 입니다.

**10** 1분에 5L씩 나오므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식  
 으로 나타내면  $y = 5 \times x$ 입니다.

$y = 5 \times x$ 에서 25분 동안 물을 받으면

$x = 25$ 이므로  $y = 5 \times 25 = 125$ 입니다.

따라서 25분 동안 받은 물은 125L입니다.

**11** 석유가 240L 있으므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식  
 으로 나타내면  $x \times y = 240$ 입니다.

$x \times y = 240$ 에서 한 시간에 석유를 50L씩 사용하면

$x = 50$ 이므로  $50 \times y = 240$ ,  $y = \frac{240}{50} = 4\frac{4}{5} = 4\frac{48}{60}$   
 입니다.

따라서 석유를 모두 사용하는 데 4시간 48분이 걸립  
 니다.

**12**  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $x \times y = 450$ 입니다.

한 시간에 90km를 달리면  $x \times y = 450$ 에서

$x = 90$ 이므로  $90 \times y = 450$ ,  $y = 5$ 입니다.

따라서 부산까지 가는 데 걸리는 시간은 5시간입니다.

**13** 양초에 불을 켜 시간을  $x$ (분), 줄어든 양초의 길이를  
 $y$ (cm)라고 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로  
 나타내면  $y = 2 \times x$ 입니다.

$y = 2 \times x$ 에서 줄어든 양초의 길이가 30cm이면

$y=30$ 이므로  $30=2 \times x$ ,  $x=15$ 입니다.  
따라서 불을 켜지 15분 후에 양초가 모두 녹게 됩니다.

- 14** (적도 위의 한 지점이 한 시간에 움직인 거리)  
 $=40000 \div 24=1666.6\cdots \rightarrow$  약 1667km이므로  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y=1667 \times x$ 입니다.  
 $y=1667 \times x$ 에서  $x=5$ 일 때  
 $y=1667 \times 5=8335$ 입니다.  
따라서 적도 위의 한 지점은 5시간 동안 8335km 움직입니다.

- 15** 주스 한 잔을 만드는 데 필요한 오렌지의 수를  $x$ (개), 만들 수 있는 주스의 수를  $y$ (잔)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=50$ 입니다.  
 $x \times y=50$ 에서 주스 25잔을 만들면  $y=25$ 이므로  
 $x \times 25=50$ ,  $x=2$ 입니다.  
따라서 주스 한 잔을 만드는 데 필요한 오렌지는 2개입니다.

- 16** ㉔의 톱니 수를  $x$ (개), ㉔의 회전수를  $y$ (번)이라 할 때  
(㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수) = (㉔의 톱니 수)  $\times$  (㉔의 회전수)이므로  $x \times y=24 \times 3$ ,  $x \times y=72$ 입니다.  
 $x \times y=72$ 에서 ㉔의 톱니 수가 18개이면  
 $x=18$ 이므로  $18 \times y=72$ ,  $y=4$ 입니다.  
따라서 ㉔의 회전수는 4번입니다.

- 17** 1L로 갈 수 있는 거리는  $108 \div 6=18$ (km)입니다.  
휘발유의 양을  $x$ (L), 간 거리를  $y$ (km)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=18 \times x$ 입니다.  
 $y=18 \times x$ 에서 자동차가 342km를 가려면  
 $y=342$ 이므로  $342=18 \times x$ ,  $x=19$ 입니다.  
따라서 이 자동차가 342km를 가는 데 필요한 휘발유는 19L입니다.

- 18** (물탱크의 들이)  $=30 \times 28=840$ (L)  
1분에 채우는 물의 양을  $x$ (L), 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $y$ (분)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=840$ 입니다.  
 $x \times y=840$ 에서 1분에 42L씩 물을 채우면  
 $x=42$ 이므로  $42 \times y=840$ ,  $y=20$ 입니다.  
따라서 물을 가득 채우는 데 20분이 걸립니다.

- 19** 예 해마다 사용하는 석유의 양을  $x$ (만 톤), 사용할 수 있는 기간을  $y$ (년)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=6500$ 입니다.

$x \times y=6500$ 에서 해마다 1300만 톤씩 사용하면  
 $x=1300$ 이므로  $1300 \times y=6500$ ,  $y=5$ 입니다.  
따라서 석유는 5년 동안 사용할 수 있습니다.

평가 기준	배점(5점)
석유의 양과 사용할 수 있는 기간 사이의 대응 관계를 $x$ 와 $y$ 를 사용하여 식으로 바르게 나타냈나요?	3점
석유를 사용할 수 있는 기간을 바르게 구했나요?	2점

- 20** 예 (철근 1m의 무게)  $=3 \div 2=1.5$ (kg)  
**서술형** 철근의 길이를  $x$ (m), 철근의 무게를  $y$ (kg)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y=1.5 \times x$ 입니다.  
 $y=1.5 \times x$ 에서 철근이 5m이면  $x=5$ 이므로  
 $y=1.5 \times 5=7.5$ (kg)입니다.  
따라서 철근 5m의 무게는 7.5kg입니다.

평가 기준	배점(5점)
철근의 길이와 철근의 무게 사이의 대응 관계를 $x$ 와 $y$ 를 사용하여 식으로 바르게 나타냈나요?	3점
철근 5m의 무게를 바르게 구했나요?	2점

## 6 여러 가지 문제

### 1 단계 개념 익히기

154~155쪽

1 (1) 0.5, 4.8 (2) 24, 24,  $4\frac{4}{5}$

2 (1) 25, 25,  $\frac{1}{10}$  (2) 0.25, 0.1

3 (1)  $5.2(=5\frac{1}{5})$  (2)  $\frac{1}{2}(=0.5)$  4  $2\frac{1}{12}$



6 (1)  $4\frac{8}{25} \div 2.4 = 4\frac{8}{25} \div \frac{24}{10} = \frac{108}{25} \times \frac{10}{24} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}(\text{km})$

(2)  $4\frac{8}{25} \div 2.4 = 4.32 \div 2.4 = 1.8(\text{km})$

7  $1\frac{19}{25}$

8 ㉠

9 6개

3 (1)  $27.95 \div 5\frac{3}{8} = 27.95 \div 5.375 = 5.2(=5\frac{1}{5})$

(2)  $1\frac{1}{4} \div 2.5 = \frac{5}{4} \div \frac{25}{10} = \frac{5}{4} \times \frac{10}{25} = \frac{1}{2}(=0.5)$

4  $2\frac{5}{12} \div 1.16 = \frac{29}{12} \div \frac{116}{100} = \frac{29}{12} \times \frac{100}{116} = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$

5  $\cdot 3.6 \div \frac{3}{4} = 3.6 \div 0.75 = 4.8$

$\cdot 1.8 \div \frac{6}{25} = \frac{18}{10} \div \frac{6}{25} = \frac{18}{10} \times \frac{25}{6} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

7  $1\frac{5}{8} < 2.86$

$\rightarrow 2.86 \div 1\frac{5}{8} = \frac{286}{100} \div \frac{13}{8} = \frac{286}{100} \times \frac{8}{13} = \frac{44}{25} = 1\frac{19}{25}$

8 ㉠  $\frac{4}{5} \div 1.6 = 0.8 \div 1.6 = 0.5$

㉡  $1\frac{7}{20} \div 2.1 = 1.35 \div 2.1 = 0.642\cdots$

따라서 ㉡은 소수로 나누어떨어지지 않으므로 정확한 답을 구할 수 없습니다.

9  $1.5 \div \frac{1}{4} = 1.5 \div 0.25 = 6(\text{개})$

### 1 단계 개념 익히기

156~157쪽

1 8, 9, 3, 7, 9, 3, 0.7, 6, 2.2

2 0.8, 2.25, 3, 2, 4.9 3 ( ) (○)

4  $\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{3}{5} \times 3 - 0.7 = 4.3(=4\frac{3}{10})$

5 (1)  $1\frac{8}{10}(=1.8)$  (2)  $4.05(=4\frac{1}{20})$  (3)  $0.8(=\frac{4}{5})$

6 (1)  $\frac{3}{5} \times 0.5 + 1\frac{1}{2}$

(2)  $\frac{3}{5} \times 0.5 + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 1\frac{4}{5}$

(3)  $\frac{3}{5} \times 0.5 + 1\frac{1}{2} = 0.6 \times 0.5 + 1.5 = 0.3 + 1.5 = 1.8$

(4)  $1\frac{4}{5}(=1.8)\text{L}$

7 4.1

2 괄호가 있으면 괄호 안의 식부터 먼저 계산합니다.

3  $4.9 - 1\frac{2}{7} \times 1.4$  뿔셈과 곱셈이 섞인 식에서는 곱셈을 먼저 계산합니다.

4  $\frac{1}{2} \div 2.5 + 1\frac{3}{5} \times 3 - 0.7 = 0.5 \div 2.5 + 1.6 \times 3 - 0.7 = 0.2 + 4.8 - 0.7 = 5 - 0.7 = 4.3(=4\frac{3}{10})$

5 (1)  $\frac{3}{\cancel{5}_1} \times \frac{\cancel{5}^1}{10} + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{10} + \frac{3}{2} = \frac{3}{10} + \frac{15}{10}$   
 $= \frac{18}{10} = 1\frac{8}{10} (=1.8)$

(2)  $6 \div 1.6 + 1\frac{1}{2} \times 0.2 = 6 \div 1.6 + 1.5 \times 0.2$   
 $= 3.75 + 0.3$   
 $= 4.05 (=4\frac{1}{20})$

(3)  $2\frac{1}{4} \div 6 \times (1\frac{3}{5} - 0.8) + \frac{1}{2}$   
 $= \frac{9}{4} \div 6 \times (1.6 - 0.8) + \frac{1}{2}$   
 $= \frac{\cancel{9}^3}{4} \times \frac{\cancel{6}_2}{1} \times 0.8 + \frac{1}{2}$   
 $= \frac{3}{8} \times 0.8 + 0.5 = \frac{3}{\cancel{8}_1} \times \frac{\cancel{8}^1}{10} + 0.5$   
 $= 0.3 + 0.5 = 0.8 (= \frac{4}{5})$

6 (2)  $\frac{3}{5} \times 0.5 + 1\frac{1}{2}$   
 $= \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = \frac{3}{10} + 1\frac{1}{2}$   
 $= \frac{3}{10} + \frac{3}{2} = \frac{3}{10} + \frac{15}{10} = \frac{18}{10}$   
 $= 1\frac{8}{10} = 1\frac{4}{5}$

7  $(1.5 + 4\frac{1}{4}) \div 1.25 - \frac{1}{2}$   
 $= (1.5 + 4.25) \div 1.25 - 0.5$   
 $= 5.75 \div 1.25 - 0.5 = 4.6 - 0.5 = 4.1$

6

2	4	9	8	5	1	3	7	6
5	1	6	2	3	7	4	9	8
7	8	3	6	4	9	5	1	2
1	3	7	5	2	8	6	4	9
8	6	2	9	7	4	1	5	3
9	5	4	1	6	3	8	2	7
6	9	8	4	1	2	7	3	5
4	7	5	3	9	6	2	8	1
3	2	1	7	8	5	9	6	4

7

4	5	6	2	1	3
1	2	3	5	6	4
2	1	4	6	3	5
3	6	5	1	4	2
6	3	2	4	5	1
5	4	1	3	2	6

3 가로, 세로, 4칸짜리 사각형 안에 1부터 4까지의 숫자 중 없는 숫자를 씁니다.

4 

	★	4	
4	1	3	
①	2	1	4
1	②		

 ①이 포함된 가로에서 1부터 4까지의 숫자 중 없는 숫자는 3이므로 ①은 3입니다. ②가 포함된 4칸짜리 사각형에서 ②가 될 수 있는 숫자는 4입니다. 따라서 ★이 포함된 세로에서 없는 숫자는 3이므로 ★은 3입니다.

5 가로, 세로, 6칸짜리 사각형 중에서 한 칸만 비어 있는 곳을 찾아 먼저 숫자를 채웁니다.

6 가로, 세로, 9칸짜리 사각형 중 숫자가 많이 쓰여 있는 곳을 먼저 배열합니다.

### 1 단계 개념 익히기

158~159쪽

1 (1) 4, 4 (2) 3, 3 (3) 3, 3

2 (위에서부터) 5, 6, 2, 4, 9, 2

3

1	3	2	4
4	2	3	1
3	1	4	2
2	4	1	3

4 3 5

3	1	4	5	2	6
2	5	6	1	4	3
1	3	5	4	6	2
6	4	2	3	5	1
5	2	3	6	1	4
4	6	1	2	3	5

### 1 단계 개념 익히기

160~161쪽

1 (1) 

1	1
1	3

 풀 (2) 

1	1
1	1

 (3) 

2	2
2	2

(4) 

2	3	3
2	3	3

2 (1) 

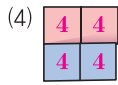
2	2
3	2

 (2) 

2	2
2	2

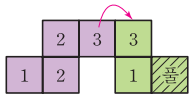
 (3) 

3	3
3	3



3 ㉠, ㉡, ㉢ 4 3, 4

1 (1)



보라색 부분을 화살표를 따라 접습니다.

4 종이를 접어 보면서 1과 2 사이에 숨겨진 숫자를 알아 봅니다.

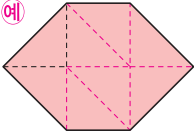
## 1 단계 개념 익히기

162~163쪽

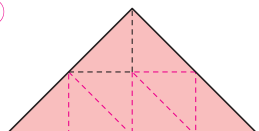
1 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉠, ㉢

2 (1) 정사각형 (2) 정사각형 (3) 정삼각형

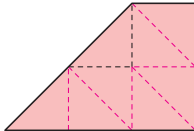
3 예



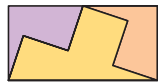
4 예



5



6



7 ㉠

8

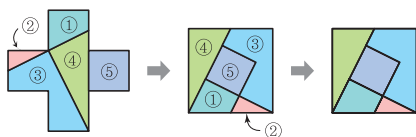


9 5개

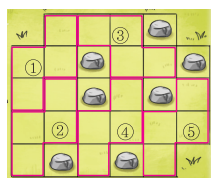
2 (1) (2) (3)

7 작은 정사각형 2칸으로 만들 수 있는 모양을 찾습니다.

8



9



46 수학 6-2

## 2 단계 기본기 다지기

164~167쪽

$$1 (1) 3.28 \div \frac{4}{5} = \frac{328}{100} \div \frac{4}{5} = \frac{328}{100} \times \frac{5}{4} = \frac{41}{10} = 4\frac{1}{10}$$

$$(2) 3.28 \div \frac{4}{5} = 3.28 \div 0.8 = 4.1$$

2 2.68 3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 4 10개

5 20 6  $180\frac{4}{5}$  cm(또는 180.8 cm)

$$7 2\frac{1}{5} \div 0.2 \times (0.5 + \frac{3}{4}) = 13\frac{3}{4} \text{ (또는 13.75)}$$

8 준수 9  $27.12 \text{ cm}^2$  (또는  $27\frac{3}{25} \text{ cm}^2$ )

10  $26.9 \text{ cm}^2$  (또는  $26\frac{9}{10} \text{ cm}^2$ )

11 700원 12 1.5 km

13

2	1	4	3
4	3	2	1
1	2	3	4
3	4	1	2

14

1	4	6	3	2	5
2	5	3	1	6	4
4	2	5	6	1	3
3	6	1	5	4	2
5	1	4	2	3	6
6	3	2	4	5	1

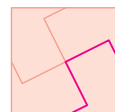
15

2	1	4	3	9	5	6	7	8
6	8	7	4	2	1	9	3	5
9	3	5	6	7	8	2	1	4
7	5	8	1	3	9	4	2	6
3	4	2	8	6	7	5	9	1
1	6	9	5	4	2	3	8	7
4	9	3	7	1	6	8	5	2
8	7	6	2	5	3	1	4	9
5	2	1	9	8	4	7	6	3

16 백합

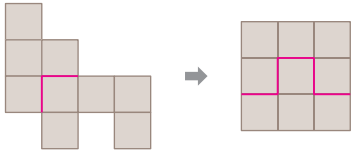
17 노란색

18

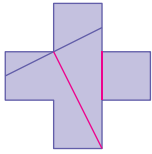




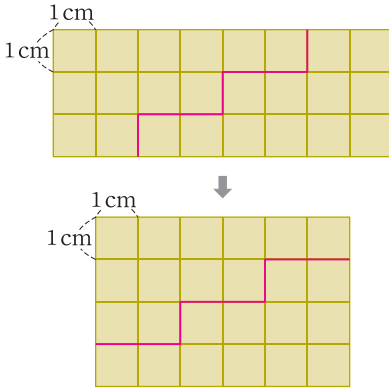
19 예



20 예



21 예



$$2 \quad 3\frac{3}{4} \div 1.4 = 3.75 \div 1.4 = 2.678\ldots \rightarrow 2.68$$

$$3 \quad \textcircled{1} \quad 1.2 \div \frac{3}{5} = 1.2 \div 0.6 = 2$$

$$\textcircled{2} \quad 2\frac{2}{5} \div 0.3 = 2.4 \div 0.3 = 8$$

$$\textcircled{3} \quad 2.5 \div \frac{5}{8} = \frac{25}{10} \times \frac{8}{5} = 4$$

$$\textcircled{4} \quad 3\frac{3}{4} \div 0.75 = \frac{15}{4} \times \frac{100}{75} = 5$$

$$\rightarrow \textcircled{4} > \textcircled{2} > \textcircled{3} > \textcircled{1}$$

$$4 \quad 5\frac{2}{5} \div 0.54 = 5.4 \div 0.54 = 10(\text{개})$$

5 예 어떤 수를  $\square$ 라고 하면  $\square \div 3.5 = 3\frac{3}{7}$ 이므로

서술형

$$\square = 3\frac{3}{7} \times 3.5 = \frac{24}{7} \times \frac{35}{10} = 12\text{입니다.}$$

따라서 바르게 계산하면

$$12 \div \frac{3}{5} = 12 \times \frac{5}{3} = 20\text{입니다.}$$

단계	문제 해결 과정
①	어떤 수를 구했나요?
②	바르게 계산한 값을 구했나요?

$$6 \quad (\text{머리 길이}) = (\text{키}) \times \frac{1}{8} \text{이므로}$$

$$(\text{키}) = (\text{머리 길이}) \div \frac{1}{8} \text{입니다.}$$

$$\rightarrow 22.6 \div \frac{1}{8} = \frac{226}{10} \times \frac{8}{1} = \frac{904}{5} = 180\frac{4}{5}(\text{cm})$$

$$7 \quad 2\frac{1}{5} \div 0.2 \times (0.5 + \frac{3}{4}) = 2\frac{1}{5} \div 0.2 \times (\frac{5}{10} + \frac{3}{4})$$

$$= \frac{11}{5} \times \frac{10}{2} \times \frac{5}{4}$$

$$= \frac{55}{4} = 13\frac{3}{4}$$

$$8 \quad 2\frac{1}{2} \div 0.125 \times (1\frac{2}{5} - 0.6) + 3\frac{2}{5}$$

$$= 2.5 \div 0.125 \times (1.4 - 0.6) + 3.4$$

$$= 20 \times 0.8 + 3.4$$

$$= 16 + 3.4 = 19.4$$

$$9 \quad (\text{큰 직사각형의 넓이}) - (\text{작은 직사각형의 넓이})$$

$$= 7.5 \times 4\frac{2}{5} - (7.5 - 2.5 - 2\frac{1}{5}) \times 2.1$$

$$= 7.5 \times 4.4 - (5 - 2.2) \times 2.1$$

$$= 33 - 2.8 \times 2.1$$

$$= 33 - 5.88 = 27.12(\text{cm}^2)$$

$$10 \quad (16 \times 20.4 \div 2) - (18.8 \times 14\frac{1}{2} \div 2)$$

$$= (326.4 \div 2) - (272.6 \div 2)$$

$$= 163.2 - 136.3 = 26.9(\text{cm}^2)$$

$$11 \text{ 예 } 6300 \div 2.25 \times \frac{1}{4} = 6300 \div \frac{225}{100} \times \frac{1}{4}$$

$$= 6300 \times \frac{100}{225} \times \frac{1}{4}$$

$$= 700(\text{원})$$

서술형

따라서 토마토  $\frac{1}{4} \text{ kg}$ 을 사려면 700원을 내야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	토마토 $\frac{1}{4} \text{ kg}$ 의 값을 구하는 식을 바르게 세웠나요?
②	분수와 소수의 혼합 계산 순서에 따라 바르게 계산했나요?

12 (남은 거리) =  $12.5 - (12.5 \times \frac{3}{5} + 3\frac{1}{2})$

$$= 12.5 - (\frac{125}{10} \times \frac{3}{5} + 3\frac{1}{2})$$

$$= 12.5 - (\frac{15}{2} + \frac{7}{2})$$

$$= 12.5 - 11 = 1.5(\text{km})$$

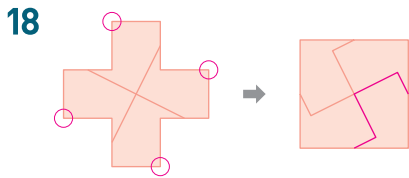
13

2	㉔	4	㉕
4	㉖	㉗	1
1	㉘	㉙	4
㉚	4	1	㉛

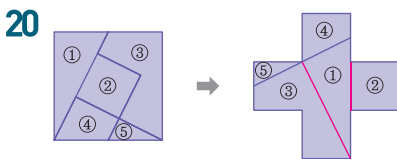
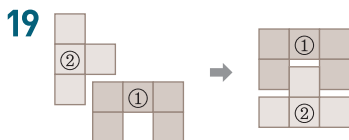
가로, 세로에서 각각 없는 숫자를 찾으면  
 ㉚=3, ㉛=2, ㉔=3, ㉕=1입니다.

4칸짜리 사각형에서 각각 없는 숫자를 찾으면  
 ㉖=3, ㉗=2, ㉘=2, ㉙=3입니다.

17 접은 육각형의 가운데 부분을 보면 갈라진 틈이 세 군데 있습니다. 이 부분을 위로, 나머지 부분을 아래로 접어서 중심쪽으로 모은 다음 갈라진 부분을 바깥쪽으로 펼치면 노란색이 있는 면이 나옵니다.



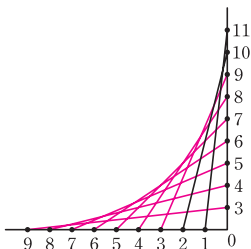
○ 표시한 부분이 정사각형의 한가운데에 모여지도록 이어 붙이면 정사각형이 됩니다.



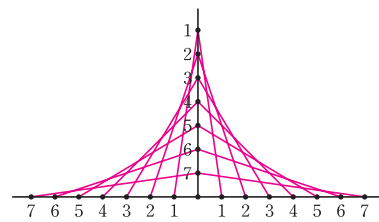
## 1 단계 개념 익히기

168~169쪽

1 (1) 8, 7, 6, 5, 4, 3 (2) 12  
 (3)



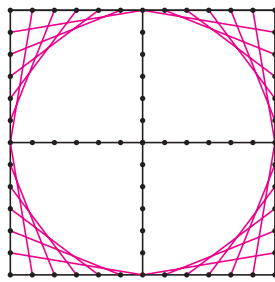
2



3 30°

4 15°

5 예



6 75°

4  $30^\circ \div 2 = 15^\circ$

5 정한 규칙에 따라 다른 모양이 나오게 됩니다.

## 1 단계 개념 익히기

170~171쪽

1 (1) 1, 2 (2)  $\frac{1}{2}$  2 (1) 9, 8, 28 (2) 3

3 1시간 20분

4 예 (한 변이 10m)인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 (2시간 5분)입니다. 같은 빠르기로 (한 변이 8m)인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하려면 얼마나 걸리는지 알아보시오.

5 20분

6  $\frac{3}{5} (=0.6)$

7 예 한 변이 4m인 정사각형 모양 창문의 투명한 부분의 넓이를 구하시오.

1 (1) (높은 '도') : (낮은 '도') = 4 : 8 = 1 : 2

(2)  $\frac{\text{높은 '도'}}{\text{낮은 '도'}} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

2 (1) 이어 붙인 종이의 길이는 (전체 길이) - (겹치는 부분의 길이)이므로  
 $4 \times 9 - 8 = 36 - 8 = 28(\text{cm})$ 입니다.

3 2시간 5분은 125분입니다. 한 변이 8m인 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 □분이라 놓고

(정사각형의 넓이) : (걸리는 시간)을 비례식으로 나타내면  $100 : 125 = 64 : \square$ 입니다.

$100 \times \square = 125 \times 64$ ,  $100 \times \square = 8000$ ,  $\square = 80$   
따라서 80분은 1시간 20분이므로 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 1시간 20분입니다.

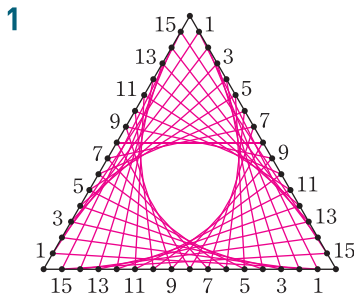
- 5** 2시간 5분은 125분입니다. 한 변이 8m인 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은  $\square$ 분이라 놓고  
(정사각형의 넓이) : (걸리는 시간)을 비례식으로 나타내면  $400 : 125 = 64 : \square$ 입니다.

$400 \times \square = 125 \times 64$ ,  $400 \times \square = 8000$ ,  $\square = 20$   
따라서 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 20분입니다.

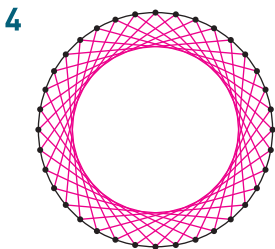
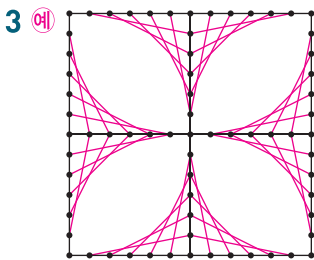
- 6** 낮은 '도' 관이 8cm일 때 '라' 관은 4.8cm입니다.  
'라' 관과 낮은 '도' 관의 길이의 비는  $4.8 : 8$ 이므로 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면  $3 : 5$ 입니다.  
따라서 '라' 관의 낮은 '도' 관에 대한 길이의 비율은  $\frac{3}{5}(=0.6)$ 입니다.

## 2 단계 기본기 다지기

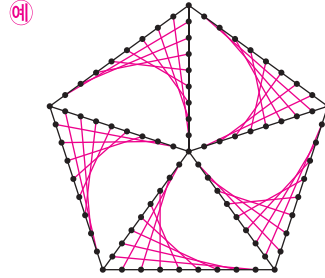
172~174쪽



- 2 예** 이웃하는 변의 점 1, 점 2, 점 3, ……, 점 10끼리 선분을 그었습니다.



- 5 예** 오각형의 각 변의 각 점과 내부 선분의 각 점을 한 번씩 그어 바람개비 모양을 만듭니다. /



- 6**  $75^\circ$  **7** (위에서부터)  $45^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$

- 8**  $60^\circ$

- 9** (1)  $4 : 5$  (2) 16 cm

- (3) (위에서부터) 16, 15, 12, 10

- 10** 16 cm

- 11** 3시간

- 12 예** 한 변이 20m인 정사각형 모양의 방을 청소하는 데 2시간 40분이 걸렸습니다. 같은 빠르기로 한 변이 5m인 정사각형 모양의 방을 청소하는 데 걸리는 시간은 몇 분입니까? / **예** 10분

- 13 예** 지우는 블록을 쌓고 있습니다. 20번째까지 쌓을 때 짝수 번째에 쌓은 블록은 모두 몇 개입니까? / **예** 110개

- 14 예** 규칙에 따라 수를 쓸 때 11번째에 올 수는 무엇입니까? / **예** 89

- 15 예** 숫자 카드를 한 번씩 모두 사용하여 몫이 가장 큰 (분수)  $\div$  (소수)를 만들고 계산하시오.  
/ **예**  $42\frac{37}{69}$

### 2

서술형

단계	문제 해결 과정
①	규칙을 찾아 바르게 썼나요?

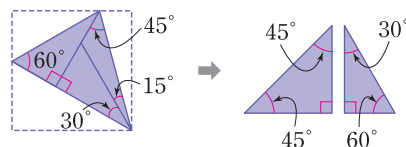
### 5

서술형

단계	문제 해결 과정
①	규칙을 정하여 썼나요?
②	정한 규칙에 따라 모양을 그렸나요?

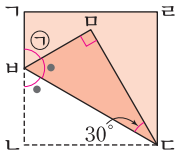
- 6** ㉠의 왼쪽 아래에서 접은 각도는  $60^\circ$ 이고, 왼쪽 위에서 두 번 접은 부분의 각도는  $60^\circ \div 2 \div 2 = 15^\circ$ 이므로 ㉠의 각도는  $60^\circ + 15^\circ = 75^\circ$ 입니다.

### 7





8



삼각형  $\triangle ABC$ 에서 각  $\angle BAC$ 의 크기는 직각이므로 각  $\angle ABC$ 의 크기는  $180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$ 입니다.

삼각형  $\triangle ABC$ 은 삼각형  $\triangle BDC$ 을 접어 올린 것으로 모양과 크기가 서로 같으므로 각  $\angle BDC$ 의 크기는  $60^\circ$ 입니다. 따라서  $\angle BDA = 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 60^\circ$ 입니다.

9

(1) ('미' 관의 길이) : (낮은 '도' 관의 길이)

$$= \frac{4}{5} : 1 = 4 : 5$$

(2) '미' 관의 길이는 낮은 '도' 관의 길이의  $\frac{4}{5}$ 배이므로

$$(\text{'미' 관의 길이}) = 20 \times \frac{4}{5} = 16(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$(3) (\text{'파' 관의 길이}) = 20 \times \frac{3}{4} = 15(\text{cm})$$

$$(\text{'라' 관의 길이}) = 20 \times \frac{3}{5} = 12(\text{cm})$$

$$(\text{높은 '도' 관의 길이}) = 20 \times \frac{1}{2} = 10(\text{cm})$$

10 '라'의 길이는 낮은 '도'의 길이의  $\frac{3}{5}$ 배이므로

$$(\text{낮은 '도'의 길이}) = (\text{'라'의 길이}) \div \frac{3}{5} = 9.6 \div \frac{3}{5} \\ = \frac{96}{10} \times \frac{5}{3} = 16(\text{cm}) \text{입니다.}$$

11 1시간 20분 =  $1\frac{20}{60}$ 시간 =  $1\frac{1}{3}$ 시간

걸리는 시간을  $\square$ 시간이라고 하면

$$100 : 1\frac{1}{3} = 225 : \square, 100 \times \square = 1\frac{1}{3} \times 225,$$

$$\square = \frac{900}{3} \div 100, \square = 3 \text{입니다.}$$

12 2시간 40분 =  $2\frac{40}{60}$ 시간 =  $2\frac{2}{3}$ 시간

서술형

걸리는 시간을  $\square$ 시간이라고 하면

$$400 : 2\frac{2}{3} = 25 : \square, 400 \times \square = 2\frac{2}{3} \times 25,$$

$$400 \times \square = \frac{200}{3},$$

$$\square = \frac{200}{3} \div 400 = \frac{200}{3} \times \frac{1}{400} = \frac{1}{6} \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{6} \text{시간} = 10 \text{분}$$

단계	문제 해결 과정
①	조건을 바꾸어 문제를 만들었나요?
②	답을 바르게 구했나요?

13

짝수 번째에 쌓은 블록은 2, 4, 6, ..., 18, 20이므로 모두  $2 + 4 + 6 + \dots + 18 + 20 = 22 \times 5 = 110$ (개)입니다.

14

앞에 두 수를 더한 결과가 다음 수인 규칙이므로 10번째 :  $21 + 34 = 55$ , 11번째 :  $34 + 55 = 89$ 입니다. 따라서 11번째에 올 수는 89입니다.

15

몫이 가장 큰 나눗셈식이 되려면 나눌 수는 가장 크게, 나누는 수는 가장 작게 만들어야 합니다.

가장 큰 분수는  $97\frac{5}{6}$ , 가장 작은 소수는 2.3이므로

몫이 가장 큰 (분수)  $\div$  (소수)는

$$97\frac{5}{6} \div 2.3 = \frac{587}{6} \div \frac{23}{10} = \frac{587}{6} \times \frac{10}{23} \\ = \frac{2935}{69} = 42\frac{37}{69} \text{입니다.}$$

3 단계

응용력 기르기

175~178쪽

대표유형 ① 1 24 2  $1\frac{1}{5}$  3  $2\frac{13}{15}$

대표유형 ② 4

			2	
1→	1	3	2	4
	3	2	4	1
4→	4	1	3	2
	2	4	1	3
	2		3	

5

		3	1	
	2	3	1	4
	4	1	3	2
1→	1	2	4	3
	3	4	2	1
		4		1

6

5	2	1	4	6	3
3	1	4	5	2	6
4	3	6	2	5	1
2	6	3	1	4	5
1	5	2	6	3	4
6	4	5	3	1	2

대표유형 4 10 17.8 L(또는  $17\frac{4}{5}$  L)

11 15.18 L(또는  $15\frac{9}{50}$  L)

1  $15 - 6\frac{1}{2} \div 0.5 + \frac{1}{4} \times \square = 8,$

$$15 - \frac{13}{2} \times \frac{10}{5} + \frac{1}{4} \times \square = 8,$$

$$15 - 13 + \frac{1}{4} \times \square = 8,$$

$$2 + \frac{1}{4} \times \square = 8,$$

$$\frac{1}{4} \times \square = 6,$$

$$\square = 6 \div \frac{1}{4} = 24$$

2  $3.2 \div (\frac{5}{4} \times \frac{2}{3} - \frac{1}{6}) + \square = 6,$

$$\frac{32}{10} \div \frac{2}{3} + \square = 6,$$

$$\frac{32}{10} \times \frac{3}{2} + \square = 6, \frac{24}{5} + \square = 6,$$

$$\square = 6 - \frac{24}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

3 물감을 떨어뜨린 부분의 수를  $\square$ 라고 하면

$$\cdot 2\frac{2}{3} \times (\frac{3}{5} - 0.3) - 0.2 = \square,$$

$$2\frac{2}{3} \times (\frac{6}{10} - \frac{3}{10}) - 0.2 = \square,$$

$$\frac{8}{3} \times \frac{3}{10} - \frac{2}{10} = \square,$$

$$\square = \frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\cdot \frac{3}{5} \times \frac{2}{9} + \star = 3,$$

$$\frac{2}{15} + \star = 3,$$

$$\star = 3 - \frac{2}{15} = 2\frac{15}{15} - \frac{2}{15} = 2\frac{13}{15}$$

4

			2	
1→	1	3	2	①
	②	4	4	③
4→	4	1	⑤	2
	2	⑥	1	3
	2		3	

화살표 방향의 첫 번째 칸에 숫자를 써넣습니다.  
①이 포함된 가로에 4가 없으므로 ①은 4입니다.  
②가 포함된 세로에 3이 없으므로 ②는 3입니다.  
이와 같은 방법으로 빈칸을 채웁니다.

5

		3	1		
	2	3	1		
		1	3	2	
1→	1		4		
		4		1	
		4		1	

6

	2	1	4	④	
3	①		②		6
	3	6	2	5	
	6	3	1	4	
	5		6	⑤	4
6	4	5	3	③	2

①과 ②가 포함된 세로에 각각 1과 5가 없으므로  
①=1, ②=5입니다.  
③이 포함된 가로에 1이 없으므로 ③=1입니다.  
④와 ⑤가 포함된 굵은 선으로 둘러싸인 모양 안에 각 6과 3이 없으므로 ④=6, ⑤=3입니다.  
이와 같은 방법으로 나머지 빈칸을 채웁니다.

7

각  $\square \square \square$ 과 각  $\square \square \square$ 의 크기가 같으므로  
(각  $\square \square \square$ ) = (각  $\square \square \square$ ) =  $(90^\circ - 40^\circ) \div 2 = 25^\circ$ 입니다.

각  $\square \square \square$ 과 각  $\square \square \square$ 의 크기는  $90^\circ$ 로 같으므로  
(각  $\square \square \square$ ) = (각  $\square \square \square$ ) =  $180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$ 입니다.

따라서 각  $\square \square \square$ 의 크기는  $180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$ 입니다.

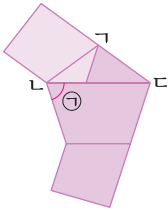
8

삼각형  $\square \square \square$ 이 정삼각형이므로 각  $\square \square \square$ 의 크기는  $60^\circ$ 입니다.

각  $\square \square \square$ 과 각  $\square \square \square$ 의 크기가 서로 같으므로  
 $(90^\circ - 60^\circ) \div 2 = 15^\circ$ 입니다.

따라서 직각삼각형  $\square \square \square$ 에서 각  $\square \square \square$ 의 크기는  
 $180^\circ - (90^\circ + 15^\circ) = 75^\circ$ 입니다.

9



정오각형은 3개의 삼각형으로 나눌 수 있으므로 다섯 각의 크기의 합은  $180^\circ \times 3 = 540^\circ$ 이고, 정오각형의 한 각의 크기는  $540^\circ \div 5 = 108^\circ$ 입니다.

삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $108^\circ$ 를 제외한 나머지 두 각의 크기가 같으므로 각  $\triangle ABC$ 의 크기는

$(180^\circ - 108^\circ) \div 2 = 36^\circ$ 입니다.

따라서 ①의 각도는  $108^\circ - 36^\circ = 72^\circ$ 입니다.

10 1단계  $1.1 + (94140 \div 1800)$ 

$$= 1.1 + 52.3$$

$$= 53.4 (L)$$

2단계  $53.4 \times (1 - 0.6) \times (1 - \frac{1}{6})$ 

$$= 53.4 \times 0.4 \times \frac{5}{6}$$

$$= \frac{534}{10} \times \frac{4}{10} \times \frac{5}{6}$$

$$= \frac{178}{10} = 17.8 (L)$$

11 (출발할 때 자동차에 있던 경유의 양)

$$= 0.6 + (86130 \div 1650)$$

$$= 0.6 + 52.2$$

$$= 52.8 (L)$$

(사용하고 남은 경유의 양)

$$= 52.8 \times (1 - \frac{5}{8}) - 4.62$$

$$= 52.8 \times \frac{3}{8} - 4.62$$

$$= \frac{528}{10} \times \frac{3}{8} - 4.62$$

$$= \frac{198}{10} - 4.62$$

$$= 19.8 - 4.62$$

$$= 15.18 (L)$$

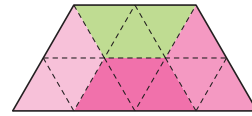
4

단계 단원평가 1회

179~181쪽

1 2

2

3  $\frac{20}{27}$ 4  $2.75 (= 2\frac{3}{4})$ 5  $3.1 (= 3\frac{1}{10})$ 6  $60^\circ$ 에 ○표

7 0.6

8  $\frac{1}{6} + \frac{5}{9}$ 에 밑줄 / 8.975  $(= 8\frac{39}{40})$ 

9 3배

10 64 m

11 100 m

12 7 cm

13  $1\frac{2}{5} (= 1.4)$  m

14 5

15 7

16 예 같은 규칙으로 수를 써 나간다면 20번째 수는 홀수인지 짝수인지 알아보시오. / 홀수

17

5	1	3	6	2	4
4	6	2	1	3	5
3	5	1	2	4	6
2	4	6	5	1	3
6	2	4	3	5	1
1	3	5	4	6	2

18  $\frac{8}{15} \times (1.8 - \frac{3}{20}) + 4.5 \div \frac{9}{10} = 5\frac{22}{25}$ 

19 예 (점 1, 점 6), (점 2, 점 5), ……., (점 6, 점 1)과 같이 수의 합이 7이 되는 수끼리 선분을 긋는 규칙입니다.

20  $5.4 (= 5\frac{2}{5})$  cm

1 ★이 포함된 부분의 가로에서 1부터 4까지의 숫자 중 없는 숫자는 2입니다.

4  $\frac{2}{5} \div 0.8 + 2\frac{1}{4} = 0.4 \div 0.8 + 2.25$   
 $= 0.5 + 2.25 = 2.75 (= 2\frac{3}{4})$ 5  $2\frac{2}{5} \div 3 + 3.2 - 1\frac{1}{2} \times 0.6$   
 $= 2.4 \div 3 + 3.2 - 1.5 \times 0.6$   
 $= 0.8 + 3.2 - 0.9 = 4 - 0.9 = 3.1 (= 3\frac{1}{10})$ 

6 실제 각도기를 이용하여 재어 봅니다.

7  $1\frac{9}{25} \div 2.38 = 1.36 \div 2.38 = 0.57 \dots \dots \rightarrow 0.6$



9 (수박의 무게)÷(멜론의 무게)

$$=8\frac{2}{5} \div 2.8 = 8.4 \div 2.8 = 3(\text{배})$$

10 규칙에 따라 15까지 더하면

$$1+3+5+\cdots+11+13+15=16 \times 4=64(\text{m})$$

입니다.

12 높은 ‘도’ 관의 낮은 ‘도’ 관에 대한 길이의 비율은  $\frac{1}{2}$  ( $=0.5$ )이므로 높은 ‘도’ 관과 낮은 ‘도’ 관의 길이의 비는 1:2입니다.  
따라서 낮은 ‘도’ 관의 길이가 14cm이면  
1:2=(높은 ‘도’):14이므로 높은 ‘도’ 관의 길이는 7cm입니다.

13  $7.49 \div 5 = \frac{749}{100} \div \frac{107}{20} = \frac{749}{100} \times \frac{20}{107}$

$$= \frac{749}{5} \times \frac{2}{107} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5} (=1.4)(\text{m})$$

15  $\square - (1\frac{3}{8} \div \frac{3}{17} \times \frac{6}{11}) \times 1.5 = \frac{5}{8}$ 에서

$$\square - \frac{17}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{5}{8}, \quad \square - \frac{51}{8} = \frac{5}{8},$$

$$\square = \frac{5}{8} + \frac{51}{8} = \frac{56}{8} = 7 \text{입니다.}$$

18  $\frac{8}{15} \times (1.8 - \frac{3}{20}) + 4.5 \div \frac{9}{10}$   
 $= \frac{8}{15} \times (1.8 - 0.15) + \frac{45}{10} \div \frac{9}{10}$

$$= \frac{8}{15} \times \frac{165}{100} + \frac{45}{10} \times \frac{10}{9} = \frac{22}{25} + 5 = 5\frac{22}{25}$$

19

서술형

평가 기준	배점(5점)
어떤 점끼리 선분으로 연결되었는지 알고 있나요?	2점
규칙을 바르게 설명했나요?	3점

20 예 (밑변)=(삼각형의 넓이)×2÷(높이)

서술형

$$=12.15 \times 2 \div 4\frac{1}{2}$$

$$=24.3 \div 4.5 = 5.4 (=5\frac{2}{5})(\text{cm})$$

평가 기준	배점(5점)
삼각형의 밑변을 구하는 식을 세웠나요?	2점
삼각형의 밑변을 바르게 구했나요?	3점

4

단계 단원평가 2회

182~184쪽

1 (1) 32, 8, 32, 8, 2 (2) 2.5, 3.9 2 2.6

3  $4.8 \times 0.8$ 에 밀줄 4  $12\frac{1}{4}$ (또는 12.25)

5  $2\frac{11}{12}$

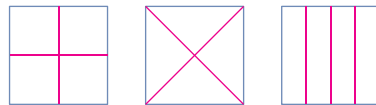
6 ㉠

7

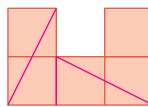
4	3	5	6	2	1
6	2	1	4	5	3
1	4	2	5	3	6
3	5	6	2	1	4
5	6	3	1	4	2
2	1	4	3	6	5

8 ④, ①, ③, ②

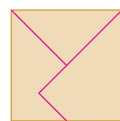
9 예



10 예



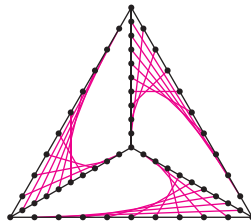
11 예



12  $2.55 \text{ cm}^2$ (또는  $2\frac{11}{20} \text{ cm}^2$ )

13 예 큰 삼각형의 각 변의 점과 내부 선분의 각 점을 한 번씩 그어 모양을 만듭니다. /

예



14  $\frac{5}{8} \text{ m}$ (또는 0.625 m)

15  $2\frac{1}{3}$

16  $1\frac{3}{10} \text{ km}$ (또는 1.3 km)

17 예 현수는 자전거를 타고 10분 40초 동안 6.4 km를 달렸습니다. 같은 빠르기로  $4\frac{1}{3}$ 분 동안에는 몇 km를 달릴 수 있습니까? ; 예  $2\frac{3}{5} \text{ km}$  (또는 2.6 km)

18 예 블록을 최대한 많이 사용하여 주어진 모양을 만들려고 합니다. 어떤 모양을 몇 개 사용해야 합니까? / 예 정삼각형 모양, 16개

19 예  $105^\circ = 45^\circ + 60^\circ$ 이므로  $45^\circ$  각도기와  $60^\circ$  각도기를 사용하여  $105^\circ$ 를 잴 수 있습니다.

20 5.5배(또는  $5\frac{1}{2}$  배)

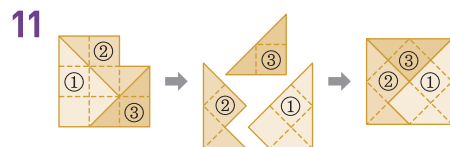
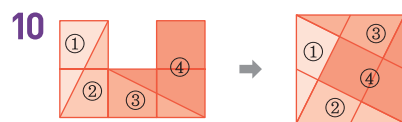


$$\begin{aligned}
 5 \quad & 2\frac{2}{3} + (\frac{5}{6} - 0.5) \div 0.4 \times \frac{3}{10} \\
 &= 2\frac{2}{3} + (\frac{5}{6} - \frac{5}{10}) \div \frac{4}{10} \times \frac{3}{10} \\
 &= 2\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{10}{4} \times \frac{3}{10} = 2\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = 2\frac{11}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6 \quad & \textcircled{A} \quad 3\frac{3}{4} \div 0.75 = 3.75 \div 0.75 = 5 \\
 & \textcircled{B} \quad 4.8 - 1\frac{3}{5} \div 4 = 4.8 - 1.6 \div 4 = 4.8 - 0.4 = 4.4 \\
 & \Rightarrow \textcircled{A} > \textcircled{B}
 \end{aligned}$$

- 8 ④에서 부분을 앞으로 접습니다.
- ①에서 부분을 엇갈리게 합니다.
- ③에서 풀끼리 접어 정사각형을 만듭니다.
- ②의 뒤에 있는 2가 있는 면을 반으로 접은 후 갈라진 부분을 펴면 3이 있는 면이 나옵니다.

- 9 다음과 같은 방법으로도 나눌 수 있습니다.



$$\begin{aligned}
 12 \quad & (\text{사다리꼴의 넓이}) = (1\frac{1}{5} + 1.8) \times 1\frac{7}{10} \div 2 \\
 &= (1.2 + 1.8) \times 1.7 \div 2 \\
 &= 3 \times 1.7 \div 2 = 5.1 \div 2 \\
 &= 2.55(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

- 14 공을 떨어뜨린 높이를  $\square$ m라고 하면

$$\square \times 0.7 = \frac{7}{16}, \square = \frac{7}{16} \div 0.7,$$

$$\square = \frac{7}{16} \times \frac{10}{7} = \frac{5}{8} \text{입니다.}$$

$$15 \quad (1\frac{3}{5} \div 0.6 + \frac{1}{3}) \times \square - 6 = 1,$$

$$(\frac{8}{5} \times \frac{10}{6} + \frac{1}{3}) \times \square - 6 = 1,$$

$$(\frac{8}{3} + \frac{1}{3}) \times \square - 6 = 1, 3 \times \square - 6 = 1,$$

$$3 \times \square = 7, \square = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

$$16 \quad 5\text{분 } 30\text{초} = 5\frac{30}{60}\text{분} = 5\frac{1}{2}\text{분이므로}$$

(1분 동안 달린 거리)

$$= 2.2 \div 5\frac{1}{2} = 2.2 \div 5.5 = 0.4(\text{km}) \text{입니다.}$$

따라서 같은 빠르기로  $3\frac{1}{4}$ 분 동안에는

$$0.4 \times 3\frac{1}{4} = \frac{4}{10} \times \frac{13}{4} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}(\text{km})$$

를 달릴 수 있습니다.

$$17 \quad 10\text{분 } 40\text{초} = 10\frac{40}{60}\text{분} = 10\frac{2}{3}\text{분이므로}$$

(1분 동안 달린 거리)

$$= 6.4 \div 10\frac{2}{3} = \frac{64}{10} \times \frac{3}{32} = \frac{6}{10} = 0.6(\text{km})$$

따라서 같은 빠르기로  $4\frac{1}{3}$ 분 동안에는

$$0.6 \times 4\frac{1}{3} = \frac{6}{10} \times \frac{13}{3} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}(\text{km}) \text{를 달릴}$$

수 있습니다.

- 18 마름모는 정삼각형 2개로 만들어지고, 정육각형은 정삼각형 6개로 만들어집니다. 따라서 주어진 모양을 만들려면 가장 작은 정삼각형 모양 16개를 사용해야 합니다.

19	평가 기준	배점(5점)
서술형	각도의 합을 이용하여 주어진 각도를 잴 수 있는 방법을 바르게 썼나요?	5점

$$20 \quad \textcircled{예} \quad (1\frac{1}{2} - 0.4) \div 0.2 = (1.5 - 0.4) \div 0.2$$

$$= 1.1 \div 0.2 = 5.5(\text{배})$$

따라서 남은 바나나 맛 우유의 양은 딸기 맛 우유의 양의 5.5배입니다.

평가 기준	배점(5점)
문제에 알맞은 혼합 계산식을 바르게 세웠나요?	3점
분수와 소수의 혼합 계산 순서에 따라 바르게 계산했나요?	2점

실력 보강 자료집

# 정답과 풀이

## 1 쌓기나무

**서술형 연습** 2~4쪽

1 따라 쓰기 1개  
2 따라 쓰기 8개  
3 12개  
4 8개  
5 7개  
6 3가지  
7

앞 옆

8 11개 9 5개 10 78명

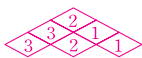
- 1 예 가는  $1+3+2+1+1=8$ (개)이고, 나는  $2+3+1+1+1+1=9$ (개)입니다. 따라서 가와 나에 사용된 쌓기나무의 수의 차는  $9-8=1$ (개)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	가와 나에 사용된 쌓기나무의 수를 구했나요?
②	가와 나에 사용된 쌓기나무의 수의 차를 구했나요?

- 2 예 처음 직육면체 모양의 쌓기나무의 수는  $6 \times 3=18$ (개)이고, 빼낸 후의 쌓기나무의 수는  $1+4+5=10$ (개)이므로 빼낸 쌓기나무의 수는  $18-10=8$ (개)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	처음 모양의 쌓기나무의 수를 구했나요?
②	빼낸 후의 쌓기나무의 수를 구했나요?
③	빼낸 쌓기나무의 수를 구했나요?

- 3 방법 1 예 각 자리에 쌓을 쌓기나무의 수의 합을 구합니다.



$$\rightarrow 2+1+1+3+2+3=12(\text{개})$$

- 방법 2 예 각 층별로 쌓을 쌓기나무의 수의 합을 구합니다. 3층에 2개, 2층에 4개, 1층에 6개이므로 필요한 쌓기나무는 모두  $2+4+6=12$ (개)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	각 자리에 쌓을 쌓기나무의 수의 합을 구했나요?
②	각 층별로 쌓기나무의 수의 합을 구했나요?

- 4 예 앞에서 본 모양은 앞에서 각 줄의 가장 높은 층의 모양을 생각합니다. 앞에서 본 모양은



따라서 8개입니다.

단계	문제 해결 과정
①	쌓기나무를 앞에서 본 모양을 구했나요?
②	앞에서 본 모양의 쌓기나무의 수를 구했나요?

- 5 예 위에서 본 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 보고 각 자리의 쌓기나무의 수를 쓰면

1	2
1	3

단계	문제 해결 과정
①	위에서 본 모양을 기준으로 앞과 옆에서 본 모양을 보고 쌓기나무의 수를 구했나요?
②	필요한 쌓기나무의 수를 구했나요?

- 6 예 만들 수 있는 모양은 다음과 같습니다.



단계	문제 해결 과정
①	빠뜨리지 않고 각 면마다 연결큐브 1개를 붙였나요?
②	만들 수 있는 모양의 가짓수를 구했나요?

- 7 예 앞과 옆에서 본 모양은 각 줄의 가장 높은 층을 그린 모양입니다. 따라서 앞에서 본 모양은 왼쪽부터 3층, 3층, 2층으로 그리고, 옆에서 본 모양은 왼쪽부터 3층, 2층, 3층으로 그립니다.

단계	문제 해결 과정
①	완성된 모양의 앞과 옆에서 본 모양을 그리는 방법을 썼나요?
②	완성된 모양의 앞과 옆에서 본 모양을 각각 그렸나요?

- 8 예 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓을 쌓기나무의 수를 써넣으면 왼쪽과 같습니다. 따라서 필요한 쌓기나무는  $3+2+1+2+3=11$ (개)입니다.

3	2
1	
2	3

단계	문제 해결 과정
①	앞, 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 자리에 쌓아 올릴 쌓기나무의 수를 구했나요?
②	필요한 쌓기나무의 수를 구했나요?

실력 보강 자료집 정답과 풀이

- 9 예 3층에 있는 상자의 수는 상자를 3층 이상으로 쌓아 올린 칸 수와 같습니다. 쌓아 올린 상자의 수가 3층 이상인 칸은 5칸이므로 3층에 있는 상자는 5개입니다.

단계	문제 해결 과정
①	3층 이상으로 쌓아 올린 칸 수를 구했나요?
②	3층에 있는 상자의 수를 구했나요?

- 10 예 쌓여 있는 선물 상자는 모두  $3+1+1+2+3+4+2+2+4+3+1=26$ (개)입니다. 따라서 학용품 줄 수 있는 학생은  $3 \times 26=78$ (명)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	쌓여 있는 선물 상자의 수를 구했나요?
②	학用品 줄 수 있는 학생의 수를 구했나요?

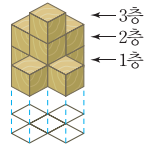
- 1 나는 뒤쪽에 놓인 쌓기나무가 보이지 않을 수도 있습니다. 가는 바닥에 닿은 면의 모양으로 쌓기나무의 수를 정확하게 알 수 있습니다.

- 2 각 자리가 몇 층인지를 생각하여 쌓아 올린 쌓기나무의 수를 써넣습니다.

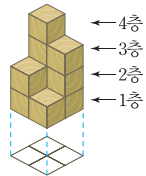
- 4 각 자리의 쌓기나무의 수를 모두 더합니다.  
 $\Rightarrow 2+3+1+1+2+1=10$ (개)

- 6 각 층에 사용된 쌓기나무의 수를 모두 더합니다.  
 $\Rightarrow 1+3+4=8$ (개)

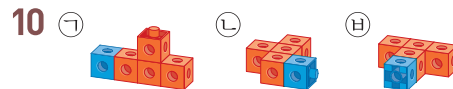
- 7 3층 : 1개, 2층 : 3개, 1층 : 5개  
 $\Rightarrow 1+3+5=9$ (개)



- 8 4층 : 1개, 3층 : 2개, 2층 : 3개, 1층 : 4개  
 $\Rightarrow 1+2+3+4=10$ (개)



- 9 처음 정육면체 모양의 쌓기나무의 수는 8개이고, 빼낸 후의 쌓기나무의 수는 5개입니다. 따라서 빼낸 쌓기나무의 수는  $8-5=3$ (개)입니다.

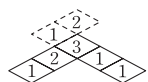


- 13 앞과 옆에서 본 모양을 그릴 때에는 각 줄에서 가장 높은 층의 모양만 생각하여 그립니다.

- 14 위에서 본 모양을 보면 쌓기나무를 1층에 4개를 쌓은 모양입니다. 또 앞에서 본 모양을 보면 오른쪽 모양은 될 수 없습니다.

- 15 위에서 본 모양은 1층의 모양을 그리고, 앞과 옆에서 본 모양은 각 줄의 가장 높은 층의 모양을 생각하여 그립니다.

- 17 보이지 않는 부분까지 생각하면 쌓은 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무의 수는



단원평가 1회

5~7쪽

1 가

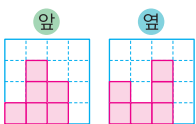
3	1
2	
1	2

3 2, 3, 1 / 1, 2, 1 4 10개 5 1, 3, 4

6 8개 7 9개 8 10개 9 3개

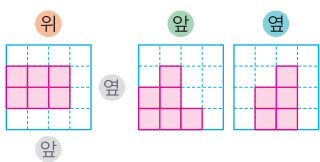
10 ㉠, ㉡, ㉢ 11 ㉣ 12 ㉤, ㉥

13

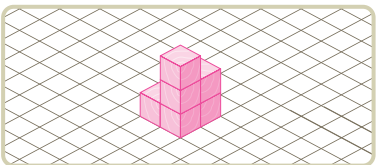


14 ( ) ( )

15



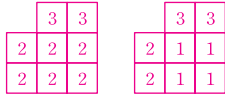
16 예



17 예 11개 18 4개 19 가 20 4개

$2+1+3+2+1+1+1=11$ (개)입니다.  
하지만 보이는 각도에 따라 달라질 수 있습니다.

- 18 가장 많은 경우: 18개  
가장 적은 경우: 14개  
→  $18-14=4$ (개)



- 19 예 가: 3층에 1개, 2층에 3개, 1층에 6개이므로 모두  
서술형  $1+3+6=10$ (개)입니다.  
나: 3층에 1개, 2층에 3개, 1층에 5개이므로 모두  
 $1+3+5=9$ (개)입니다.  
따라서 필요한 쌓기나무의 수가 더 많은 것은 가입니다.

평가 기준	배점(5점)
가와 나를 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 수를 각각 구했나요?	4점
어느 것이 더 많은지 구했나요?	1점

- 20 예 왼쪽에 쌓아 올린 쌓기나무의 수는  
서술형  $4+1+2+3+2+1=13$ (개)이고, 오른쪽 모양의 쌓기나무의 수는 9개이므로 똑같이 쌓으려면  
 $13-9=4$ (개)를 더 쌓아야 합니다.

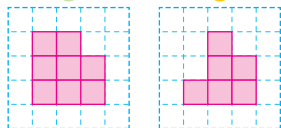
평가 기준	배점(5점)
쌓아 올린 쌓기나무의 수의 합을 구했나요?	2점
오른쪽 모양의 쌓기나무의 수를 구했나요?	2점
더 쌓아야 할 쌓기나무의 수를 구했나요?	1점



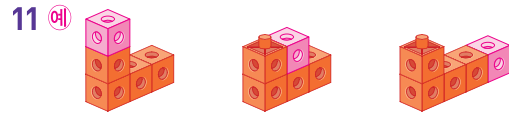
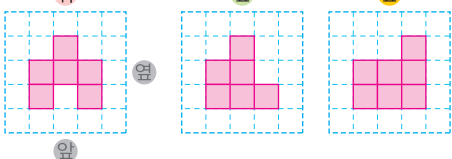
## 단원평가 2회

8~10쪽

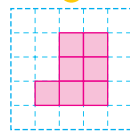
- 1 6개      2 6개      3 나  
4 11개      5 11개  
6 ( ) ( ) ( )      7 마  
8 가, 바      9 앞      옆



- 10 위      앞      옆  
앞



- 12 윤서, 1개      13 예      14 7개      15 84개      16 8개  
17 옆      18 14개, 12개      19 5개      20  $38\text{cm}^2$



- 1 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 없는 경우 가장 적습니다.

- 2  $2+2+2=6$ (개)

- 3 예 가는 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 더 있는지 없는지 알 수 없지만 나는 바닥에 닿는 모양으로 쌓기나무의 수를 정확히 나타낼 수 있습니다.

- 4  $1+2+2+1+3+2=11$ (개)

- 5  $1+2+3+2+2+1=11$ (개)

- 6 첫 번째: 앞에서 본 모양, 두 번째: 옆에서 본 모양, 세 번째: 위에서 본 모양

- 7 다 모양을 왼쪽으로 눕혔을 때 마 모양이 됩니다.



- 9 앞과 옆에서 본 모양을 그릴 때에는 각 줄에서 가장 높은 층의 모습만 그립니다.

- 10 쌓기나무 10개로 만든 모양이므로 뒤쪽에 보이지 않는 쌓기나무는 없습니다.

- 11 등 여러 가지가 있습니다.


- 12 윤서:  $6+3+1=10$ (개),  
연우:  $2+3+2+1+1=9$ (개)  
→ 윤서가  $10-9=1$ (개) 더 많습니다.

실력 보강 자료집 정답과 풀이


13  모양 또는  모양 2개를 이용하여 주어진 모양을 만들었습니다.

14 사용한 쌓기나무가  $8+3+2=13$ (개)이므로 사용하고 남은 쌓기나무는  $20-13=7$ (개)입니다.

15 4층 :  $1 \times 1=1$ (개), 3층 :  $3 \times 3=9$ (개),  
2층 :  $5 \times 5=25$ (개), 1층 :  $7 \times 7=49$ (개)  
→ 필요한 쌓기나무는  $1+9+25+49=84$ (개)입니다.

16  위에서 본 모양의 각 자리에 쌓기나무의 수를 써넣으면 왼쪽과 같습니다.  
→  $1+1+1+3+2=8$ (개)

17 ㉠의 자리에 쌓기나무 3개를 더 쌓으면 그 줄은 옆에서 보았을 때 3층입니다.

18 최대한 사용하려면 ㉠=2, ㉡=2, ㉢=2  
이어야 합니다.   
→  $3+2+3+2+2+2=14$ (개)  
최소로 사용하려면 ㉠=1, ㉡=1, ㉢=2 또는  
㉠=2, ㉡=1, ㉢=1이어야 합니다.  
→  $3+1+3+2+1+2=12$ (개)

19 예 각 칸에 있는 수가 4 이상인 칸은 4층에 쌓기나무가 놓인 것입니다. 각 칸에 있는 수가 4 이상인 칸은 5칸이므로 4층에 놓인 쌓기나무는 5개입니다.

평가 기준	배점(5점)
각 칸의 수가 4 이상인 칸 수를 구했나요?	2점
4층에 놓인 쌓기나무의 수를 구했나요?	3점

20 예 (위와 아래에 있는 면의 수) =  $6 \times 2=12$ (개)  
(앞과 뒤에 있는 면의 수) =  $8 \times 2=16$ (개)  
(오른쪽과 왼쪽 옆에 있는 면의 수) =  $5 \times 2=10$ (개)  
쌓기나무 1개의 한 면의 넓이는  $1\text{cm}^2$ 이므로 만든 모양의 겉넓이는  $12+16+10=38(\text{cm}^2)$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
각 방향의 모든 면의 수를 구했나요?	3점
만든 모양의 겉넓이를 바르게 구했나요?	2점

## 2 비례식과 비례배분



### 서술형 연습

11~13쪽

1 따라 쓰기 (송연) : (수민) = 5 : 7

2 따라 쓰기 60만 원

3  $2 : 3=8 : 12$  또는  $8 : 12=2 : 3$

4 15

5 36명

6 6000원

7  $1152\text{cm}^2$

8 오후 10시 50분

9 15명

10  $2500\text{m}^2$

1 예 송연이와 수민이가 마신 주스의 양을 비로 나타내면  $0.5 : 0.7$ 입니다.  
따라서 각 항에 10을 곱하면  
 $(0.5 \times 10) : (0.7 \times 10)=5 : 7$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	문제에 알맞게 비로 나타냈나요?
②	비의 성질을 이용하여 ①에서 나타낸 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타냈나요?

2 예  $18 : 45=(18 \div 9) : (45 \div 9)=2 : 5$   
따라서 서윤이가 받게 되는 금액은  
 $84\text{만} \times \frac{5}{2+5}=84\text{만} \times \frac{5}{7}=60\text{만}(\text{원})$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	두 사람이 투자한 금액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타냈나요?
②	서윤이는 얼마를 받게 되는지 구했나요?

3 예  $2 : 3 \Rightarrow \frac{2}{3}, 3 : 4 \Rightarrow \frac{3}{4},$

$8 : 12 \Rightarrow \frac{8}{12}=\frac{2}{3}, 9 : 15 \Rightarrow \frac{9}{15}=\frac{3}{5}$

따라서 비율이 같은 비는  $2 : 3$ 과  $8 : 12$ 이므로 비례식  $2 : 3=8 : 12$  또는  $8 : 12=2 : 3$ 으로 나타낼 수 있습니다.

단계	문제 해결 과정
①	각각의 비율을 구했나요?
②	비율이 같은 비를 찾아 비례식으로 나타냈나요?

4 예 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $㉠ \times ㉡=5 \times \square$ 입니다.





따라서  $\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 75$ 이므로  $75 = 5 \times \square$ ,  
 $\square = 75 \div 5 = 15$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같음을 이용하여 알맞은 식을 세웠나요?
②	$\square$ 안에 알맞은 수를 구했나요?

- 5 예** 25%는 기준량이 100이므로 수학을 좋아하는 학생과 반 전체 학생 수의 비는 25 : 100입니다.  
반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라고 하면  
 $25 : 100 = 9 : \square$ 에서  $25 \times \square = 100 \times 9$ ,  
 $25 \times \square = 900$ ,  $\square = 900 \div 25 = 36$ 입니다.  
따라서 예경이네 반 전체 학생 수는 36명입니다.

단계	문제 해결 과정
①	문제에 알맞은 비례식을 세웠나요?
②	예경이네 반 전체 학생 수를 구했나요?

- 6 예** 학용품 :  $24000 \times \frac{3}{3+5} = 9000$ (원)  
군것질 :  $24000 \times \frac{5}{3+5} = 15000$ (원)  
따라서 군것질에 사용한 금액은 학용품에 사용한 금액보다  $15000 - 9000 = 6000$ (원) 더 많습니다.

단계	문제 해결 과정
①	학용품에 사용한 금액과 군것질에 사용한 금액을 각각 구했나요?
②	군것질에 사용한 금액은 학용품에 사용한 금액보다 얼마 더 많은지 구했나요?

- 7 예** (가로) + (세로) =  $136 \div 2 = 68$ (cm)  
가로 :  $68 \times \frac{9}{9+8} = 68 \times \frac{9}{17} = 36$ (cm)  
세로 :  $68 \times \frac{8}{9+8} = 68 \times \frac{8}{17} = 32$ (cm)  
따라서 직사각형의 넓이는  $36 \times 32 = 1152$ (cm<sup>2</sup>)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	직사각형의 가로와 세로의 길이의 합을 구했나요?
②	직사각형의 가로와 세로의 길이를 각각 구했나요?
③	직사각형의 넓이를 구했나요?

- 8 예** 오전 7시에서 다음날 오후 11시까지는  $24 + 16 = 40$ (시간)입니다.  
40시간 동안 늦어진 시간을  $\square$ 분이라고 하면  
 $24 : 6 = 40 : \square$ ,  $24 \times \square = 6 \times 40$ ,  
 $24 \times \square = 240$ ,  $\square = 240 \div 24 = 10$ 입니다.  
따라서 40시간 동안 늦어진 시간이 10분이므로

민정이의 시계가 가리키는 시각은  
오후 11시 - 10분 = 10시 50분입니다.

단계	문제 해결 과정
①	오전 7시부터 다음날 오후 11시까지는 몇 시간인지 구했나요?
②	40시간 동안 늦어진 시간을 구했나요?
③	민정이의 시계가 가리키는 시각을 구했나요?

- 9 예** 홍부의 아들의 수를  $\square$ 명이라고 하면  
 $3 : 2 = \square : 6$ ,  $2 \times \square = 3 \times 6$ ,  $2 \times \square = 18$ ,  $\square = 9$   
입니다. 따라서 홍부의 아들이 9명이므로 홍부의 자식은 모두  $9 + 6 = 15$ (명)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	홍부의 아들의 수를 구했나요?
②	홍부의 자식의 수를 구했나요?

- 10 예** 놀부가 처음에 차지했던 감자밭의 넓이를  $\square$ m<sup>2</sup>라고 하면  $32 : 800 = 100 : \square$ ,  $32 \times \square = 800 \times 100$ ,  
 $32 \times \square = 80000$ ,  $\square = 80000 \div 32 = 2500$ 입니다.  
따라서 놀부가 처음에 차지했던 감자밭의 넓이는 2500m<sup>2</sup>입니다.

단계	문제 해결 과정
①	문제에 알맞은 비례식을 세웠나요?
②	놀부가 처음에 차지했던 감자밭의 넓이를 구했나요?



## 단원평가 1회

14~16쪽

- 1** 비례식    **2** (1) 외항 (2) 내항  
**3** (1) 4, 8, 28 (2) 3, 5, 16  
**4** 8, 30    **5** 52    **6** ⑤  
**7**  $\frac{5}{8}$ ,  $40 \div \frac{3}{8}$ , 24    **8** ④    **9** 5    **10** ④  
**11** 5, 3    **12** 60 cm    **13** 54개  
**14** 30 cm, 20 cm    **15** 25 : 28  
**16** 18, 4, 6    **17** 35바퀴    **18** 625 m  
**19** 6 : 11    **20** 세영 : 24000원, 지석 : 18000원

- 4**  $4 : 15 \Rightarrow \frac{4}{15}$ 이므로 비율이  $\frac{4}{15}$ 인 비를 찾습니다.  
 $2 : 7 \Rightarrow \frac{2}{7}$ ,  $6 : 18 \Rightarrow \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$ ,  
 $8 : 30 \Rightarrow \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$ ,  $9 : 45 \Rightarrow \frac{9}{45} = \frac{1}{5}$

## 실력 보강 자료집 정답과 풀이

따라서 4 : 15와 비율이 같은 비는 8 : 30이므로 비례식으로 나타내면  $4 : 15 = 8 : 30$ 입니다.

- 5 비의 성질을 이용하면  $9 \times 4 = 36$ 이므로  
 $13 : 9 = (13 \times 4) : (9 \times 4) = 52 : 36$   
 $\rightarrow \square = 52$

- 6 ①  $8 : 12 = (8 \div 4) : (12 \div 4) = 2 : 3$   
 ②  $84 : 90 = (84 \div 6) : (90 \div 6) = 14 : 15$   
 ③  $\frac{3}{8} : \frac{5}{6} = (\frac{3}{8} \times 24) : (\frac{5}{6} \times 24) = 9 : 20$   
 ④  $1.8 : 0.6 = (1.8 \times 10) : (0.6 \times 10) = 18 : 6$   
 $= (18 \div 6) : (6 \div 6) = 3 : 1$   
 ⑤  $0.2 : \frac{1}{4} = \frac{2}{10} : \frac{1}{4} = (\frac{2}{10} \times 20) : (\frac{1}{4} \times 20)$   
 $= 4 : 5$

- 8 ㉠  $18 : 14 = 9 : 7$  ㉡  $4.9 : 2.1 = 7 : 3$

- 9 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.

$$1\frac{3}{5} \times \square = \frac{4}{7} \times 14, 1\frac{3}{5} \times \square = 8,$$

$$\square = 8 \div 1\frac{3}{5} = 5$$

- 10 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 식을 찾습니다.  
 ㉠ 외항의 곱은 160, 내항의 곱은 120  $\rightarrow$  다릅니다.  
 ㉡ 외항의 곱은 24, 내항의 곱은 24  $\rightarrow$  같습니다.  
 ㉢ 외항의 곱은 20, 내항의 곱은 12  $\rightarrow$  다릅니다.  
 ㉣ 외항의 곱은  $\frac{8}{3}$ , 내항의 곱은  $\frac{3}{8} \rightarrow$  다릅니다.

- 11 내항의 곱이 45이므로  $9 \times \textcircled{7} = 45$ ,  $\textcircled{7} = 45 \div 9 = 5$ 입니다. 외항의 곱도 내항의 곱과 같은 45이므로  $15 \times \textcircled{3} = 45$ ,  $\textcircled{3} = 45 \div 15 = 3$ 입니다.

- 12 책상의 세로를  $\square$ cm라고 하면  
 $5 : 3 = 100 : \square$ 에서  $5 \times \square = 3 \times 100$ ,  
 $5 \times \square = 300$ ,  $\square = 300 \div 5 = 60$ 입니다.

- 13 어제와 오늘 판 복숭아는 모두  $48 + 54 = 102$ (개)입니다.

$$\text{지혜} : 102 \times \frac{9}{9+8} = 102 \times \frac{9}{17} = 54(\text{개})$$

- 14  $1\text{m} = 100\text{cm}$ 이므로 가로와 세로의 합은  $100 \div 2 = 50(\text{cm})$ 입니다.

$$\text{가로} : 50 \times \frac{3}{3+2} = 50 \times \frac{3}{5} = 30(\text{cm})$$

$$\text{세로} : 50 \times \frac{2}{3+2} = 50 \times \frac{2}{5} = 20(\text{cm})$$

- 15 비례식의 성질을 이용하면  $\textcircled{7} : \textcircled{4} = \frac{5}{8} : \frac{7}{10}$ 입니다.  
 $\frac{5}{8} : \frac{7}{10} = (\frac{5}{8} \times 40) : (\frac{7}{10} \times 40) = 25 : 28$

- 16  $12 : \textcircled{7} = \textcircled{3} : \textcircled{6}$ 에서 내항의 곱이 72이므로 외항의 곱도 72입니다.  $\rightarrow 12 \times \textcircled{6} = 72$ ,  $\textcircled{6} = 6$

$$12 : \textcircled{7} = \textcircled{3} : 6 \text{에서 비의 값이 } \frac{2}{3} \text{이므로}$$

$$\frac{12}{\textcircled{7}} = \frac{2}{3}, \textcircled{7} = 18 \text{이고}, \frac{\textcircled{3}}{6} = \frac{2}{3}, \textcircled{3} = 4 \text{입니다.}$$

따라서 비례식을 완성하면  $12 : 18 = 4 : 6$ 입니다.

- 17 톱니바퀴 ㉡와 ㉣의 회전수의 비는 14 : 10이므로 톱니바퀴 ㉡가 49바퀴 도는 동안 톱니바퀴 ㉣의 회전수를  $\square$ 바퀴라고 하면  $14 : 10 = 49 : \square$ 에서  
 $14 \times \square = 10 \times 49$ ,  $14 \times \square = 490$ ,  
 $\square = 490 \div 14 = 35$ 입니다.

- 18  $50\text{m} = 5000\text{cm}$ 이므로 실제 거리와 지도 상의 길이의 비는 5000 : 2입니다.  
 시현이네 집에서 학교까지의 거리를  $\square$ cm라고 하면  
 $5000 : 2 = \square : 25$ 에서  $5000 \times 25 = 2 \times \square$ ,  
 $125000 = 2 \times \square$ ,  $\square = 125000 \div 2 = 62500$ 입니다.  
 따라서 실제 거리는  $62500\text{cm} = 625\text{m}$ 입니다.

- 19 예 분수를 소수로 고친 다음 각 항에 10을 곱한 후 각 항을 두 수의 최대공약수로 나눕니다.

$$1.2 : 2\frac{1}{5} = 1.2 : 2.2 = (1.2 \times 10) : (2.2 \times 10) \\ = 12 : 22 = (12 \div 2) : (22 \div 2) = 6 : 11$$

평가 기준	배점(5점)
분수를 소수로 고치거나 소수를 분수로 고친 후 비의 성질을 이용하여 자연수의 비로 나타냈나요?	2점
가장 간단한 자연수의 비로 나타냈나요?	3점

- 20 예 세영이와 지석이가 일한 시간의 비는  
 (세영) : (지석) = 8 : 6 = 4 : 3입니다.

$$\text{세영} : 42000 \times \frac{4}{4+3} = 42000 \times \frac{4}{7} = 24000(\text{원})$$

$$\text{지석} : 42000 \times \frac{3}{4+3} = 42000 \times \frac{3}{7} = 18000(\text{원})$$

평가 기준	배점(5점)
세영이와 지석이가 일한 시간의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타냈나요?	2점
세영이와 지석이가 각각 얼마를 받아야 하는지 바르게 구했나요?	3점



## 단원평가 2회

17~19쪽

- 1 ④                      2 5, 5, 2, 15                      3 ④  
 4 1 : 5                      5 예 4 : 9 = 8 : 18  
 6 5                      7 3 : 2                      8 52  
 9 20 : 9                      10 10, 15, 24                      11 32 cm  
 12 260 g                      13 4  
 14 90 cm, 50 cm                      15 240만 원, 300만 원  
 16 4 : 9                      17 330 cm<sup>2</sup>                      18 16개  
 19 9 kg                      20 35개

- 1 5 : 7에서 후항은 7이고 각각의 후항을 찾아보면 다음과 같습니다.  
 ① 5 ② 3 ③ 12 ④ 7 ⑤ 15
- 2 각 항에 분모인 5를 곱하여 자연수의 비로 나타냅니다.  
 $\Rightarrow \frac{2}{5} : 3 = (\frac{2}{5} \times 5) : (3 \times 5) = 2 : 15$
- 3 비례식은 외항의 곱과 내항의 곱이 같아야 합니다.  
 ④  $\begin{cases} \text{외항의 곱} : 5 \times 16 = 80 \\ \text{내항의 곱} : 8 \times 15 = 120 \end{cases}$
- 4  $3.2 : 16 = (3.2 \times 10) : (16 \times 10) = 32 : 160$   
 $= (32 \div 32) : (160 \div 32) = 1 : 5$
- 5 비례식의 바깥쪽에 4와 18을, 안쪽에 9와 8을 씁니다.  
 $\Rightarrow 4 : 9 = 8 : 18, 4 : 8 = 9 : 18,$   
 $18 : 9 = 8 : 4, 18 : 8 = 9 : 4$
- 6 외항의 합이 20이므로  $6 + \text{㉠} = 20, \text{㉠} = 14$ 입니다.  
 $6 : 7 = \text{㉡} : 14$ 에서  $7 \times \text{㉡} = 6 \times 14, 7 \times \text{㉡} = 84,$   
 $\text{㉡} = 84 \div 7 = 12$   
 따라서 내항의 차는  $12 - 7 = 5$ 입니다.
- 7  $9.6 : 6.4 = (9.6 \times 10) : (6.4 \times 10) = 96 : 64$   
 $= (96 \div 32) : (64 \div 32) = 3 : 2$
- 8  $\text{㉢} 5.4 : 3\frac{3}{5} = \frac{54}{10} : \frac{18}{5}$   
 $= (\frac{54}{10} \times 10) : (\frac{18}{5} \times 10) = 54 : 36$   
 $= (54 \div 18) : (36 \div 18) = 3 : 2$   
 $\Rightarrow \square = 3$   
 $\text{㉣} 28 : \square = 4 : 7, \square \times 4 = 28 \times 7, \square \times 4 = 196,$   
 $\square = 196 \div 4 = 49$   
 따라서  $\square$  안에 알맞은 수의 합은  $3 + 49 = 52$ 입니다.

- 9  $\text{㉤} \times \frac{3}{8} = \text{㉥} \times \frac{5}{6}$   
 $\Rightarrow \text{㉤} : \text{㉥} = \frac{5}{6} : \frac{3}{8} = (\frac{5}{6} \times 24) : (\frac{3}{8} \times 24)$   
 $= 20 : 9$
- 10  $\text{㉦} : 16 = \text{㉧} : \text{㉨}$ 이라고 하면  $\frac{\text{㉦}}{16} = \frac{5}{8}$ 에서  $\text{㉦} = 10$ 입니다. 외항의 곱이 240이므로  
 $\text{㉦} \times \text{㉨} = 10 \times \text{㉨} = 240, \text{㉨} = 24$ 이고,  
 $\frac{\text{㉩}}{\text{㉪}} = \frac{\text{㉩}}{24} = \frac{5}{8}$ 에서  $\text{㉩} = 15$ 입니다.  
 따라서 비례식을 완성하면  $10 : 16 = 15 : 24$ 입니다.
- 11 민국이가 그릴 태극기의 세로를  $\square$  cm라고 하면  
 $3 : 2 = 48 : \square, 3 \times \square = 2 \times 48, 3 \times \square = 96,$   
 $\square = 96 \div 3 = 32$ 입니다.  
 따라서 태극기의 세로를 32 cm로 해야 합니다.
- 12 넣어야 할 밀가루의 양을  $\square$  g이라고 하면  
 $13 : 2 = \square : 40, 2 \times \square = 13 \times 40, 2 \times \square = 520,$   
 $\square = 520 \div 2 = 260$ 입니다.  
 따라서 밀가루를 260 g 넣어야 합니다.
- 13 어떤 수를  $\square$ 라고 하면  
 $(6 + \square) : 8 = 5 : 4$ 이므로  $(6 + \square) \times 4 = 8 \times 5,$   
 $(6 + \square) \times 4 = 40, 6 + \square = 40 \div 4, 6 + \square = 10,$   
 $\square = 4$ 입니다.
- 14 (가로) + (세로) =  $280 \div 2 = 140$ (cm)  
 가로 :  $140 \times \frac{9}{9+5} = 140 \times \frac{9}{14} = 90$ (cm)  
 세로 :  $140 \times \frac{5}{9+5} = 140 \times \frac{5}{14} = 50$ (cm)
- 15 (지영) : (용준) =  $2800 : 3500 = 4 : 5$   
 지영 :  $540\text{만} \times \frac{4}{4+5} = 540\text{만} \times \frac{4}{9} = 240\text{만}$  (원)  
 용준 :  $540\text{만} \times \frac{5}{4+5} = 540\text{만} \times \frac{5}{9} = 300\text{만}$  (원)
- 16 두 원 가와 나 의 반지름을 각각  $2 \times \square, 3 \times \square$ 라고 하면 두 원의 넓이의 비는  
 $(2 \times \square \times 2 \times \square \times 3.14) : (3 \times \square \times 3 \times \square \times 3.14)$   
 $= (2 \times 2) : (3 \times 3) = 4 : 9$ 입니다.
- 17 윗변의 길이를  $\square$  cm라고 하면  
 $5 : 6 = \square : 12, 6 \times \square = 5 \times 12, 6 \times \square = 60,$   
 $\square = 60 \div 6 = 10$ 입니다.  
 윗변의 길이가 10 cm이므로 높이는  $10 \times 3 = 30$ (cm)입니다.

실력 보강 자료집 정답과 풀이

따라서 사다리꼴의 넓이는  
 $(10+12) \times 30 \div 2 = 330(\text{cm}^2)$ 입니다.

**18** 톱니바퀴 ㉓와 ㉔의 회전수의 비가

$42 : 28 = (42 \div 14) : (28 \div 14) = 3 : 2$ 이므로

톱니바퀴 ㉓와 ㉔의 톱니 수의 비는  $2 : 3$ 입니다.

톱니바퀴 ㉓의 톱니 수를  $\square$ 개라고 하면

$2 : 3 = \square : 24$ 이므로  $3 \times \square = 2 \times 24$ ,  $3 \times \square = 48$ ,

$\square = 48 \div 3 = 16$ 입니다.

**19 예** 서술형 유빈 :  $75 \times \frac{11}{11+14} = 75 \times \frac{11}{25} = 33(\text{kg})$

지우 :  $75 \times \frac{14}{11+14} = 75 \times \frac{14}{25} = 42(\text{kg})$

따라서 유빈이와 지우가 캔 고구마의 무게의 차는

$42 - 33 = 9(\text{kg})$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
유빈이와 지우가 캔 고구마의 무게를 각각 구했나요?	3점
유빈이와 지우가 캔 고구마의 무게의 차를 구했나요?	2점

**20 예** 서술형 잘못 나누어 주었을 때 동생이 가진 구슬의 수를  $\square$ 개라고 하면

$2 : 5 = 20 : \square$ ,  $2 \times \square = 5 \times 20$ ,

$2 \times \square = 100$ ,  $\square = 100 \div 2 = 50$ 입니다.

동생에게 잘못 나누어 준 구슬이 50개이므로 동훈이가 처음에 나누어 준 구슬은 모두  $20 + 50 = 70(\text{개})$ 입니다.

따라서 바르게 나누어 줄 때 누나가 가지게 되는 구슬은  $70 \div 2 = 35(\text{개})$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
동생에게 잘못 나누어 준 구슬의 수를 구했나요?	2점
바르게 나누어 줄 때 누나가 가지게 되는 구슬의 수를 구했나요?	3점

### 3 원기둥, 원뿔, 구



#### 서술형 연습

20~22쪽

**1 따라 쓰기** 4 cm

**2 따라 쓰기**  $1388.8 \text{ cm}^3$

**3 같은 점 예** 밑면의 모양이 원입니다.

옆면은 굽은 면입니다. 등

**다른 점 예** 원뿔에는 모선이 있지만 원기둥에는 없습니다.

다. 원뿔은 밑면이 1개이지만 원기둥은

밑면이 2개입니다. 등

**4** 36 cm

**5**  $144 \text{ cm}^2$

**6** 8 cm

**7**  $808 \text{ cm}^2$

**8**  $67.5 \text{ cm}^2$

**9** 252번

**10**  $2141.48 \text{ cm}^2$

**1 예** 원기둥의 높이는 두 밑면에 수직인 선분의 길이이고, 원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 원기둥의 높이는 15 cm, 원뿔의 높이는 11 cm입니다.

따라서 두 입체도형의 높이의 차는  $15 - 11 = 4(\text{cm})$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	두 입체도형의 높이를 각각 구했나요?
②	두 입체도형의 높이의 차를 구했나요?

**2 예** 원기둥의 높이를  $\square \text{ cm}$ 라고 하면

$16 \times 3.1 \times \square = 347.2$ ,  $\square = 7$ 입니다.

따라서 원기둥의 부피는

$8 \times 8 \times 3.1 \times 7 = 1388.8(\text{cm}^3)$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원기둥의 높이를 구했나요?
②	원기둥의 부피를 구했나요?

**3** 단계 문제 해결 과정

① 원기둥과 원뿔의 같은 점을 찾았나요?

② 원기둥과 원뿔의 다른 점을 찾았나요?

**4 예** ㉓ 원뿔의 높이: 12 cm

㉔ 원기둥의 높이: 14 cm

㉕ 원기둥의 높이: 10 cm



따라서 세 입체도형의 높이의 합은  
 $12 + 14 + 10 = 36(\text{cm})$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	세 입체도형의 높이를 각각 구했나요?
②	세 입체도형의 높이의 합을 구했나요?

- 5 예** (옆면의 가로)  $= 3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$   
 (옆면의 세로)  $= (\text{원기둥의 높이}) = 8 \text{ cm}$   
 따라서 옆면의 넓이는  $18 \times 8 = 144(\text{cm}^2)$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	옆면의 가로와 세로를 구했나요?
②	옆면의 넓이를 구했나요?

- 6 예** (한 바퀴 굴렀을 때 지나간 부분의 넓이)  
 $= (\text{옆면의 넓이})$   
 (옆면의 넓이)  $= (\text{반지름}) \times 2 \times 3.14 \times 20 = 1004.8$ ,  
 $(\text{반지름}) \times 125.6 = 1004.8$ ,  $(\text{반지름}) = 8 \text{ cm}$

단계	문제 해결 과정
①	한 바퀴 굴렀을 때 굴러간 부분의 넓이가 옆면의 넓이와 같음을 알고 있나요?
②	밑면의 반지름을 구했나요?

- 7 예** (한 밑면의 넓이)  $= 14 \times 14 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{4} = 154(\text{cm}^2)$   
 (옆면의 넓이)  
 $= 14 \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{1}{4} \times 10 + 14 \times 10 \times 2$   
 $= 220 + 280 = 500(\text{cm}^2)$   
 (남은 찰흙의 겉넓이)  $= 154 \times 2 + 500 = 808(\text{cm}^2)$

단계	문제 해결 과정
①	남은 찰흙의 한 밑면의 넓이와 옆면의 넓이를 각각 구했나요?
②	남은 찰흙의 겉넓이를 구했나요?

- 8 예** 직육면체와 원기둥의 부피가 같으므로  
 $10 \times \square \times 15 = 5 \times 5 \times 3.1 \times 15$ ,  
 $\square \times 150 = 1162.5$ ,  
 $\square = 1162.5 \div 150 = 7.75$ 입니다.  
 (직육면체의 겉넓이)  
 $= (10 \times 7.75 + 10 \times 15 + 7.75 \times 15) \times 2$   
 $= 687.5(\text{cm}^2)$   
 (원기둥의 겉넓이)  
 $= (5 \times 5 \times 3.1) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.1 \times 15)$   
 $= 155 + 465 = 620(\text{cm}^2)$   
 ➔ (두 겉넓이의 차)  $= 687.5 - 620 = 67.5(\text{cm}^2)$

단계	문제 해결 과정
①	직육면체의 밑면의 세로의 길이를 구했나요?
②	직육면체와 원기둥의 겉넓이의 차를 구했나요?

- 9 예** (그릇의 부피)  $= 6 \times 6 \times 3.14 \times 8$   
 $= 904.32(\text{cm}^3)$   
 (항아리의 부피)  $= 36 \times 36 \times 3.14 \times 56$   
 $= 227888.64(\text{cm}^3)$   
 따라서 항아리에 물을 가득 채우려면 그릇에 물을 가득  
 담아  $227888.64 \div 904.32 = 252(\text{번})$  부어야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	그릇과 항아리의 부피를 각각 구했나요?
②	몇 번 부어야 하는지 구했나요?

- 10 예** (한 밑면의 넓이)  $= 11 \times 11 \times 3.14$   
 $= 379.94(\text{cm}^2)$   
 (높이)  $= 7598.8 \div 379.94 = 20(\text{cm})$   
 (통의 겉넓이)  $= (379.94 \times 2) + (11 \times 2 \times 3.14 \times 20)$   
 $= 759.88 + 1381.6 = 2141.48(\text{cm}^2)$

단계	문제 해결 과정
①	한 밑면의 넓이와 높이를 각각 구했나요?
②	곡식이 담긴 통의 겉넓이를 구했나요?



## 단원평가 1회

23~25쪽

- 1** (1) ㉠ (2) ㉡ **2** 12 cm  
**3** 50.24, 150.72, 251.2 **4** 모선의 길이  
**5** ㉠, ㉡ **6** ④ **7** ①, ③ **8** 16 cm  
**9** 10 cm **10** 6, 36, 9 **11**  $99.2 \text{ cm}^3$   
**12**  $169.56 \text{ cm}^2$  **13**  $924 \text{ cm}^2$  **14**  $2156 \text{ cm}^2$   
**15** 8 cm **16** 12배 **17** 42 cm  
**18**  $310 \text{ cm}^2$  **19** 풀이 참조 **20** 7 cm

- 2** 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 12 cm입니다.  
**4** 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분을 재는 것이므로 원뿔의 모선의 길이를 재는 것입니다.  
**6** 원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분이므로 무수히 많습니다.

## 실력 보강 자료집 정답과 풀이

- 7 ② 원뿔은 둥근 뿔 모양, 원기둥은 둥근기둥 모양의 입체도형입니다.  
 ④ 원뿔의 밑면은 1개, 원기둥의 밑면은 2개입니다.  
 ⑤ 원기둥과 원뿔은 모두 옆면의 수가 1개입니다.
- 8 높이는 23 cm이고, 밑면의 반지름은  $14 \div 2 = 7(\text{cm})$ 이므로 차는  $23 - 7 = 16(\text{cm})$ 입니다.
- 9 반원의 지름이 20 cm이면 구의 지름도 20 cm이므로 구의 반지름은  $20 \div 2 = 10(\text{cm})$ 입니다.
- 10 밑면의 반지름은  $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ 입니다.  
 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같으므로  $6 \times 2 \times 3 = 36(\text{cm})$ 입니다.  
 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같으므로 9 cm입니다.
- 11 (한 밑면의 넓이)  $= 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4(\text{cm}^2)$   
 (원기둥의 부피)  $= 12.4 \times 8 = 99.2(\text{cm}^3)$
- 12 (한 밑면의 넓이)  $= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$   
 (옆면의 넓이)  $= 3 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 113.04(\text{cm}^2)$   
 $\rightarrow$  (겉넓이)  $= 28.26 \times 2 + 113.04 = 169.56(\text{cm}^2)$
- 13 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라고 하면  
 $\square \times 2 \times 3\frac{1}{7} = 44$ 에서  $\square = 44 \div 3\frac{1}{7} \div 2 = 7$   
 (한 밑면의 넓이)  $= 7 \times 7 \times 3\frac{1}{7} = 154(\text{cm}^2)$   
 (옆면의 넓이)  $= 44 \times 14 = 616(\text{cm}^2)$   
 $\rightarrow$  (겉넓이)  $= 154 \times 2 + 616 = 924(\text{cm}^2)$
- 14 한 밑면의 넓이가  $154 \text{ cm}^2$ 이므로  
 (부피)  $= 154 \times 14 = 2156(\text{cm}^3)$ 입니다.
- 15 (원기둥의 높이)  $= (\text{옆면의 넓이}) \div (\text{밑면의 둘레})$ 이므로  
 (밑면의 둘레)  $= 6 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$ 이고  
 $150.72 \div 18.84 = 8(\text{cm})$ 입니다.
- 16 (미나가 만든 김밥의 부피)  
 $= 2 \times 2 \times 3.14 \times 7 = 87.92(\text{cm}^3)$   
 (어머니께서 만든 김밥의 부피)  
 $= 4 \times 4 \times 3.14 \times 21 = 1055.04(\text{cm}^3)$   
 $\rightarrow 1055.04 \div 87.92 = 12(\text{배})$
- 17 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라고 하면  
 원기둥의 부피는  $\square \times \square \times 3 \times 4 = 588$ 이므로  
 $\square \times \square = 49, \square = 7$   
 $\rightarrow$  (원기둥의 밑면의 둘레)  $= 7 \times 2 \times 3 = 42(\text{cm})$

- 18 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 5 cm, 높이가 5 cm인 원기둥입니다.

(원기둥의 겉넓이)

$$= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이})$$

$$= (5 \times 5 \times 3.1) \times 2 + 5 \times 2 \times 3.1 \times 5$$

$$= 155 + 155 = 310(\text{cm}^2)$$

- 19 예 원뿔은 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면인 둥근 뿔 모양의 입체도형입니다.

서술형

주어진 도형은 뿔 모양이지만, 밑면이 원이 아니고 옆면도 굽은 면이 아니므로 원뿔이 아닙니다.

평가 기준	배점(5점)
원뿔이 무엇인지 알고 있나요?	2점
원뿔이 아닌 이유를 바르게 설명했나요?	3점

- 20 예 (한 밑면의 넓이)

서술형

$$= ((\text{원기둥의 겉넓이}) - (\text{옆면의 넓이})) \div 2$$

$$= (714 - 420) \div 2 = 147(\text{cm}^2)$$

따라서  $147 \div 3 = 49$ 이므로 이 원기둥의 밑면의 반지름은 7 cm입니다.

평가 기준	배점(5점)
한 밑면의 넓이를 구했나요?	2점
밑면의 반지름을 구했나요?	3점



## 단원평가 2회

26~28쪽

1 ㉠

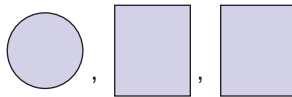
2 ㉡

3 예 밑면의 모양이 ㉠은 원이고 ㉡은 다각형입니다.

4 구

5 5 cm

6



7 ㉢

8 (위에서부터) 3, 18.84, 7

9 예 밑면의 모양이 원입니다.

10 원, 원

11 6 cm

12  $1728 \text{ cm}^3$ 13  $843.2 \text{ cm}^2$ 14  $628 \text{ cm}^2$ 15  $572 \text{ cm}^2$ 16  $74.4 \text{ cm}^2$ 

17 3 cm

18  $847.8 \text{ cm}^2$ 

19 112 cm

20  $1130.4 \text{ cm}^3$





- 1 두 면이 서로 평행하고 합동인 원으로 되어 있는 기둥 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 2 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.
- 3 '원기둥은 옆면이 굽은 면이고, 각기둥은 옆면이 평평한 면입니다.' 라고 써도 됩니다.
- 4 반원의 지름을 기준으로 하여 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 구입니다.
- 5 한 원뿔에서 모선의 길이는 모두 같습니다. 따라서 원뿔의 모선의 길이는 5cm이므로 빨간색 선분의 길이도 5cm입니다.
- 6 원기둥을 위에서 본 모양은 원이고, 앞과 옆에서 본 모양은 직사각형입니다.
- 7 원기둥의 전개도에서 옆면은 직사각형이고 두 밑면은 서로 마주 보고 있으며 합동인 원입니다.
- 8 원기둥의 전개도에서 옆면의 가로는 밑면의 둘레이고 옆면의 세로는 원기둥의 높이입니다.  
(옆면의 가로) =  $3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$
- 9 원기둥과 원뿔의 같은 점은 밑면의 모양이 원이고 옆면이 굽은 면입니다.
- 10 구는 어느 방향에서 보아도 본 모양이 항상 원입니다.
- 11 원기둥의 높이는 12cm이고, 원뿔의 높이는 6cm입니다.  
따라서 두 입체도형의 높이의 차는  $12 - 6 = 6(\text{cm})$ 입니다.
- 12 (원기둥의 부피) = (한 밑면의 넓이)  $\times$  (높이)  
=  $192 \times 9 = 1728(\text{cm}^3)$
- 13 (한 밑면의 넓이) =  $8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$   
(옆면의 넓이) =  $8 \times 2 \times 3.1 \times 9 = 446.4(\text{cm}^2)$   
→ (원기둥의 겉넓이) =  $198.4 \times 2 + 446.4 = 843.2(\text{cm}^2)$
- 14  $5 \times 2 \times 3.14 \times 20 = 628(\text{cm}^2)$
- 15 밑면의 반지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times 2 \times \frac{22}{7} = 44$ 에서

$$\square = 44 \div \frac{22}{7} \div 2 = 7(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 7 \times 7 \times \frac{22}{7} = 154(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 44 \times 6 = 264(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = 154 \times 2 + 264 = 572(\text{cm}^2)$$

$$16 \text{ 가 : } (\text{한 밑면의 넓이}) = 4 \times 4 \times 3.1 = 49.6(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 4 \times 2 \times 3.1 \times 8 = 198.4(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = 49.6 \times 2 + 198.4 = 297.6(\text{cm}^2)$$

$$\text{나 : } (\text{한 밑면의 넓이}) = 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 2 \times 2 \times 3.1 \times 16 = 198.4(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{겉넓이}) = 12.4 \times 2 + 198.4 = 223.2(\text{cm}^2)$$

따라서 가와 나의 겉넓이의 차는

$$297.6 - 223.2 = 74.4(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

$$17 \text{ (가의 부피)} = 3 \times 3 \times 3.14 \times 12 = 339.12(\text{cm}^3)$$

$$(\text{나의 한 밑면의 넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$$

가와 나의 부피가 같으므로 나의 높이는

$$(\text{가의 부피}) \div (\text{나의 한 밑면의 넓이})$$

$$= 339.12 \div 113.04 = 3(\text{cm}) \text{입니다.}$$

$$18 \text{ (롤러의 옆면의 넓이)} = 5 \times 2 \times 3.14 \times 9$$

$$= 282.6(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (\text{페인트가 칠해진 벽의 넓이}) = 282.6 \times 3$$

$$= 847.8(\text{cm}^2)$$

19 예 원기둥의 전개도에서 옆면의 가로는 원기둥의 밑면의 둘레와 같고 옆면의 세로는 원기둥의 높이와 같습니다.

$$(\text{밑면의 둘레}) = 7 \times 2 \times 3\frac{1}{7} = 44(\text{cm}),$$

$$(\text{높이}) = 12 \text{ cm}$$

따라서 옆면의 네 변의 길이의 합은

$$(44 + 12) \times 2 = 112(\text{cm}) \text{입니다.}$$

평가 기준	배점(5점)
옆면의 가로와 세로의 길이를 각각 구했나요?	3점
옆면의 네 변의 길이의 합을 구했나요?	2점

20 예 입체도형은 밑면의 반지름이 6cm이고 높이가  $8 + 12 = 20(\text{cm})$ 인 원기둥의 반입니다.

$$\Rightarrow (\text{입체도형의 부피}) = (6 \times 6 \times 3.14 \times 20) \div 2$$

$$= 1130.4(\text{cm}^3)$$

평가 기준	배점(5점)
자르기 전 원기둥의 반지름과 높이를 구했나요?	3점
입체도형의 부피를 구했나요?	2점

실력 보강 자료집 정답과 풀이

## 4 비율 그래프



### 서술형 연습

29~31쪽

- 1 따라 쓰기 (1) 133명 (2) 2.7 cm
- 2 (1) 22 % (2) 42명
- 3 (1) 300만 원 (2) 120만 원
- 4 50만 원 5 3 cm
- 6 120 m<sup>2</sup>
- 7 예 ① 가장 많이 심은 채소는 상추로 전체의 40%입니다.  
② 깻잎을 심은 밭의 넓이는 가지를 심은 밭의 넓이의  $25 \div 10 = 2.5$ (배)입니다.

- 1 (1) 예 중 · 고등학생을 더한 비율은  $25 + 10 = 35(\%)$ 이므로 모두  $380 \times \frac{35}{100} = 133(\text{명})$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원그래프에서 중 · 고등학생을 더한 비율은 몇 %인지 구했나요?
②	중 · 고등학생의 학생 수를 구했나요?

- (2) 예 초등학생은 전체의 15%이므로 초등학생이 차지하는 부분의 길이는  $18 \times \frac{15}{100} = 2.7(\text{cm})$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	원그래프에서 초등학생의 비율은 몇 %인지 구했나요?
②	띠그래프로 나타낼 때 초등학생이 차지하는 부분의 길이는 몇 cm인지 구했나요?

- 2 (1) 예 피아노, 플루트, 기타를 좋아하는 학생은 전체의  $35 + 11 + 10 = 56(\%)$ 이므로 바이올린과 첼로를 좋아하는 학생은 전체의  $100 - 56 = 44(\%)$ 입니다. 따라서 첼로를 좋아하는 학생은 전체의  $44 \div 2 = 22(\%)$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	띠그래프에서 바이올린과 첼로를 좋아하는 학생의 비율은 몇 %인지 구했나요?
②	첼로를 좋아하는 학생은 전체의 몇 %인지 구했나요?

- (2) 예 피아노를 좋아하는 학생은 전체의 35%이므로

$$300 \times \frac{35}{100} = 105(\text{명}) \text{입니다.}$$

이 중 60%가 여학생이므로 남학생은 40%입니다. 따라서 피아노를 좋아하는 남학생은

$$105 \times \frac{40}{100} = 42(\text{명}) \text{입니다.}$$

단계	문제 해결 과정
①	좋아하는 악기가 피아노인 학생 수를 구했나요?
②	좋아하는 악기가 피아노인 남학생 수를 구했나요?

- 3 (1) 예 교육비는 전체의 20%이므로

$$(\text{한 달 생활비}) \times \frac{20}{100} = 60 \text{만 (원)입니다.}$$

$$\begin{aligned} (\text{한 달 생활비}) &= 60 \text{만} \div \frac{20}{100} \\ &= 60 \text{만} \times \frac{100}{20} = 300 \text{만 (원)} \end{aligned}$$

단계	문제 해결 과정
①	원그래프에서 교육비의 비율은 몇 %인지 구했나요?
②	한 달 생활비는 얼마인지 구했나요?

- (2) 예 문화비의 반은 전체의  $10 \div 2 = 5(\%)$ 이므로 저축은 전체의  $35 + 5 = 40(\%)$ 가 됩니다.

한 달 생활비가 300만 원이므로 저축은

$$300 \text{만} \times \frac{40}{100} = 120 \text{만 (원)을 해야 합니다.}$$

단계	문제 해결 과정
①	문화비를 줄여 그만큼 저축을 늘리면 저축의 비율은 몇 %가 되는지 구했나요?
②	저축은 얼마를 해야 하는지 구했나요?

- 4 예 전체 생활비를 □원이라고 하면

$$\square \times \frac{20}{100} = 40 \text{만,}$$

$$\square = 40 \text{만} \div \frac{20}{100} = 200 \text{만 (원)입니다.}$$

따라서 의료비는  $200 \text{만} \times \frac{25}{100} = 50 \text{만 (원)입니다.}$

단계	문제 해결 과정
①	전체 생활비는 얼마인지 구했나요?
②	의료비는 얼마인지 구했나요?

- 5 예 프랑스가 차지하는 비율은 전체의 15%입니다.

따라서 전체 길이가 20 cm인 띠그래프에서 프랑스가 차지하는 길이는  $20 \times \frac{15}{100} = 3(\text{cm})$ 입니다.



단계	문제 해결 과정
①	프랑스가 차지하는 비율을 구했나요?
②	띠그래프에서 프랑스가 차지하는 길이를 구했나요?

6 예 전체 밭의 넓이를  $\square \text{m}^2$ 라고 하면

$$\square \times \frac{40}{100} = 48, \square = 48 \div \frac{40}{100} = 120 \text{입니다.}$$

따라서 전체 밭의 넓이는  $120 \text{m}^2$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	전체 밭의 넓이를 구하는 식을 바르게 세웠나요?
②	전체 밭의 넓이를 구했나요?

7

단계	문제 해결 과정
①	원그래프를 보고 알 수 있는 1가지 사실을 바르게 썼나요?
②	원그래프를 보고 알 수 있는 2가지 사실을 바르게 썼나요?



## 단원평가 1회

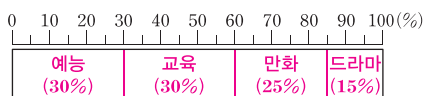
32~34쪽

1 띠그래프 2 원그래프 3 25% 4 4배

5 상업 6 30% 7 포도 8 45%

9 30, 25, 15, 100

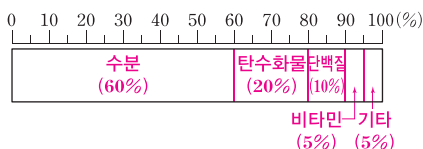
10 <즐거 보는 TV 프로그램>



11 500 kg 12 300 kg 13 탄수화물

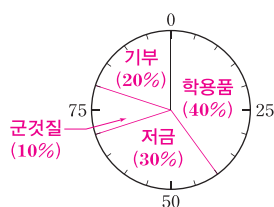
14 65% 15 120 mL

16 <건강 음료에 들어 있는 영양소>



17 <용돈 지출 항목>

18 20명



19 예 시간이 갈수록 0~14세의 인구 비율은 점점 줄어 들고 65세 이상의 인구 비율은 점점 늘어날 것으로 예상됩니다.

20 예 우리나라는 2000년에 65세 이상 인구가 총 인구의 7%로 고령화사회에 진입했으며 2020년 이전에 고령사회, 2030년 이전에 초고령사회에 도달할 것으로 예상됩니다.

2 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 그래프를 원그래프라고 합니다.

4 배추는 전체의 40%, 고추는 전체의 10%이므로  $40 \div 10 = 4$ (배)입니다.

5 띠의 길이가 가장 긴 것은 상업이므로 가장 많은 비율을 차지하는 직업은 상업입니다.

6 회사원의 비율은 30%입니다.

7 띠의 길이가 가장 짧은 것은 포도이므로 가장 적은 비율을 차지하는 과일은 포도입니다.

8 복숭아를 좋아하는 학생은 전체의 25%이고 수박을 좋아하는 학생은 전체의 20%이므로 복숭아와 수박을 좋아하는 학생을 더한 비율은  $25 + 20 = 45$ (%)입니다.

9 교육 :  $\frac{12}{40} \times 100 = 30$ (%)

만화 :  $\frac{10}{40} \times 100 = 25$ (%)

드라마 :  $\frac{6}{40} \times 100 = 15$ (%)

백분율의 합계는 항상 100%입니다.

10 백분율에 맞게 띠를 나눈 다음 TV 프로그램과 백분율을 씁니다.

11 101동은 전체의 20%이고 102동은 전체의 40%이므로 102동의 재활용 쓰레기의 양은 101동의  $40 \div 20 = 2$ (배)입니다.

따라서 102동의 재활용 쓰레기의 양은  $250 \times 2 = 500$ (kg)입니다.

12  $2000 \times \frac{15}{100} = 300$ (kg)

13 원그래프에서 차지하는 넓이가 두 번째로 넓은 것은 탄수화물입니다.

14 가장 많이 들어 있는 영양소는 비율이 60%인 수분이고, 네 번째로 많이 들어 있는 영양소는 비율이 5%인 비타민입니다.

➡  $60 + 5 = 65$ (%)

## 실력 보강 자료집 정답과 풀이

15 수분은 전체의 60%이므로 음료 200mL에 수분은

$$200 \times \frac{60}{100} = 120(\text{mL}) \text{가 들어 있습니다.}$$

16 띠그래프와 원그래프는 나타내는 모양은 다르지만 백분율을 이용하는 것은 같습니다.

17 학용품 :  $\frac{3200}{8000} \times 100 = 40(\%)$

저금 :  $\frac{2400}{8000} \times 100 = 30(\%)$

균것질 :  $\frac{800}{8000} \times 100 = 10(\%)$

기부 :  $\frac{1600}{8000} \times 100 = 20(\%)$

18 220mm는 전체의 5%이므로

(전체 아가씨 수)  $\times \frac{5}{100} = 1$ 에서

(전체 아가씨 수)  $= 1 \div \frac{5}{100} = 1 \times \frac{100}{5} = 20(\text{명})$ 입니다.

19 서술형

평가 기준	배점(5점)
시간이 갈수록 차지하는 비율이 점점 줄어드는 항목을 찾았나요?	1점
시간이 갈수록 차지하는 비율이 점점 늘어나는 항목을 찾았나요?	1점
연령별 변화를 논리적으로 설명했나요?	3점

20 서술형

평가 기준	배점(5점)
65세 이상 노년층의 인구 비율의 변화를 보고 UN에서 정한 기준에 따라 알맞게 설명했나요?	3점
고령화, 고령, 초고령사회의 진입 시기를 바르게 설명했나요?	2점

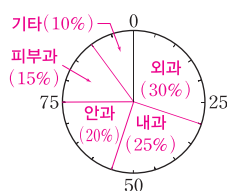


## 단원평가 2회

35~37쪽

- 1 25%      2 떡볶이      3 5%  
4 1.8배      5 40%      6 1.5배  
7 60권      8 7cm      9 30, 25, 20, 15, 10

10 <종류별 병원 수>



11 외과

12 35%

13 의료비

14 25, 20, 10, 5 ; 120, 75, 60, 30, 15

15 130명      16 24%      17 24명

18 162명

19 예 ① 가장 많은 학생들이 가고 싶은 곳은 놀이공원입니다.

② 바다의 비율은 산의 비율의  $25 \div 20 = 1.25$  (배)입니다.

20 400명

1 띠그래프의 작은 눈금 한 칸의 크기는 5%이므로 과자는 전체의  $5 \times 5 = 25(\%)$ 입니다.

2 띠그래프에서 차지하는 띠의 길이가 가장 긴 것은 떡볶이입니다.

3 과자는 전체의 25%이고 빵은 전체의 20%이므로  $25 - 20 = 5(\%)$  더 많습니다.

4  $45 \div 25 = 1.8(\text{배})$

5 위인전은 전체의 30%이고, 만화책은 전체의 10%이므로 위인전과 만화책의 비율은 전체의  $30 + 10 = 40(\%)$ 입니다.

6 위인전은 전체의 30%이고, 과학책은 전체의 20%이므로 위인전의 비율은 과학책의 비율의  $30 \div 20 = 1.5(\text{배})$ 입니다.

7 위인전은 전체의 30%이므로  $200 \times \frac{30}{100} = 60(\text{권})$ 입니다.

8 참고서는 전체의 35%이므로  $20 \times \frac{35}{100} = 7(\text{cm})$ 입니다.

9 외과 :  $\frac{6}{20} \times 100 = 30(\%)$ ,

내과 :  $\frac{5}{20} \times 100 = 25(\%)$ ,

안과 :  $\frac{4}{20} \times 100 = 20(\%)$ ,

피부과 :  $\frac{3}{20} \times 100 = 15(\%)$ ,

기타 :  $\frac{2}{20} \times 100 = 10(\%)$

10 각 항목이 차지하는 백분율만큼 원을 나누고 각 항목과 백분율을 씁니다.



**11** 원그래프에서 외과가 차지하는 부분이 가장 넓습니다.

**12** 안과는 전체의 20 %이고 피부과는 전체의 15 %이므로 안과와 피부과의 비율의 합은  $20 + 15 = 35(\%)$ 입니다.

**13** 가장 많이 지출한 것은 식품비이고, 두 번째로 많이 지출한 것은 교육비이고, 세 번째로 많이 지출한 것은 의료비입니다.

**14** 식품비 :  $300 \times \frac{40}{100} = 120$ (만 원),

교육비 :  $300 \times \frac{25}{100} = 75$ (만 원),

의료비 :  $300 \times \frac{20}{100} = 60$ (만 원),

주거비 :  $300 \times \frac{10}{100} = 30$ (만 원),

기타 :  $300 \times \frac{5}{100} = 15$ (만 원)

**15** 수학은 전체의  $100 - (18 + 16 + 30 + 10) = 26(\%)$ 입니다.  
따라서 수학을 좋아하는 학생은  $500 \times \frac{26}{100} = 130$ (명)입니다.

**16** 자전거의 비율을  $\square\%$ 라고 하면  
휴대전화의 비율은  $(\square \times 2)\%$ 이므로  
 $39 + \square \times 2 + \square + 10 + 15 = 100$ ,  
 $\square \times 3 = 36$ ,  $\square = 12$ 입니다.  
따라서 휴대전화의 비율은  $12 \times 2 = 24(\%)$ 입니다.

**17** 게임기를 받고 싶어 하는 학생은  $300 \times \frac{10}{100} = 30$ (명)  
이고 이 중 80 %가 남학생이므로 게임기를 받고 싶어 하는 남학생은  $30 \times \frac{80}{100} = 24$ (명)입니다.

**18** (남학생 수)  $= 600 \times \frac{60}{100} = 360$ (명)  
(자전거로 통학하는 남학생 수)  
 $= 360 \times \frac{45}{100} = 162$ (명)

**19**  
서술형

평가 기준	배점(5점)
1가지 사실을 바르게 썼나요?	2점
또 다른 사실을 바르게 썼나요?	3점

**20** 예 (고추의 비율)  $= 100 - (42 + 15 + 12 + 10) = 21(\%)$

서술형

광수네 학교 전체 학생 수를  $\square$ 명이라고 하면

$\square \times \frac{21}{100} = 84$ 에서

$\square = 84 \div \frac{21}{100} = 84 \times \frac{100}{21} = 400$ 입니다.

따라서 광수네 학교 전체 학생은 400명입니다.

평가 기준	배점(5점)
고추가 차지하는 비율을 구했나요?	2점
광수네 학교 전체 학생 수를 구했나요?	3점

실력 보강 자료집 정답과 풀이

## 5 정비례와 반비례



### 서술형 연습

38~40쪽

1 따라 쓰기  $y = 250 \times x$

2 따라 쓰기 12

3 24분

4 40분

5 60L

6 예 (전체 일의 양) = (직원의 수)  $\times$  (작업 일 수)이므로 작업 일 수가  $\frac{1}{2}$ 배가 되면 직원의 수를 2배로 늘려야 전체 일의 양이 같아집니다. 따라서 직원의 수를 30명으로 늘려야 합니다.

7 18kg

8 6시간

9  $x \times y = 50$

10 2시간 5분

- 1 예 막대사탕이 1개씩 늘어날 때마다 막대사탕의 값은 250원씩 늘어나므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 250 \times x$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 알고 있나요?
②	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?

- 2 예  $x$ 와  $y$ 가 정비례하므로  $y = \blacksquare \times x$ 이고  $x = 15$ ,  $y = 120$ 일 때  $120 = \blacksquare \times 15$ ,  $\blacksquare = 8$ 이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 8 \times x$ 입니다. 따라서  $y = 96$ 일 때  $96 = 8 \times x$ ,  $x = 12$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
②	$y = 96$ 일 때 $x$ 는 얼마인지 구했나요?

- 3 예 1.2km = 1200m이므로 1분에 가는 거리를  $x$ m, 걸리는 시간을  $y$ 분이라고 하면  $x \times y = 1200$ 입니다.  $x \times y = 1200$ 에서  $x = 50$ 일 때  $50 \times y = 1200$ ,  $y = 24$ 이므로 24분이 걸립니다.

단계	문제 해결 과정
①	$x$ 와 $y$ 를 사용하여 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
②	몇 분이 걸리는지 구했나요?

- 4 예  $x$ 분 후의 줄어든 양초의 길이를  $y$ cm라고 하면  $y = 0.5 \times x$ 입니다.  $y = 0.5 \times x$ 에서  $y = 20$ 이면  $20 = 0.5 \times x$ ,

$x = 40$ 이므로 양초에 불을 붙이면 40분 만에 다 타게 됩니다.

단계	문제 해결 과정
①	$x$ 와 $y$ 를 사용하여 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
②	양초에 불을 붙이면 몇 분 만에 다 타게 되는지 구했나요?

- 5 예 1분에 45L씩 8분 동안 넣은 물의 양이 물탱크의 들이이므로 물탱크의 들이는  $45 \times 8 = 360$ (L)입니다. 1분에  $x$ L씩  $y$ 분 동안 물을 가득 채운다고 하면  $x \times y = 360$ 입니다.  $x \times y = 360$ 에서  $y = 6$ 이면  $x \times 6 = 360$ ,  $x = 60$ 이므로 1분에 60L씩 물을 넣어야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	$x$ 와 $y$ 를 사용하여 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
②	1분에 몇 L씩 물을 넣어야 하는지 구했나요?

- 6 단계 문제 해결 과정  
① 전체 일의 양에 대한 대응 관계를 나타냈나요?  
② 일을 끝낼 수 있는 방법을 설명했나요?
- 7 예 나무 막대 1m의 무게는  $8 \div 4 = 2$ (kg)입니다. 나무 막대의 길이를  $x$ (m), 무게를  $y$ (kg)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 2 \times x$ 입니다.  $y = 2 \times x$ 에서  $x = 9$ 일 때  $y = 2 \times 9$ ,  $y = 18$ 입니다. 따라서 나무 막대 9m의 무게는 18kg입니다.

단계	문제 해결 과정
①	나무 막대 1m의 무게를 구했나요?
②	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
③	나무 막대 9m의 무게를 구했나요?

- 8 예 (한 사람이 일을 끝내는 데 걸리는 시간) = (하루에 일하는 시간)  $\times$  (날 수) =  $5 \times 18 = 90$ (시간) 하루에 일하는 시간을  $x$ (시간), 일을 끝내는 데 걸리는 날 수를  $y$ (일)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 90$ 입니다.  $x \times y = 90$ 에서  $y = 15$ 일 때  $x \times 15 = 90$ ,  $x = 6$ 입니다. 따라서 하루에 6시간씩 일해야 합니다.

단계	문제 해결 과정
①	한 사람이 일을 끝내는 데 걸리는 시간을 구했나요?
②	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?
③	하루에 일해야 하는 시간을 구했나요?

- 9 예 욕조의 들이는  $2 \times 25 = 50$ (L)입니다. 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면





$x \times y = 50$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	육조의 둘이를 구했나요?
②	$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?

- 10 예**  $x \times y = 50$ 에서  $x = 0.4$ 일 때  $0.4 \times y = 50$ ,  
 $y = 125$ 입니다.  
 따라서 육조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간은  
 $125\text{분} = 2\text{시간 } 5\text{분}$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	관계식에 $x$ 의 값을 대입하여 $y$ 의 값을 구했나요?
②	육조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 구했 나요?



### 단원평가 1회

41~43쪽

- 1** (1) 반비례에 ○표 (2) 12  
**2** (위에서부터) 24, 30 / 2, 3, 6  
**3** 9, 10, 11 /  $y = x - 7$  **4** ②, ⑤ **5** ㉠  
**6** 4, 8, 12, 16 **7**  $y = 4 \times x$  **8** ④  
**9**  $y = x + 28$  **10**  $y = 210 \times x$  **11**  $x \times y = 56$   
**12**  $y = 45 \times x$  **13** 8대 **14** 15분 **15** 20대  
**16**  $y = 80 \times x$  **17** 96 km  
**18**  $x \times y = 54$  / 6 cm **19**  $y = 6 \times x$  **20** 16개월

- 1** (1)  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  
 $\frac{1}{3}$ 배,  $\frac{1}{4}$ 배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례합니다.  
 (2)  $x$ 와  $y$ 의 곱이 12이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를  
 식으로 나타내면  $x \times y = 12$ 입니다.
- 3**  $y$ 는  $x$ 보다 7 작은 수이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계  
 를 식으로 나타내면  $y = x - 7$ 입니다.
- 4** 정비례는  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도  
 2배, 3배, 4배……로 변하는 관계이므로 대응 관계를  
 식으로 나타내면  $y = \blacksquare \times x$  형태입니다.
- 5**  $x$ 와  $y$ 가 반비례 관계일 때  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를  
 식으로 나타내면  $x \times y = \blacktriangle$  형태입니다.
- 8** ①  $y = x - \blacksquare$

②  $y = \frac{1}{2} \times x \Rightarrow$  정비례 관계

③  $y = 4 \times x \Rightarrow$  정비례 관계

④  $x \times y = 1 \Rightarrow$  반비례 관계

⑤  $y = 60 \times x \Rightarrow$  정비례 관계

- 9** 삼촌의 나이는 진수의 나이보다 28살 많습니다.  
 $(\text{삼촌의 나이}) = (\text{진수의 나이}) + 28 \Rightarrow y = x + 28$

**10**  $(\text{무게}) = 210 \times (\text{사탕의 봉지 수}) \Rightarrow y = 210 \times x$

**11**  $(\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 = 28 \Rightarrow x \times y = 56$

**12**  $(\text{탈 수 있는 사람 수}) = 45 \times (\text{버스의 수})$   
 $\Rightarrow y = 45 \times x$

- 13**  $y = 360$ 일 때  $360 = 45 \times x$ ,  $x = 8$ 입니다.  
 따라서 버스는 모두 8대가 필요합니다.

- 14** 1분 동안 전송 받는 용량을  $x$ MB, 파일을 전송 받는  
 데 걸리는 시간을  $y$ 분이라고 하면  $x \times y = 240$ 입니다.  
 1분 동안 전송 받는 파일의 용량은  $48 \div 3 = 16$ (MB)  
 이므로  $x \times y = 240$ 에서  $x = 16$ 일 때  $16 \times y = 240$ ,  
 $y = 15$ 입니다. 따라서 240MB 파일을 모두 전송 받  
 는 데 걸리는 시간은 15분입니다.

- 15** 기계 1대가 하는 일의 양을 1로 놓으면 기계 30대로  
 10일 동안 한 일의 양이 전체 일의 양이므로  
 $(\text{전체 일의 양}) = 30 \times 10 = 300$ 입니다.  
 기계  $x$ 대로  $y$ 일 동안 일해서 이 일을 끝낸다고 하면  
 $x \times y = 300$ 입니다.  $x \times y = 300$ 에서  $y = 15$ 일 때  
 $x \times 15 = 300$ ,  $x = 20$ 이므로 20대의 기계가 필요합  
 니다.

**16**  $(\text{달린 거리}) = 80 \times (\text{달린 시간}) \Rightarrow y = 80 \times x$

**17** 1시간 12분  $= 1\frac{12}{60}$ 시간  $= 1\frac{1}{5}$ 시간입니다.

$y = 80 \times x$ 에서  $x = 1\frac{1}{5}$ 일 때  $y = 80 \times 1\frac{1}{5}$ ,  $y = 96$   
 이므로 소영이네 집에서 수목원까지의 거리는 96 km  
 입니다.

- 18**  $(\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2 = 27$ 이므로  $x \times y = 54$ 입니다.  
 $x \times y = 54$ 에서  $y = 9$ 일 때  $x \times 9 = 54$ ,  $x = 6$ 이므로  
 삼각형의 밑변은 6cm입니다.

## 실력 보강 자료집 정답과 풀이

- 19 예** 물이 1분에 6L씩 나오므로 물의 양은 물이 나오는 시간의 6배입니다. 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=6 \times x$ 입니다.

평가 기준	배점(5점)
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 알고 있나요?	2점
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?	3점

- 20 예** 한 달에 저금하는 금액을  $x$ 원, 저금하는 개월 수를  $y$ 개월이라고 하면  $x \times y = 80000$ 입니다.

$x \times y = 80000$ 에서  $x = 5000$ 일 때

$5000 \times y = 80000$ ,  $y = 16$ 이므로 16개월 동안 저금해야 합니다.

평가 기준	배점(5점)
$x$ 와 $y$ 를 사용하여 대응 관계를 식으로 나타냈나요?	3점
몇 개월 동안 저금해야 하는지 구했나요?	2점



## 단원평가 2회

44~46쪽

- |                           |                             |                            |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> 2, 4, 6, 8       | <b>2</b> 정비례 관계             | <b>3</b> 32, 16, 8, 4      |
| <b>4</b> 반비례 관계           | <b>5</b> ㉠, ㉡               | <b>6</b> ㉣                 |
| <b>7</b> $y = 4 \times x$ | <b>8</b> 96자루               | <b>9</b> $x \times y = 84$ |
| <b>10</b> 14 cm           | <b>11</b> $x \times y = 80$ | <b>12</b> 35               |
| <b>13</b> 7상자             | <b>14</b> 25일               | <b>15</b> 120 km           |
| <b>16</b> 49명             | <b>17</b> 40분               | <b>18</b> 6번               |
| <b>19</b> 6 cm            | <b>20</b> 25초               |                            |

- 1** 두발자전거 한 대의 바퀴 수는 2개입니다.  
 $\Rightarrow 2 \times 1 = 2(\text{개}), 2 \times 2 = 4(\text{개}),$   
 $2 \times 3 = 6(\text{개}), 2 \times 4 = 8(\text{개})$
- 2**  $x$ 가 2배, 3배, 4배, ……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배, ……로 변하는 관계이므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례 관계입니다.
- 3**  $32 \div 1 = 32(\text{개}), 32 \div 2 = 16(\text{개}),$   
 $32 \div 4 = 8(\text{개}), 32 \div 8 = 4(\text{개})$
- 4**  $x$ 가 2배, 4배, 8배, ……로 변함에 따라  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{4}$ 배,  $\frac{1}{8}$ 배, ……로 변하는 관계이므로  $x$ 와  $y$ 는 반비례 관계입니다.
- 5**  $x$ 와  $y$ 가 정비례 관계일 때,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를

식으로 나타내면  $y = \blacksquare \times x$ 의 꼴입니다.

- 6** ①, ③ 정비례 관계입니다.  
 ②, ⑤ 정비례도 반비례도 아닙니다.
- 7**  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 표로 나타내어 봅니다.

학생 수 $x$ (명)	1	2	3	4	……
연필 수 $y$ (자루)	4	8	12	16	……

$x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 4 \times x$ 입니다.

- 8**  $y = 4 \times x$ 에서  $x = 24$ 일 때  $y = 4 \times 24 = 96$ 입니다.  
 따라서 필요한 연필은 96자루입니다.

- 9**  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 표로 나타내어 봅니다.

가로 $x$ (cm)	1	2	3	4	……
세로 $y$ (cm)	84	42	28	21	……

$x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 84$ 입니다.

- 10**  $x \times y = 84$ 에서  $y = 6$ 일 때  $x \times 6 = 84$ ,  $x = 14$ 입니다.  
 따라서 가로는 14 cm입니다.

- 11** (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (가는 시간) = (가는 거리)  
 $\Rightarrow x \times y = 80$

- 12**  $x$ 와  $y$ 는 정비례하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = \square \times x$ 입니다.

$21 = \square \times 3$ ,  $\square = 7$ 이므로  $y = 7 \times x$ 입니다.

따라서  $y = 7 \times x$ 에서  $x = 5$ 일 때  $y = 7 \times 5 = 35$ 입니다.

- 13** 토마토 상자 수를  $x$ (상자), 토마토의 가격을  $y$ (원)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 7200 \times x$ 입니다.

$y = 7200 \times x$ 에서  $y = 50400$ 일 때

$50400 = 7200 \times x$ ,  $x = 7$ 입니다.

따라서 살 수 있는 토마토는 7상자입니다.

- 14** 하루에 사용하는 석유의 양을  $x$ (L), 사용할 수 있는 기간을  $y$ (일)이라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 700$ 입니다.

$x \times y = 700$ 에서  $x = 28$ 일 때  $28 \times y = 700$ ,  $y = 25$ 입니다.

따라서 25일 동안 사용할 수 있습니다.

- 15** 자동차가 달린 시간을  $x$ (분), 달린 거리를  $y$ (km)라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 1.2 \times x$ 입니다.



1시간 40분=100분이므로  $y=1.2 \times x$ 에서  
 $x=100$ 일 때  $y=1.2 \times 100=120$ 입니다.  
 따라서 1시간 40분 동안 달릴 수 있는 거리는 120km  
 입니다.

**16** (일의 전체 양)= $21 \times 7=147$

사람 수를  $x$ (명), 일한 날 수를  $y$ (일)이라 하고  $x$ 와  $y$   
 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=147$ 입  
 니다. 3일 만에 끝마치려면  $x \times y=147$ 에서  $y=3$ 이  
 므로  $x \times 3=147$ ,  $x=49$ 입니다.  
 따라서 49명이 일을 해야 합니다.

**17** 양초에 불을 붙인 시간을  $x$ (분), 줄어든 양초의 길이를  
 $y$ (cm)라 하고,  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나  
 타내면  $y=0.5 \times x$ 입니다.  
 $y=0.5 \times x$ 에서  $y=20$ 일 때  $20=0.5 \times x$ ,  $x=40$   
 입니다.  
 따라서 양초에 불을 붙이면 40분 만에 다 타게 됩니다.

**18** ㉠ 모래시계를  $x$ 번 뒤집는 동안 ㉡ 모래시계를  $y$ 번  
 뒤집는다면  $30 \times x=40 \times y$ 이므로  
 $y=\frac{3}{4} \times x$ 입니다.

$y=\frac{3}{4} \times x$ 에서  $x=8$ 일 때  $y=\frac{3}{4} \times 8$ ,  $y=6$ 입니다.

따라서 ㉡ 모래시계는 6번 뒤집어야 합니다.

**19** 예 삼각형의 밑변을  $x$ (cm), 높이를  $y$ (cm)라 하면  
 $x \times y \div 2=30$ 이므로  $x \times y=60$ 입니다.  $x \times y=60$   
 에서  $x=10$ 일 때  $10 \times y=60$ ,  $y=6$ 입니다.  
 따라서 삼각형의 높이는 6cm입니다.

평가 기준	배점(5점)
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?	3점
삼각형의 높이를 구했나요?	2점

**20** 예 학교에서 도서관까지의 거리는  $5 \times 30=150$ (m)  
 입니다. 1초에  $x$ m를 가는 빠르기로 걸을 때 걸린 시  
 간이  $y$ 초라 하면  $x \times y=150$ 입니다.  $x \times y=150$ 에  
 서  $x=6$ 일 때  $6 \times y=150$ ,  $y=25$ 입니다.  
 따라서 지혜는 학교에서 도서관까지 가는 데 25초가 걸  
 립니다.

평가 기준	배점(5점)
학교에서 도서관까지의 거리를 구했나요?	1점
$x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타냈나요?	2점
지혜가 학교에서 도서관까지 가는 데 걸리는 시간 을 구했나요?	2점

## 6 여러 가지 문제



### 서술형 연습

47~49쪽

**1** 따라 쓰기  $\frac{3}{4}(=0.75)$

**2** 따라 쓰기 3420원

**3** 294.7km (또는  $294\frac{7}{10}$  km)

**4** 3

**5** 6.05km (또는  $6\frac{1}{20}$  km)

**6** 예 한 번씩 건너 띄어 1은 1끼리, 2는 2끼리, 3은 3  
 끼리, 4는 4끼리, 5는 5끼리 선분을 그어 연결하  
 였습니다.

**7** 문제 예 숫자 카드를 한 번씩 모두 사용하여 몫이  
 가장 작은 분수의 나눗셈식을 만들고 계산  
 하시오.

; 예  $\frac{5}{238}$

**8**  $130^\circ$

**9** 1.15 m (또는  $1\frac{3}{20}$  m)

**10** 9.6 km (또는  $9\frac{3}{5}$  km)

**1** 예 '파' 관이 6cm일 때 낮은 '도' 관은 8cm입니다.  
 $6:8$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면  $3:4$ 입  
 니다.  
 따라서 '파' 관의 낮은 '도' 관에 대한 길이의 비율은  
 $\frac{3}{4}(=0.75)$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	'파' 관과 낮은 '도' 관의 길이를 가장 간단한 자연 수의 비로 나타냈나요?
②	길이의 비율을 구했나요?

**2** 예 당근 1 kg의 가격은  $550 \div 1\frac{3}{8}=400$ (원)입니다.  
 당근 8.55 kg의 가격은  $400 \times 8.55=3420$ (원)입니다.

단계	문제 해결 과정
①	당근 1 kg의 가격을 구했나요?
②	당근 8.55 kg은 얼마에 판매하는지 구했나요?

**3** 예 2시간 45분= $2\frac{45}{60}$ 시간= $2\frac{3}{4}$ 시간이므로

실력 보강 자료집 정답과 풀이

1시간 동안 갈 수 있는 거리는

$$231.55 \div 2\frac{3}{4} = 231.55 \div 2.75 = 84.2(\text{km}) \text{입니다.}$$

따라서  $3\frac{1}{2}$ 시간 동안 갈 수 있는 거리는

$$84.2 \times 3\frac{1}{2} = 84.2 \times 3.5 = 294.7(\text{km}) \text{입니다.}$$

단계	문제 해결 과정
①	1시간 동안 갈 수 있는 거리를 구했나요?
②	$3\frac{1}{2}$ 시간 동안 갈 수 있는 거리를 구했나요?

4

4	2	㉔	㉓
㉔	1	4	2
㉓	3	1	
1		2	3

예 ㉔이 포함된 사각형에 3이 없으므로 ㉔은 3입니다.  
 ㉓이 포함된 세로에 2가 없으므로 ㉓은 2입니다.  
 ㉔이 포함된 세로에 3이 없으므로 ㉔은 3입니다.  
 ㉓이 포함된 사각형에 1이 없으므로 ㉓은 1입니다.  
 따라서 ㉓과 ㉔에 들어갈 수의 합은  $2+1=3$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	㉔과 ㉔에 들어갈 수를 각각 구했나요?
②	㉓과 ㉔에 들어갈 수를 각각 구했나요?
③	㉓과 ㉔에 들어갈 수의 합을 구했나요?

5 예 놀이공원까지 남은 거리는

$$34.6 - (34.6 \times \frac{3}{4} + 2\frac{3}{5}) \text{입니다.}$$

$$34.6 - (34.6 \times \frac{3}{4} + 2\frac{3}{5})$$

$$= 34.6 - (34.6 \times 0.75 + 2.6)$$

$$= 34.6 - (25.95 + 2.6)$$

$$= 34.6 - 28.55 = 6.05(\text{km})$$

따라서 남은 거리는 6.05km입니다.

단계	문제 해결 과정
①	남은 거리를 구하는 식을 바르게 세웠나요?
②	남은 거리를 구했나요?

6

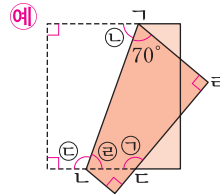
단계	문제 해결 과정
①	선을 그은 규칙을 찾았나요?
②	규칙을 바르게 썼나요?

7 예 나눌 수는 가장 작게, 나누는 수는 가장 크게 만들어야 몫이 가장 작게 됩니다. 가장 작은 분수를  $\frac{1}{7}$ , 가장 큰 분수를  $6\frac{4}{5}$ 로 하여 몫이 가장 작은 분수의 나눗

셈식을 만들어 계산하면  $\frac{1}{7} \div 6\frac{4}{5} = \frac{1}{7} \times \frac{5}{34} = \frac{5}{238}$ 입니다.

단계	문제 해결 과정
①	분수의 나눗셈 문제를 만들었나요?
②	문제에 맞게 나눗셈식을 만들었나요?
③	답을 바르게 구했나요?

8



접은 부분을 펼쳤을 때 ㉓은  $70^\circ$ 인 각과 겹쳐지므로 ㉓의 각도는  $70^\circ$ 입니다.

$$\textcircled{㉓} + 90^\circ + 90^\circ + \textcircled{㉔} = 360^\circ \text{에서}$$

$$70^\circ + 90^\circ + 90^\circ + \textcircled{㉔} = 360^\circ \text{이므로 } \textcircled{㉔} = 110^\circ \text{입니다.}$$

$$\textcircled{㉓} = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ \text{이므로 사각형 } \textcircled{㉓} \textcircled{㉔} \textcircled{㉓} \textcircled{㉓} \text{에서}$$

$$\textcircled{㉓} = 360^\circ - (90^\circ + 70^\circ + 70^\circ) = 130^\circ \text{입니다.}$$

단계	문제 해결 과정
①	㉓, ㉔과 ㉔의 각도를 각각 구했나요?
②	㉓의 각도를 구했나요?

9 예 커지기 전 키의  $2\frac{3}{5}$ 배가 2.99m이므로

$$\text{커지기 전 키는 } 2.99 \div 2\frac{3}{5} = 2.99 \div 2.6 = 1.15(\text{m})$$

입니다.

단계	문제 해결 과정
①	식을 바르게 세웠나요?
②	커지기 전 앨리스의 키를 구했나요?

10 예 1시간 45분  $= 1\frac{3}{4}$ 시간

(수진이가 걸은 올레길 거리)

$$= 5.6 \div 1\frac{3}{4} \times 3 = 5.6 \div 1.75 \times 3$$

$$= 3.2 \times 3 = 9.6(\text{km})$$

따라서 수진이가 걸은 올레길은 9.6km입니다.

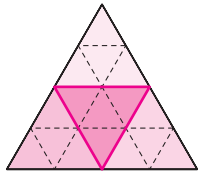
단계	문제 해결 과정
①	식을 바르게 세웠나요?
②	수진이가 걸은 올레길 거리를 구했나요?



## 단원평가 1회

50~52쪽

1 2 2 30° 3 15° 4



5 0.29



7  $4.05(=4\frac{1}{20}) / 3.375(=3\frac{3}{8})$

8 (1)  $1.5(=1\frac{1}{2})$  (2)  $7.7(=7\frac{7}{10})$

9 예 같은 규칙으로 수를 써 나간다면 40번째에 오는 수는 짝수인지 홀수인지 알아보시오.

10  $39.25\text{ cm}^2$

11 예 그림과 같이 (한 변)이 (10 cm)인 (정사각형) 안에 (가장 큰 원)을 그렸습니다. (색칠한 부분)의 (넓이)를 구하시오.

12  $28.56\text{ cm}$  13 ㉠, ㉡, ㉢

14  $2.55(2\frac{11}{20})\text{ km}$  15  $4\text{ cm}$

16

3	4	2	1	5	6
5	6	1	3	4	2
2	1	3	5	6	4
4	5	6	2	1	3
6	3	5	4	2	1
1	2	4	6	3	5

17 5

18  $5 - 2\frac{1}{5} \times (0.3 + \frac{1}{4}) \div 1.1 = 3.9$

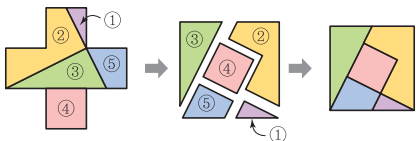
19 예 변 위의 점을 따라서 (5와 1), (4와 2), (3과 3), (2와 4), (1와 5)끼리 선분을 긋는 규칙입니다.

20  $1\frac{11}{14}\text{ cm}$

3  $30 \div 2 = 15^\circ$

5  $\frac{3}{8} \div 1.3 = 0.375 \div 1.3 = 0.288\ldots \rightarrow 0.29$

6



7  $3\frac{6}{25} \div 0.8 = 3.24 \div 0.8 = 4.05$

$4.05 \div 1\frac{1}{5} = 4.05 \div 1.2 = 3.375$

8 (1)  $2\frac{1}{4} \times 0.4 + 3.6 \div 6$   
 $= 2.25 \times 0.4 + 3.6 \div 6$   
 $= 0.9 + 0.6$   
 $= 1.5(=1\frac{1}{2})$

(2)  $8 - 1.2 \times (\frac{2}{5} + 0.5) \div 3\frac{3}{5}$   
 $= 8 - 1.2 \times (0.4 + 0.5) \div 3.6$   
 $= 8 - 1.2 \times 0.9 \div 3.6$   
 $= 8 - 1.08 \div 3.6$   
 $= 8 - 0.3$   
 $= 7.7(=7\frac{7}{10})$

9 주어진 수학적 상황에 적절한 문제를 만들고 해결합니다.

10 색칠한 부분을 합하면 반지름이 5cm인 반원이 됩니다.

➡ (색칠한 부분의 넓이)  
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \div 2$   
 $= 39.25(\text{cm}^2)$

11 한 변은 둘레로, 10cm는 다른 길이로, 정사각형은 다른 도형으로, 가장 큰 원은 다른 조건의 도형으로, 색칠한 부분은 색칠하지 않은 부분으로, 넓이는 둘레 등으로 바꿀 수 있습니다.

12 색칠한 부분의 둘레는 지름이 8cm인 원주의  $\frac{1}{2}$ 과 반지름 4개의 합입니다.

➡ (색칠한 부분의 둘레)  
 $= 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 4 \times 4$   
 $= 28.56(\text{cm})$

14 (1시간 동안 걷는 거리)

$= 4.25 \div 2 \times \frac{30}{60}$   
 $= 4.25 \div 2.5 = 1.7(\text{km})$   
 (유진이가 북한산 둘레길에서 걷는 거리)  
 $= 1.7 \times 1\frac{30}{60}$   
 $= 1.7 \times 1.5 = 2.55(\text{km})$

15 낮은 '도' 관과 '술' 관의 길이의 비는  $1 : \frac{2}{3}$ 입니다.

## 실력 보강 자료집 정답과 풀이

$1 : \frac{2}{3}$ 를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면  $3 : 2$ 입니다.

따라서 낮은 '도' 관이 6cm이면 '술' 관은 4cm입니다.

17  $\square - (3.2 - 0.8 \times 2.5) \times \frac{5}{6} = 4$ 에서

$\square - (3.2 - 2) \times \frac{5}{6} = 4,$

$\square - 1.2 \times \frac{5}{6} = 4,$

$\square - 1 = 4,$

$\square = 4 + 1$

$\square = 5$ 입니다.

18  $5 - 2\frac{1}{5} \times (0.3 + \frac{1}{4}) \div 1.1$   
 $= 5 - 2.2 \times 0.55 \div 1.1$   
 $= 5 - 1.21 \div 1.1$   
 $= 5 - 1.1$   
 $= 3.9$

19 서술형	평가 기준	배점(5점)
	선분이 어디에서 시작했는지 알고 있나요?	2점
	규칙을 바르게 설명했나요?	3점

20 예 (세로) = (넓이)  $\div$  (가로)  
 $= 6\frac{3}{7} \div 3.6 = \frac{45}{7} \div \frac{36}{10}$   
 $= \frac{45}{7} \times \frac{10}{36} = \frac{25}{14} = 1\frac{11}{14}(\text{cm})$

평가 기준	배점(5점)
세로를 구하는 식을 바르게 세웠나요?	3점
세로를 구했나요?	2점



## 단원평가 2회

53~55쪽

1 216, 3, 216,  $\frac{2}{3}$ ,  $1\frac{11}{25}$

2 (1)  $3\frac{4}{7}$  (2)  $7\frac{1}{2}$

3 2, 1, 3



5 <

6 1.75 m (또는  $1\frac{3}{4}$  m)

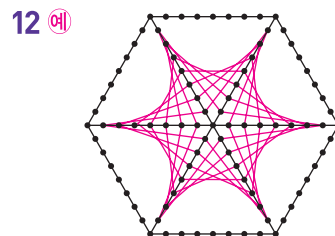
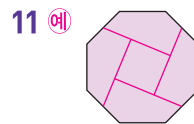
7 3cm

8

1	3	6	5	2	4
4	5	3	2	6	1
2	6	1	4	5	3
3	1	5	6	4	2
6	4	2	1	3	5
5	2	4	3	1	6

9  $45^\circ$

10 6 cm



13 (위에서부터)  $1\frac{1}{4}$  (또는 1.25), 4,  $3\frac{3}{34}$

14 ②, ③, ⑤, ①

15 3

16 예 규칙에 따라 수를 쓸 때 52번째에 올 수는 짝수인지 홀수인지 쓰시오. ; 예 홀수

17 1.2배 (또는  $1\frac{1}{5}$  배)

18  $30\frac{4}{5}$  km (또는 30.8 km)

19 0.384L

20 예 빨간색 선분의 규칙은 각 점에서 6번째 점을 선분으로 연결하였고, 파란색 선분의 규칙은 각 점에서 8번째 점을 선분으로 연결하였습니다.





$$1 \quad 2.16 \div 1\frac{1}{2} = \frac{216}{100} \div \frac{3}{2} = \frac{216}{100} \times \frac{2}{3} = \frac{36}{25} = 1\frac{11}{25}$$

$$2 \quad (1) 1\frac{3}{4} \div 0.49 = \frac{7}{4} \div \frac{49}{100} = \frac{7}{4} \times \frac{100}{49} = \frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$$

$$(2) 2\frac{1}{4} \div 0.3 = \frac{9}{4} \div \frac{3}{10} = \frac{9}{4} \times \frac{10}{3} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

3 괄호 안을 가장 먼저 계산하고 곱셈(나눗셈)을 덧셈(뺄셈)보다 먼저 계산합니다.



$$5 \quad 3.5 - 2\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = 3.5 - \frac{5}{2} \times \frac{1}{5} = 3.5 - \frac{1}{2} = 3,$$

$$3\frac{1}{10} + \frac{1}{5} \div (0.2 + \frac{3}{5})$$

$$= \frac{31}{10} + \frac{1}{5} \div (\frac{2}{10} + \frac{3}{5})$$

$$= \frac{31}{10} + \frac{1}{5} \div \frac{8}{10}$$

$$= \frac{31}{10} + \frac{1}{5} \times \frac{10}{8} = \frac{67}{20} = 3\frac{7}{20}$$

$$6 \quad (\text{세로}) = 1\frac{2}{5} \div 0.8 = 1.4 \div 0.8 = 1.75(\text{m})$$

$$7 \quad 14.4 \div 4\frac{4}{5} = \frac{144}{10} \times \frac{5}{24} = 3(\text{cm})$$

9 왼쪽에서 30°만큼 접고 오른쪽에서 15°만큼 접은 후 뒤집은 것으로 ㉠의 각도는 30° + 15° = 45°입니다.

$$10 \quad (\text{'파'의 길이}) = 8 \times \frac{3}{4} = 6(\text{cm})$$

$$13 \quad 10\frac{1}{2} \div 8.4 = \frac{21}{2} \times \frac{5}{84} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

$$3.4 \div \frac{17}{20} = \frac{34}{10} \times \frac{20}{17} = 4$$

$$10\frac{1}{2} \div 3.4 = \frac{21}{2} \times \frac{5}{34} = \frac{105}{34} = 3\frac{3}{34}$$

14 ㉠에서 을 뒤로 접습니다.

➡ ㉢에서 겹쳐지는 을 엇갈리게 합니다.

➡ ㉤에서 를 뒤로 접어 펼칠합니다.

➡ ㉠에서 뒤의 2가 있는 면을 반으로 접어 갈라진 부분을 펼치면 숨겨져 있던 3이 있는 면 ㉣가 나옵니다.

$$15 \quad 14.3 - 6\frac{1}{4} \div 0.5 + 1\frac{2}{5} \times \square = 6,$$

$$14.3 - 6.25 \div 0.5 + 1.4 \times \square = 6,$$

$$14.3 - 12.5 + 1.4 \times \square = 6,$$

$$1.8 + 1.4 \times \square = 6,$$

$$1.4 \times \square = 4.2,$$

$$\square = 4.2 \div 1.4 = 3$$

16 홀수, 홀수, 짝수가 반복되는 규칙이므로

52 ÷ 3 = 17...1로 나머지가 1입니다.

따라서 52번째에 올 수는 첫 번째 수와 같은 홀수입니다.

$$17 \quad (3.25 + 4\frac{2}{5}) \div 6.375 = (3.25 + 4.4) \div 6.375$$

$$= 7.65 \div 6.375 = 1.2(\text{배})$$

$$18 \quad 15.4 \div 1\frac{1}{6} \times 2\frac{1}{3} = \frac{66}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{154}{5} = 30\frac{4}{5}(\text{km})$$

19 예 벽 전체를 칠하는 데 필요한 페인트의 양은

$$\text{서술형} \quad 0.64 \div \frac{5}{8} = \frac{64}{100} \times \frac{8}{5} = 1.024(\text{L})\text{입니다.}$$

따라서 더 필요한 페인트의 양은

$$1.024 - 0.64 = 0.384(\text{L})\text{입니다.}$$

평가 기준	배점(5점)
전체를 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구했나요?	2점
나머지 부분을 칠할 때 더 필요한 페인트의 양을 구했나요?	3점

20 서술형

평가 기준	배점(5점)
빨간색 선분의 규칙을 알았나요?	2점
파란색 선분의 규칙을 알았나요?	2점
규칙을 바르게 썼나요?	1점

