

# 1 쌓기나무

## 개념알기

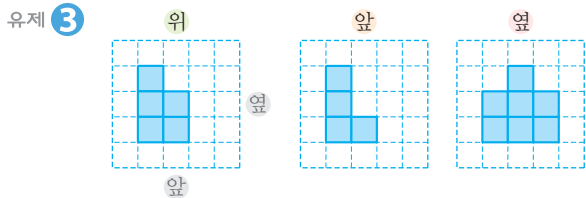
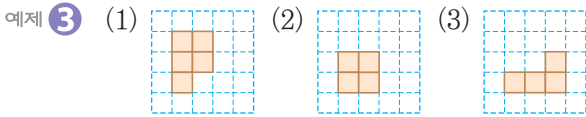
진도책 6~11쪽

예제 1 (1) 8~11개 (2) 8개 (3) 나

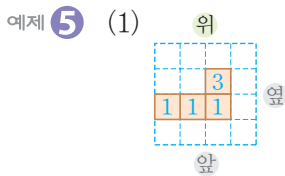
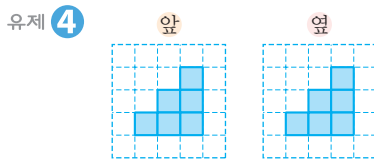
유제 1 (    ) (    )

예제 2 방법 1 1, 3, 2, 1, 7 방법 2 4, 2, 1, 7

유제 2 (1) 7개 (2) 8개



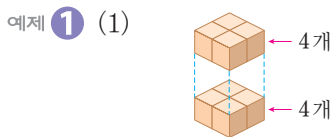
예제 4 (1) (    ) (    ) (2) (    ) (    )



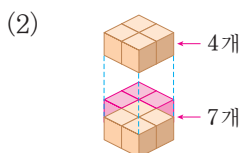
(2) (    ) (    ) (3) 6개

예제 6 나, 다

예제 7 가, 다



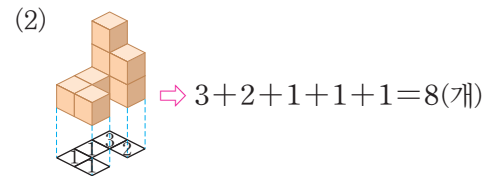
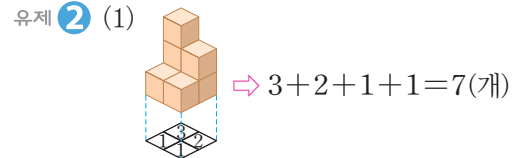
가장 적은 경우: 8개



가장 많은 경우: 11개

(3) 바닥에 닿는 면의 모양이 있으면 쌓기나무의 수를 정확히 알 수 있습니다.

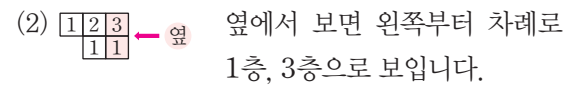
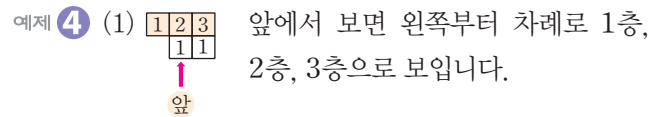
유제 1 바닥에 닿는 면의 모양이 있으면 쌓기나무의 수를 정확히 알 수 있습니다.



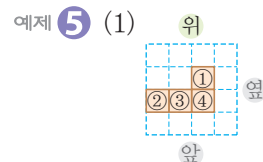
유제 3 • 위에서 본 모양은 바닥에 닿는 면의 모양과 같습니다.

• 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층으로 보입니다.

• 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 2층으로 보입니다.



유제 4 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층으로 보입니다.



• ①번 자리에는 앞과 옆에서 본 모양을 보면 3층이므로 3개입니다.

• ②번, ③번 자리에는 앞과 옆에서 본 모양을 보면 1층이므로 각각 1개입니다.

• ④번 자리에는 옆에서 본 모양을 보면 1층이므로 1개입니다.

(3)  $3+1+1+1=6$ (개)



예제 6 나



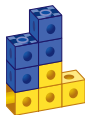
다



예제 7 가



다



## 유형익히기

진도책 12~19쪽

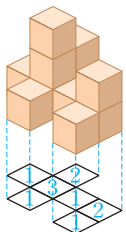
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

### 1-1 쌓기나무의 수 구하기 (1)

- 1 나 2 6개  
3 지나 4 3개  
5 (1) 8개 (2) 11개 6 5개

### 2-1 쌓기나무의 수 구하기 (2)

- 7 4, 3 / 7개  
8 (위에서부터) 1, 3, 5 / 9개  
9 / 11개

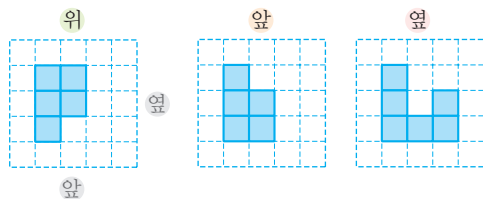


- 10 (1) 9개 (2) 10개 11 ㉠  
12 해설 참조 13 5개  
14 8개 15 동우  
16 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 17 19개  
18 18개

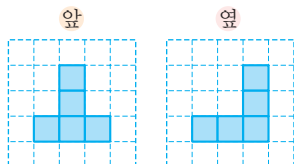
### 3-1 쌓기나무를 쌓아 만든 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기

19 (위에서부터) 위, 옆, 앞

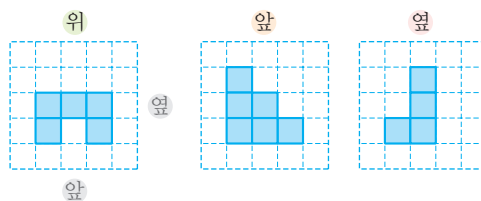
20



21



22

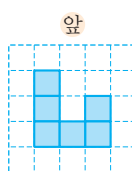


23 가

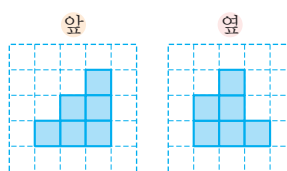
3-2 바닥에 닿는 면의 모양에 쓰인 쌓기나무 수를 보고 앞, 옆에서 본 모양 그리기

24 앞, 옆

25



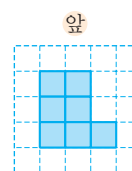
26



27 ( ) ( ) ( )

28 나

29



### 4-1 전체 모양 알아보기

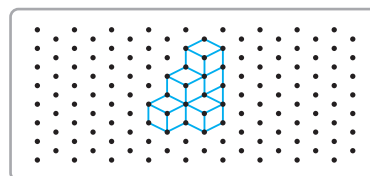
30 나

31 가

32 5개

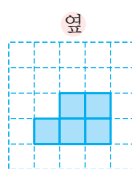
33 (1) 7개

(2) 예



34 7개

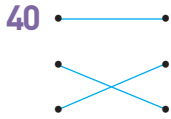
35



### 5-1 조건에 따라 모양 만들기

36 ( ) ( ) 37 다, 라

38 ㉡, ㉢ 39 나, 다



5-2 여러 가지 모양 만들기

41



42 다, 라

43 가, 다

44 예



- 2 필요한 쌓기나무가 가장 적은 경우는 보이지 않는 곳에 쌓기나무가 없는 경우입니다.

$\Rightarrow 1+2+2+1=6(\text{개})$

- 3 바닥에 닿는 면의 모양이 없으면 보이지 않는 부분에 쌓기나무가 있는지 없는지 정확히 알 수 없으므로 필요한 쌓기나무의 수를 정확히 알 수 없습니다.

4



(뒤쪽에 놓여 보이지 않는 쌓기나무의 수)  
 $=1+1+1=3(\text{개})$

5

(1)  $\Rightarrow 2+2+2+1+1=8(\text{개})$

(2)  $\Rightarrow 1+1+1+2+2+2+1+1=11(\text{개})$

6

• 가장 적은 경우

$\Rightarrow 2+2+1+3+1=9(\text{개})$

• 가장 많은 경우

$\Rightarrow 1+1+1+2+2+2+1+3+1=14(\text{개})$

$\Rightarrow 14-9=5(\text{개})$

7

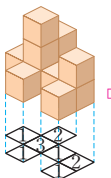
빨간색: 4개, 초록색: 3개

$\Rightarrow 4+3=7(\text{개})$

8

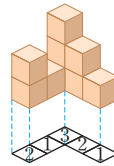
$5+3+1=9(\text{개})$

9



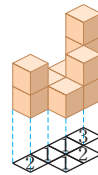
$\Rightarrow 2+1+3+1+2+1+1=11(\text{개})$

10 (1)



$\Rightarrow 3+2+1+1+2=9(\text{개})$

(2)



$\Rightarrow 3+1+2+1+1+2=10(\text{개})$

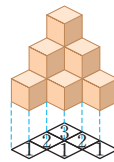
12

방법 1 예 바닥에 닿는 면의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 세어 보면 ①, ②, ③, ④, ⑤번 자리에 각각 2개, 2개, 3개, 1개, 2개이므로 필요한 쌓기나무는  $2+2+3+1+2=10(\text{개})$ 입니다.」①

방법 2 예 각 층에 쌓인 쌓기나무의 수를 세어 보면 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무는  $5+4+1=10(\text{개})$ 입니다.」②

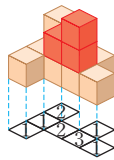
| 방법 |                                |
|----|--------------------------------|
| ①  | 바닥에 닿는 면의 모양을 이용하여 쌓기나무의 수 구하기 |
| ②  | 각 층별로 나누어 쌓기나무의 수 구하기          |

13



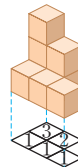
(사용한 쌓기나무의 수)  
 $=3+2+1+2+1+1=10(\text{개})$   
 $\Rightarrow$  (남은 쌓기나무의 수)  
 $=15-10=5(\text{개})$

14



(처음 쌓기나무의 수)  
 $=2+1+1+2+3+1+1=11(\text{개})$   
 $\Rightarrow$  (남은 쌓기나무의 수)  
 $=11-3=8(\text{개})$

15 예



미정



동우

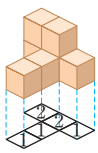
미정이가 사용한 쌓기나무는

$3+2+1+1+1=8(\text{개})$ 이고, 동우가 사용한 쌓기나무는  $1+3+3+1+1=9(\text{개})$ 입니다.」①

따라서 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 동우입니다.」②

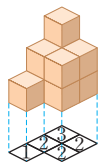
| 단계 | 문제 해결 과정                    |
|----|-----------------------------|
| ①  | 미정리와 동우가 사용한 쌓기나무의 수 각각 구하기 |
| ②  | 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람 구하기       |

16 ㉠



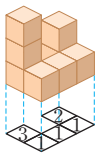
7개

㉡



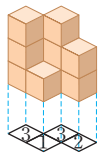
10개

㉢



8개

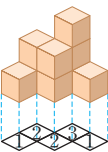
㉣



9개

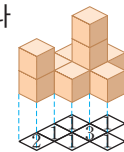
⇒ ㉡ > ㉣ > ㉢ > ㉠

17 가



9개

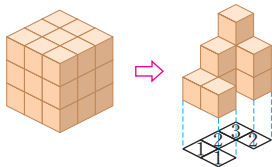
나



10개

⇒ 9 + 10 = 19(개)

18



(왼쪽 쌓기나무의 수) =  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)

(남은 쌓기나무의 수) =  $3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 9$ (개)

⇒ (빼낸 쌓기나무의 수) =  $27 - 9 = 18$ (개)

19 • 위에서 본 모양은 바닥에 닿는 면의 모양과 같습니다.

• 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층으로 보입니다.

• 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층으로 보입니다.

20 • 위에서 본 모양은 바닥에 닿는 면의 모양과 같습니다.

• 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 2층으로 보입니다.

• 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층, 2층으로 보입니다.

21 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 7개이므로 보이지 않는 곳에 놓인 쌓기나무는 없습니다.

• 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 3층, 1층으로 보입니다.

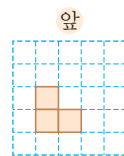
• 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 1층, 3층으로 보입니다.

22 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 8개이므로 보이지 않는 곳에 놓인 쌓기나무는 없습니다.

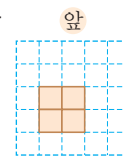
• 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 2층, 1층으로 보입니다.

• 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 3층으로 보입니다.

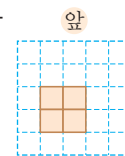
23 가



나



다



24 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 2층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층으로 보입니다.

25 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층, 2층으로 보입니다.

26 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 1층으로 보입니다.

28 예 가를 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 4층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 4층, 2층으로 보입니다. 나를 앞과 옆에서 보면 각각 왼쪽부터 차례로 1층, 3층, 2층으로 보입니다. 1 따라서 앞과 옆에서 본 모양이 같은 것은 나입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| ①  | 가와 나를 앞과 옆에서 본 모양 각각 설명하기 |
| ②  | 앞과 옆에서 본 모양이 같은 것 찾기      |

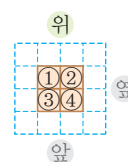
29 (보이지 않는 부분의 쌓기나무의 수)

$$= 11 - (2 + 3 + 1 + 1 + 1)$$

$$= 11 - 8 = 3(\text{개})$$

따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 3층, 1층으로 보입니다.

30

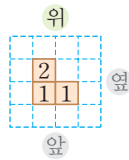


• ①번, ③번 자리에는 앞에서 본 모양을 보면 1층이므로 각각 1개입니다.

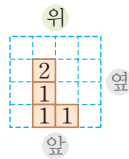
• ②번 자리에는 앞과 옆에서 본 모양을 보면 3층이므로 3개입니다.

• ④번 자리에는 옆에서 본 모양을 보면 1층이므로 1개입니다.

- 31 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.

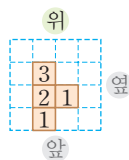


- 32 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.



⇒  $2+1+1+1=5(\text{개})$

- 33 (1) 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.

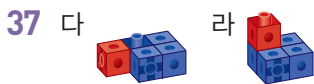
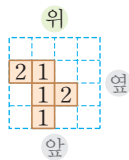


⇒  $3+2+1+1=7(\text{개})$

- 34 예 앞에서 본 모양을 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 1층으로 보이므로 ①번, ②번, ③번, ④번 자리에는 쌓기나무가 각각 2개, 3개, 1개, 1개입니다. ① 따라서 똑같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는  $2+3+1+1=7(\text{개})$ 입니다. ②

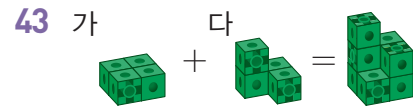
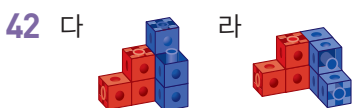
| 단계 | 문제 해결 과정                       |
|----|--------------------------------|
| ①  | ①~④번 자리에 쌓인 쌓기나무의 수 각각 구하기     |
| ②  | 똑같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 수 구하기 |

- 35 앞에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다. 따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 2층으로 보입니다.

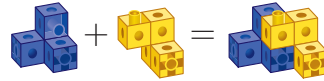


- 39 뒤집거나 돌렸을 때 보기와 같은 모양을 찾습니다.

- 40 뒤집거나 돌렸을 때 같은 모양을 찾습니다.

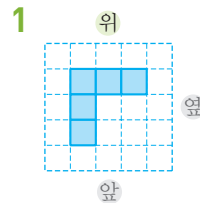


- 44 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.



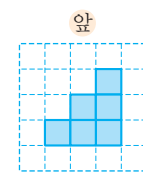
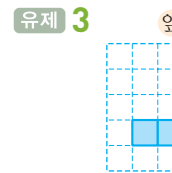
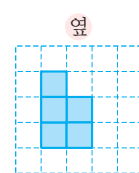
### 응용문제로 실력쌓기

진도책 20~21쪽



2 20개

유제 2 53개



4 13개

유제 4 11개

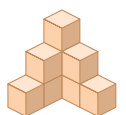
5 3가지

유제 5 3가지

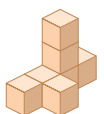
6 9가지

유제 6 8가지

- 1 빨간색 쌓기나무 4개를 빼낸 모양은 오른쪽과 같습니다.

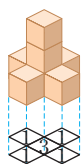


- 1 초록색 쌓기나무 3개를 빼낸 모양은 오른쪽과 같습니다.



- 2 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 3개이므로 한 모서리에 쌓기나무를 3개씩 쌓아 정육면체를 만듭니다.

(가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수) =  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)

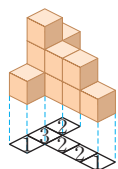


(쌓여 있는 쌓기나무의 수)  
=  $1 + 1 + 3 + 1 + 1 = 7$ (개)

⇒ (더 필요한 쌓기나무의 수)  
=  $27 - 7 = 20$ (개)

- 2 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 4개이므로 한 모서리에 쌓기나무를 4개씩 쌓아 정육면체를 만듭니다.

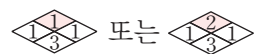
(가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수) =  $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)



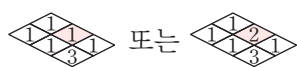
(쌓여 있는 쌓기나무의 수)  
=  $2 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 11$ (개)

⇒ (더 필요한 쌓기나무의 수)  
=  $64 - 11 = 53$ (개)

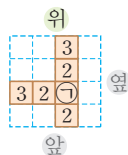
- 3 보이지 않는 부분에 쌓기나무를 몇 개까지 놓을 수 있는지 생각해 봅니다.



- 3 유제

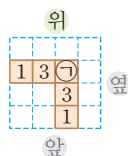


- 4 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.



㉠ 자리에는 쌓기나무가 1개부터 3개까지 있을 수 있습니다. 따라서 쌓인 쌓기나무가 가장 적은 경우는  $3 + 2 + 3 + 2 + 1 + 2 = 13$ (개)입니다.

- 4 유제 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.

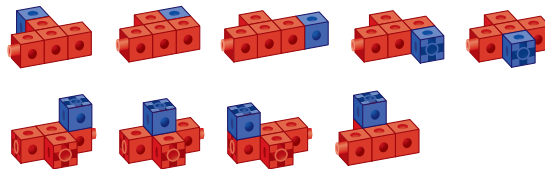


㉠ 자리에는 쌓기나무가 1개부터 3개까지 있을 수 있습니다. 따라서 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우는  $1 + 3 + 3 + 3 + 1 = 11$ (개)입니다.

- 5 유제  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$  ⇒ 3가지

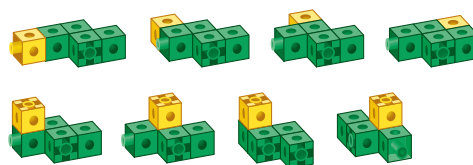
- 5 유제  $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ,  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$  ⇒ 3가지

- 6 뒤집거나 돌렸을 때 같은 모양이 없는지 규칙을 가지고 자리를 옮겨 가며 붙여 봅니다.



⇒ 9가지

6 유제



⇒ 8가지

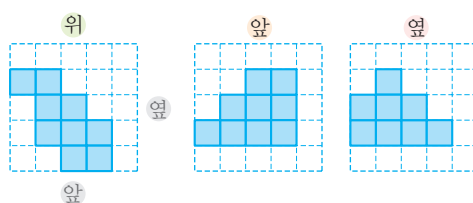
### 응용문제로 발전하기

진도책 22~23쪽

- 1 3가지

- 2 24개

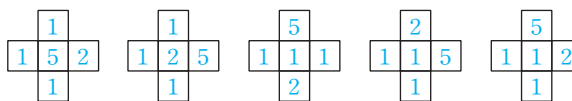
3



- 4 영채, 3개

- 5 4개

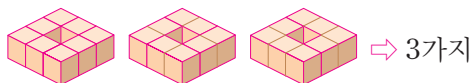
6



/ 5가지

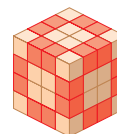
- 7 5가지

1



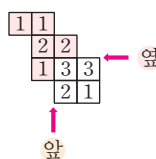
2

두 면이 색칠된 쌓기나무는 오른쪽 그림과 같이 각 모서리에 2개씩 있고, 정육면체의 모서리는 12개이므로 모두  $2 \times 12 = 24$ (개)입니다.



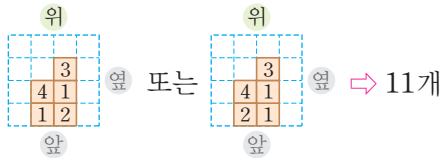
3

쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우는 다음과 같습니다.

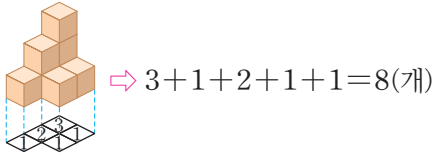


- 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층, 3층으로 보입니다.
- 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 2층, 1층으로 보입니다.

- 4 • 영채가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우

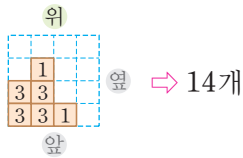


• 윤호:

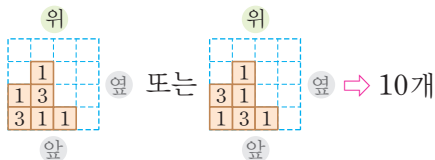


따라서 영채가 사용한 쌓기나무가  $11 - 8 = 3$ (개) 더 많습니다.

- 5 • 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우

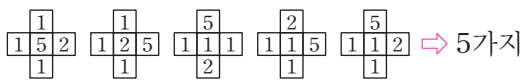


• 필요한 쌓기나무가 가장 적은 경우

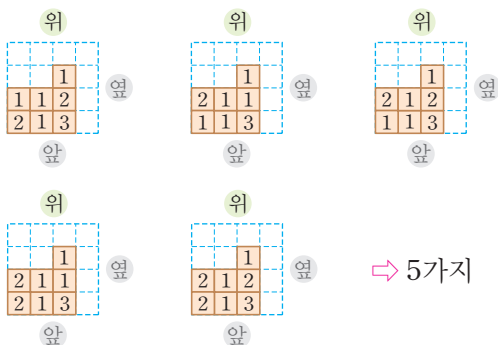


$\Rightarrow 14 - 10 = 4$ (개)

- 6 각 칸마다 적어도 한 개의 쌓기나무를 쌓아야 하므로 1층에 쌓기나무가 5개 있습니다. 5층인 곳이 있어야 하므로 10개 중  $1 + 1 + 1 + 1 + 5 = 9$ (개)를 사용하면 1개만 남게 됩니다. 따라서 위에서 본 모양에 1개, 1개, 1개, 2개, 5개를 쌓아야 합니다.



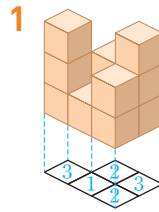
- 7 ㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 하고, ㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 합니다.



## 단원 마무리

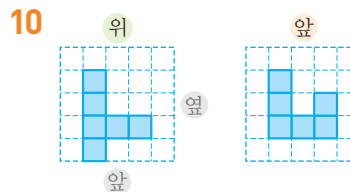
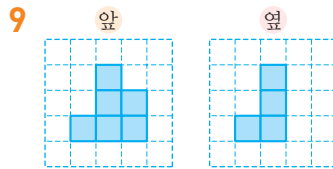
진도책 24~26쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!



6 ( ) ( ) ( ) ( )

7 나 8 15개



11 4개 12 현아

13 14개 14 가

15 예 16 8개

17 9개



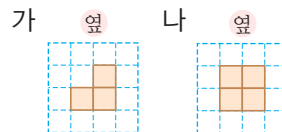
18 태우

19 다

20 21개

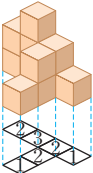


7 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.

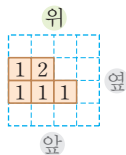


8  $\Rightarrow 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 2 = 15$ (개)

- 10 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 11개이므로 보이지 않는 곳에 놓인 쌓기나무는 없습니다. 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층, 2층으로 보입니다.

- 11  (사용한 쌓기나무의 수)  
 $= 2 + 3 + 2 + 1 + 2 + 1 = 11(\text{개})$   
 $\Rightarrow$  (남은 쌓기나무의 수)  
 $= 15 - 11 = 4(\text{개})$

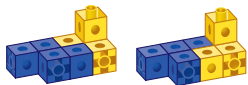
- 12 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.  
 따라서 현아가 만든 쌓기나무를 본 것입니다.



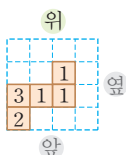
- 13   
 $\Rightarrow 1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 2 + 1 = 14(\text{개})$

- 14 가 

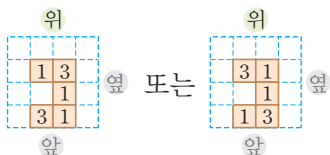
- 15 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.



- 16 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.  
 $\Rightarrow 1 + 3 + 1 + 1 + 2 = 8(\text{개})$



- 17 쌓인 쌓기나무가 가장 적은 경우는 다음과 같습니다.



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

- 18 예 태우가 사용한 쌓기나무는 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로  $5 + 4 + 2 = 11(\text{개})$ 이고, 유리가 사용한 쌓기나무는 1층에 5개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로  $5 + 3 + 1 = 9(\text{개})$ 입니다. ①  
 따라서 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 태우입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 태우와 유리가 사용한 쌓기나무의 수 각각 구하기 | 4점 |
| ②  | 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람 구하기      | 1점 |

- 19 예 옆에서 보면 가는 왼쪽부터 차례로 3층, 2층으로 보이고, 나는 왼쪽부터 차례로 3층, 2층으로 보이며 다는 왼쪽부터 차례로 2층, 3층으로 보입니다. ①

따라서 옆에서 본 모양이 다른 하나는 다입니다. ②

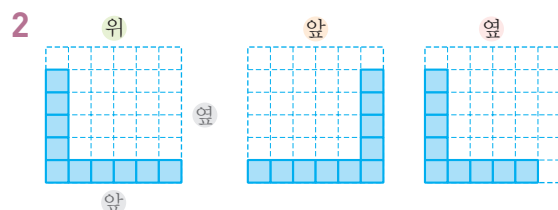
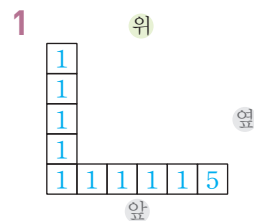
| 단계 | 문제 해결 과정                  | 점수 |
|----|---------------------------|----|
| ①  | 가, 나, 다를 옆에서 본 모양 각각 설명하기 | 4점 |
| ②  | 옆에서 본 모양이 다른 하나 찾기        | 1점 |

- 20 예 가로, 세로, 높이에서 가장 많이 쌓인 쌓기나무가 3개이므로 가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무는  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{개})$ 입니다. ①  
 쌓여 있는 쌓기나무는 1층에 3개, 2층에 2개, 3층에 1개이므로  $3 + 2 + 1 = 6(\text{개})$ 입니다. ②  
 따라서 쌓기나무는  $27 - 6 = 21(\text{개})$  더 필요합니다. ③

| 단계 | 문제 해결 과정                          | 점수 |
|----|-----------------------------------|----|
| ①  | 가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수 구하기 | 2점 |
| ②  | 쌓여 있는 쌓기나무의 수 구하기                 | 2점 |
| ③  | 더 필요한 쌓기나무의 수 구하기                 | 1점 |

### 스토리텔링 창의 사고력 키우기

진도책 27쪽



- 1 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 14개이므로 보이지 않는 곳에 놓인 쌓기나무는 없습니다.

- 2 예 위에서 본 모양은 바닥에 닿는 면의 모양과 같습니다. 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 1층, 1층, 1층, 1층, 5층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 5층, 1층, 1층, 1층, 1층으로 보입니다.

## 2 비례식과 비례배분

### 개념알기

진도책 30~35쪽

확인 1  $\frac{1}{2} / 4, 2 / 2, 2, 4$

예제 1 (1) (위에서부터) 항, 전항, 후항  
(2) (위에서부터) 외항, 내항

유제 1 (1) 3, 8 / 4, 6 (2) 18, 3 / 27, 2

유제 2 (1) 8, 18 (2) 15, 24

예제 2 (1) (위에서부터) 18, 3  
(2) (위에서부터) 7, 3, 7

유제 3 (1) 2, 3 (2) 4, 5 (3) 2, 6 (4) 4, 8

예제 3 (1) 10, 9, 7 (2) 12, 4, 3  
(3) 4, 4, 5 (4) 20, 14, 5

유제 4 (1) 예 5 : 3 (2) 예 3 : 8 (3) 예 2 : 1  
(4) 예 28 : 57 (5) 예 5 : 4 (6) 예 8 : 15

확인 2 (위에서부터) 36, 36 / 같습니다

예제 4 63, 126 / 14, 126 / 같습니다

예제 5 120, 5

유제 5 ( ) ( ○ )

예제 6 (1) 1800  
(2) 1800, 1800, 9000, 3000  
(3) 3000원

유제 6 (1) 예 5 : 3 = 15 : □ (2) 9바퀴

예제 7 4,  $\frac{3}{7}$ , 60 / 4,  $\frac{4}{7}$ , 80

유제 7 (1)  $\frac{5}{13}$ ,  $\frac{8}{13}$   
(2) 25 cm, 40 cm

유제 2  $6 : 14 \Rightarrow \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$ ,  $8 : 18 \Rightarrow \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$ ,

$12 : 15 \Rightarrow \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$ ,  $15 : 24 \Rightarrow \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

(1)  $4 : 9 \Rightarrow \frac{4}{9}$ 이므로 비율이 같은 비를 찾으면  
8 : 18입니다. 따라서 비례식으로 나타내면  
 $4 : 9 = 8 : 18$ 입니다.

(2)  $5 : 8 \Rightarrow \frac{5}{8}$ 이므로 비율이 같은 비를 찾으면  
15 : 24입니다. 따라서 비례식으로 나타내면  
 $5 : 8 = 15 : 24$ 입니다.

유제 3 (1), (2) 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를  
곱하여도 비율은 같습니다.

(3), (4) 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로  
나누어도 비율은 같습니다.

유제 4 (1)  $0.75 : 0.45 = (0.75 \times 100) : (0.45 \times 100)$   
 $= 75 : 45$   
 $= (75 \div 15) : (45 \div 15) = 5 : 3$

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

(3)  $24 : 12 = (24 \div 12) : (12 \div 12) = 2 : 1$

(4)  $1\frac{1}{6} : 2\frac{3}{8} = \frac{7}{6} : \frac{19}{8}$   
 $= (\frac{7}{6} \times 24) : (\frac{19}{8} \times 24)$   
 $= 28 : 57$

(5)  $3 : 2\frac{2}{5} = 3 : \frac{12}{5} = (3 \times 5) : (\frac{12}{5} \times 5)$   
 $= 15 : 12 = (15 \div 3) : (12 \div 3)$   
 $= 5 : 4$

(6)  $1\frac{1}{3} : 2.5 = \frac{4}{3} : \frac{25}{10}$   
 $= (\frac{4}{3} \times 30) : (\frac{25}{10} \times 30)$   
 $= 40 : 75 = (40 \div 5) : (75 \div 5)$   
 $= 8 : 15$

유제 5 외항의 곱과 내항의 곱이 같은 것을 찾습니다.

- (외항의 곱)  $2 \times 24 = 48$ ,  
(내항의 곱)  $3 \times 14 = 42$  (×)
- (외항의 곱)  $5 \times 12 = 60$ ,  
(내항의 곱)  $4 \times 15 = 60$  (○)

유제 6 (1) 비례식을 다양하게 세울 수 있습니다.

예  $5 : 3 = 15 : \square$ ,  $3 : 5 = \square : 15$ ,  
 $5 : 15 = 3 : \square$ ,  $15 : 5 = \square : 3$

(2)  $5 : 3 = 15 : \square \Rightarrow 5 \times \square = 3 \times 15$ ,  
 $5 \times \square = 45$ ,  $\square = 9$

유제 7 (1) 지혜:  $\frac{5}{5+8} = \frac{5}{13}$ , 창식:  $\frac{8}{5+8} = \frac{8}{13}$

(2) 지혜:  $65 \times \frac{5}{13} = 25(\text{cm})$ ,  
창식:  $65 \times \frac{8}{13} = 40(\text{cm})$



## 유형 익히기

진도책 36~43쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

## 1-1 비례식

- 1 ⑤                                      2 3, 7 / 3, 7  
 3 4, 20 / 5, 16                      4 ㉠  
 5 예 15, 21, 5, 7  
 6 (1) 예  $6:7=12:14$  (2) 예  $2:9=6:27$



- 8 예 7, 4, 21, 12                      9 2  
 10 15, 4, 5

## 2-1 비의 성질

- 11 (1) 2, 10 (2) 2, 7  
 12 해설 참조  
 13 (1) 14, 9, 28 (2) 32, 10, 8  
 14 나, 라  
 15 (1) 10, 20 (2) 15, 75  
 16 32 cm

## 3-1 간단한 자연수의 비로 나타내기

- 17 다희  
 18 (1) 예  $2:3$  (2) 예  $12:17$  (3) 예  $25:42$   
 19 예  $2:3$                                       20 ②, ④  
 21 예  $9:7$                                       22 예  $13:12$

## 4-1 비례식의 성질

- 23 (위에서부터) 108, 108 / ○  
 24 ㉠  
 25 (1) 60 (2) 52 (3)  $\frac{1}{9}$  (4) 3  
 26 240                                      27 13  
 28 ㉠                                      29 7  
 30 7                                      31 7, 35

## 5-1 비례식을 이용하여 문제 해결하기

- 32 340 g                                      33 48 km  
 34 해설 참조                                      35 28분  
 36 21 m                                      37 2시간  
 38 30명

## 6-1 비례배분

- 39 (1) 9, 15 (2) 210, 180  
 40 (1) 18, 90 (2) 84, 24  
 41 20개, 16개                                      42 4200원, 1800원  
 43 14개, 28개                                      44 14개, 28개  
 45 해설 참조                                      46 68 kg, 85 kg  
 47 15 cm                                      48 20개  
 49  $600 \text{ cm}^2$                                       50 360묵음, 405묵음  
 51 72 cm

$$5 \quad 8:9 \Rightarrow \frac{8}{9}, 10:16 \Rightarrow \frac{10}{16} = \frac{5}{8},$$

$$15:21 \Rightarrow \frac{15}{21} = \frac{5}{7}, 5:7 \Rightarrow \frac{5}{7}$$

비율이 같은 두 비를 찾으면  $15:21$ 과  $5:7$ 입니다.  
 따라서 비례식으로 나타내면  $15:21=5:7$  또는  
 $5:7=15:21$ 입니다.

- 8  $7:\text{㉠}=\text{㉡}:12$  또는  $12:\text{㉢}=\text{㉣}:7$ 로 놓고 내  
 항에 4와 21을 넣어 비례식을 만듭니다.  
 따라서 두 비를 비례식으로 나타내면  
 $7:4=21:12$ ,  $7:21=4:12$ ,  
 $12:4=21:7$ ,  $12:21=4:7$ 입니다.

- 9 예 전항을 □라 하여 전항 □를 기호 :의 앞에,  
 후항 8을 기호 :의 뒤에 써서 비로 나타내면

□ : 8입니다. ① 따라서 □ : 8의 비율이  $\frac{1}{4}$ 이므로  
 $\frac{\square}{8} = \frac{1}{4}$ 에서 □ = 2입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정          |
|----|-------------------|
| ①  | 전항을 □라 하여 비로 나타내기 |
| ②  | 전항 구하기            |

- 10  $12:\text{㉠}=\text{㉡}:12$ 이라 할 때  $12:\text{㉠}$ 의 비율이  $\frac{4}{5}$ 이  
 므로  $\frac{12}{\text{㉠}} = \frac{4}{5}$ 에서  $\text{㉠} = 15$ 입니다.  
 $12:15=\text{㉢}:\text{㉣}$ 에서 외항의 곱이 60이므로  
 $12 \times \text{㉣} = 60$ ,  $\text{㉣} = 5$ 입니다.  $\text{㉤}:5$ 의 비율이  $\frac{4}{5}$ 이  
 므로  $\frac{\text{㉤}}{5} = \frac{4}{5}$ 에서  $\text{㉤} = 4$ 입니다.

- 12 예  $5:9$ 의 비율은  $\frac{5}{9}$ ,  $25:45$ 의 비율은  $\frac{25}{45}=\frac{5}{9}$   
 이므로 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비율은 같습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정              |
|----|-----------------------|
| ①  | 보기 를 보고 알게 된 비의 성질 쓰기 |

- 13 (1)  $3:7=(3\times 2):(7\times 2)=(3\times 3):(7\times 3)$   
 $= (3\times 4):(7\times 4)$   
 $\Rightarrow 3:7=6:14=9:21=12:28$   
 (2)  $64:40=(64\div 2):(40\div 2)$   
 $= (64\div 4):(40\div 4)$   
 $= (64\div 8):(40\div 8)$   
 $\Rightarrow 64:40=32:20=16:10=8:5$
- 14 • 가  $\Rightarrow$  (가로):(세로) $=8:4=(8\div 4):(4\div 4)$   
 $=2:1$   
 • 나  $\Rightarrow$  (가로):(세로) $=8:6=(8\div 2):(6\div 2)$   
 $=4:3$   
 • 다  $\Rightarrow$  (가로):(세로) $=6:4=(6\div 2):(4\div 2)$   
 $=3:2$   
 • 라  $\Rightarrow$  (가로):(세로) $=12:9=(12\div 3):(9\div 3)$   
 $=4:3$
- 15 (1)  $6:\textcircled{A}=12:\textcircled{B}$ 이라 할 때  $\frac{6}{\textcircled{A}}=\frac{3}{5}$ 에서  
 $\textcircled{A}=10$ 입니다.  $6:10=12:\textcircled{B}$ 에서  
 $6:10=(6\times 2):(10\times 2)=12:20$ 이므로  
 $\textcircled{B}=20$ 입니다.
- (2)  $\textcircled{A}:25=45:\textcircled{B}$ 이라 할 때  $\frac{\textcircled{A}}{25}=\frac{3}{5}$ 에서  
 $\textcircled{A}=15$ 입니다.  $15:25=45:\textcircled{B}$ 에서  
 $15:25=(15\times 3):(25\times 3)=45:75$ 이므로  
 $\textcircled{B}=75$ 입니다.
- 16  $3:2$ 에서 전항에 16을 곱하면 48이 되므로 각 항에 16을 곱합니다.  
 $3:2=(3\times 16):(2\times 16)=48:32$   
 따라서 가로를 48cm로 하면 세로는 32cm로 해야 합니다.
- 17 • 나영  $\Rightarrow \frac{1}{2}:\frac{1}{4}=(\frac{1}{2}\times 4):(\frac{1}{4}\times 4)=2:1$   
 • 다희  $\Rightarrow 21:28=(21\div 7):(28\div 7)=3:4$

- 18 (1)  $0.8:1.2=(0.8\times 10):(1.2\times 10)=8:12$   
 $= (8\div 4):(12\div 4)=2:3$   
 (2)  $1\frac{1}{2}:2\frac{1}{8}=\frac{3}{2}:\frac{17}{8}=(\frac{3}{2}\times 8):(\frac{17}{8}\times 8)$   
 $=12:17$   
 (3)  $1\frac{1}{4}:2.1=\frac{5}{4}:\frac{21}{10}=(\frac{5}{4}\times 20):(\frac{21}{10}\times 20)$   
 $=25:42$
- 19 (수영이네 집~공원):(수영이네 집~지하철역)  
 $=3.2:4.8=(3.2\times 10):(4.8\times 10)=32:48$   
 $= (32\div 16):(48\div 16)=2:3$
- 20 ①  $36:42=(36\div 6):(42\div 6)=6:7$   
 ②  $0.9:1.2=(0.9\times 10):(1.2\times 10)=9:12$   
 $= (9\div 3):(12\div 3)=3:4$   
 ③  $3:1\frac{1}{5}=3:\frac{6}{5}=(3\times 5):(\frac{6}{5}\times 5)=15:6$   
 $= (15\div 3):(6\div 3)=5:2$   
 ④  $\frac{3}{14}:\frac{2}{7}=(\frac{3}{14}\times 14):(\frac{2}{7}\times 14)=3:4$   
 ⑤  $2.4:3.8=(2.4\times 10):(3.8\times 10)=24:38$   
 $= (24\div 2):(38\div 2)=12:19$

- 21 예 준성이와 가을이가 모은 헌 종이의 무게의 비는  $2:1\frac{5}{9}$ 입니다.」①

$$\begin{aligned} (\text{준성}):(\text{가을}) &= 2:1\frac{5}{9} = 2:\frac{14}{9} \\ &= (2\times 9):(\frac{14}{9}\times 9) \\ &= 18:14 = (18\div 2):(14\div 2) \\ &= 9:7 \text{입니다.} \text{」} \textcircled{2} \end{aligned}$$

| 단계 | 문제 해결 과정                       |
|----|--------------------------------|
| ①  | 준성이와 가을이가 모은 헌 종이의 무게를 비로 나타내기 |
| ②  | 간단한 자연수의 비로 나타내기               |

- 22 (여학생 수) $=250-130=120$ (명)  
 $\Rightarrow$  (남학생 수):(여학생 수)  
 $=130:120=(130\div 10):(120\div 10)$   
 $=13:12$
- 23 (외항의 곶)  $4\times 27=108$ ,  
 (내항의 곶)  $9\times 12=108$   
 따라서  $4:9=12:27$ 은 외항의 곶과 내항의 곶이 같으므로 비례식입니다.



- 24 ㉠ (외항의 곱)  $5 \times 20 = 100$ ,  
(내항의 곱)  $3 \times 12 = 36$   
㉡ (외항의 곱)  $\frac{1}{5} \times 15 = 3$ , (내항의 곱)  $\frac{1}{4} \times 8 = 2$   
㉢ (외항의 곱)  $1.2 \times 20 = 24$ ,  
(내항의 곱)  $4 \times 6 = 24$   
㉣ (외항의 곱)  $4 \times 21 = 84$ ,  
(내항의 곱)  $7 \times 16 = 112$

- 25 (1)  $\square : 16 = 15 : 4 \Rightarrow \square \times 4 = 16 \times 15$ ,  
 $\square \times 4 = 240$ ,  $\square = 60$   
(2)  $28 : \square = 7 : 13 \Rightarrow 28 \times 13 = \square \times 7$ ,  
 $\square \times 7 = 364$ ,  $\square = 52$   
(3)  $64 : 72 = \square : \frac{1}{8} \Rightarrow 64 \times \frac{1}{8} = 72 \times \square$ ,  
 $72 \times \square = 8$ ,  $\square = \frac{1}{9}$   
(4)  $3 : 4.5 = 2 : \square \Rightarrow 3 \times \square = 4.5 \times 2$ ,  
 $3 \times \square = 9$ ,  $\square = 3$

- 26 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.  
 $\Rightarrow 16 \times 15 = \square \times 20$ ,  $\square \times 20 = 240$

- 27 •  $\textcircled{A} : 7 = 36 : 28 \Rightarrow \textcircled{A} \times 28 = 7 \times 36$ ,  
 $\textcircled{A} \times 28 = 252$ ,  $\textcircled{A} = 9$   
•  $1.2 : 1.5 = \textcircled{B} : 5 \Rightarrow 1.2 \times 5 = 1.5 \times \textcircled{B}$ ,  
 $1.5 \times \textcircled{B} = 6$ ,  $\textcircled{B} = 4$   
 $\Rightarrow \textcircled{A} + \textcircled{B} = 9 + 4 = 13$

- 28 ㉠  $3 : \square = 6 : 10 \Rightarrow 3 \times 10 = \square \times 6$ ,  
 $\square \times 6 = 30$ ,  $\square = 5$   
㉡  $1\frac{3}{4} : 7 = \square : 28 \Rightarrow 1\frac{3}{4} \times 28 = 7 \times \square$ ,  
 $7 \times \square = 49$ ,  $\square = 7$   
㉢  $\square : 4.4 = 9 : 11 \Rightarrow \square \times 11 = 4.4 \times 9$ ,  
 $\square \times 11 = 39.6$ ,  $\square = 3.6$   
 $\Rightarrow \textcircled{A} > \textcircled{B} > \textcircled{C}$

- 29 •  $5 : 8 = \square : 56 \Rightarrow 5 \times 56 = 8 \times \square$ ,  
 $8 \times \square = 280$ ,  $\square = 35$   
•  $35 : 60 = \textcircled{A} : 12 \Rightarrow 35 \times 12 = 60 \times \textcircled{A}$ ,  
 $60 \times \textcircled{A} = 420$ ,  $\textcircled{A} = 7$

- 30 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 다른 외항을  $\square$ 라 하면  $8 \times \square = 56$ ,  $\square = 7$ 입니다.

- 31 예 외항의 곱이 140이므로  $\textcircled{A} \times 20 = 140$ ,  $\textcircled{A} = 7$ 입니다.」①  
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  $4 \times \textcircled{B} = 140$ ,  $\textcircled{B} = 35$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정 |
|----|----------|
| ①  | ㉠의 값 구하기 |
| ②  | ㉡의 값 구하기 |

- 32 넣어야 하는 현미의 양을  $\square$ g이라 하면  
 $5 : 2 = 850 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 850$ ,  $5 \times \square = 1700$ ,  $\square = 340$

- 33 자동차가 40분 동안 갈 수 있는 거리를  $\square$ km라 하면  $5 : 6 = 40 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 5 \times \square = 6 \times 40$ ,  $5 \times \square = 240$ ,  $\square = 48$

- 34 방법 1 예 비의 성질을 이용하여 구합니다.  
(감 수) : (가격) =  $5 : 2000$ 입니다.  
 $5 : 2000$ 의 전항과 후항에 각각 5를 곱하면  
 $25 : 10000$ 입니다.

따라서 감 25개는 10000원입니다.」①

방법 2 예 비례식을 이용하여 구합니다.

감 25개의 가격을  $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면  
 $5 : 2000 = 25 : \square$ 입니다. 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로  $5 \times \square = 2000 \times 25$ ,  
 $5 \times \square = 50000$ ,  $\square = 10000$ 입니다.  
따라서 감 25개는 10000원입니다.」②

| 방법 |                 |
|----|-----------------|
| ①  | 비의 성질을 이용하여 구하기 |
| ②  | 비례식을 이용하여 구하기   |

- 35 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $\square$ 분이  
라 하면  $3 : 15 = \square : 140$ 입니다.  
 $\Rightarrow 3 \times 140 = 15 \times \square$ ,  $15 \times \square = 420$ ,  $\square = 28$

- 36 건물의 높이를  $\square$ m라 하면  $6 : 2 = \square : 7$ 입니다.  
 $\Rightarrow 6 \times 7 = 2 \times \square$ ,  $2 \times \square = 42$ ,  $\square = 21$

- 37 초보자가 3시간 일할 때 숙련자가 일한 시간을  $\square$ 시간이라 하면  $9 : 6 = 3 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 9 \times \square = 6 \times 3$ ,  $9 \times \square = 18$ ,  $\square = 2$

- 38 반 학생의 30%가 9명일 때, 100%에 해당하는 수가 반 전체 학생 수입니다.  
세윤이네 반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하면  
 $100 : \square = 30 : 9$ 입니다.  
 $\Rightarrow 100 \times 9 = \square \times 30$ ,  $\square \times 30 = 900$ ,  $\square = 30$

39 (1)  $24 \times \frac{3}{3+5} = 24 \times \frac{3}{8} = 9$ ,

$24 \times \frac{5}{3+5} = 24 \times \frac{5}{8} = 15$

(2)  $390 \times \frac{7}{7+6} = 390 \times \frac{7}{13} = 210$ ,

$390 \times \frac{6}{7+6} = 390 \times \frac{6}{13} = 180$

40 (1)  $108 \times \frac{1}{1+5} = 108 \times \frac{1}{6} = 18(\text{cm})$ ,

$108 \times \frac{5}{1+5} = 108 \times \frac{5}{6} = 90(\text{cm})$

(2)  $108 \times \frac{7}{7+2} = 108 \times \frac{7}{9} = 84(\text{cm})$ ,

$108 \times \frac{2}{7+2} = 108 \times \frac{2}{9} = 24(\text{cm})$

41 • 노란색 바구니:  $36 \times \frac{5}{5+4} = 36 \times \frac{5}{9} = 20(\text{개})$

• 파란색 바구니:  $36 \times \frac{4}{5+4} = 36 \times \frac{4}{9} = 16(\text{개})$

42 • 나:  $6000 \times \frac{7}{7+3} = 6000 \times \frac{7}{10} = 4200(\text{원})$

• 동생:  $6000 \times \frac{3}{7+3} = 6000 \times \frac{3}{10} = 1800(\text{원})$

43 • 경재:  $42 \times \frac{1}{1+2} = 42 \times \frac{1}{3} = 14(\text{개})$

• 은서:  $42 \times \frac{2}{1+2} = 42 \times \frac{2}{3} = 28(\text{개})$

44 • 경재:  $42 \times \frac{2}{2+4} = 42 \times \frac{2}{6} = 14(\text{개})$

• 은서:  $42 \times \frac{4}{2+4} = 42 \times \frac{4}{6} = 28(\text{개})$

45 변화가 없습니다. ①

예 1 : 2의 비율은  $\frac{1}{2}$ , 2 : 4의 비율은  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이므로

두 비 1 : 2와 2 : 4의 비율이 같기 때문입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                          |
|----|-----------------------------------|
| ①  | 경재와 은서가 먹을 수 있는 과자 수에는 변화가 있는지 쓰기 |
| ②  | 그 이유 쓰기                           |

46 (민서네 가족) : (주희네 가족) = 4 : 5

• 민서네 가족:  $153 \times \frac{4}{4+5} = 153 \times \frac{4}{9} = 68(\text{kg})$

• 주희네 가족:  $153 \times \frac{5}{4+5} = 153 \times \frac{5}{9} = 85(\text{kg})$

47 (가로) + (세로) =  $80 \div 2 = 40(\text{cm})$

⇒ 세로:  $40 \times \frac{3}{5+3} = 40 \times \frac{3}{8} = 15(\text{cm})$

48 예 태균이가 접은 종이학은

$76 \times \frac{12}{12+7} = 76 \times \frac{12}{19} = 48(\text{개})$ 이고,

정화가 접은 종이학은

$76 \times \frac{7}{12+7} = 76 \times \frac{7}{19} = 28(\text{개})$ 입니다. ①

따라서 태균이는 정화보다  $48 - 28 = 20(\text{개})$  더 많이 접었습니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                         |
|----|----------------------------------|
| ①  | 태균이와 정화가 접은 종이학의 수 각각 구하기        |
| ②  | 태균이는 정화보다 종이학을 몇 개 더 많이 접었는지 구하기 |

49 (도화지의 넓이) =  $50 \times 20 = 1000(\text{cm}^2)$

•  $1000 \times \frac{2}{2+3} = 1000 \times \frac{2}{5} = 400(\text{cm}^2)$

•  $1000 \times \frac{3}{2+3} = 1000 \times \frac{3}{5} = 600(\text{cm}^2)$

따라서 더 넓은 도화지의 넓이는  $600\text{cm}^2$ 입니다.

50 (1반) : (2반) =  $24 : 27 = (24 \div 3) : (27 \div 3)$

$= 8 : 9$

• 1반:  $765 \times \frac{8}{8+9} = 765 \times \frac{8}{17} = 360(\text{묶음})$

• 2반:  $765 \times \frac{9}{8+9} = 765 \times \frac{9}{17} = 405(\text{묶음})$

51 (은영) : (지운) =  $1.2 : 0.8$

$= (1.2 \times 10) : (0.8 \times 10) = 12 : 8$

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

⇒ 은영:  $120 \times \frac{3}{3+2} = 120 \times \frac{3}{5} = 72(\text{cm})$

### 응용문제로 실력쌓기

진도책 44~45쪽

1 48자루

유제 1 91개

2 예  $3 : 8 = 9 : 24$

유제 2 예  $4 : 9 = 12 : 27$

3 예  $4 : 3$

유제 3 예  $8 : 5$

4 예  $1 : 2$

유제 4 예  $3 : 7$

5 35

유제 5 27

6 24 L

유제 6 111 L

1 처음에 있던 연필의 수를  $\square$ 자루라 하면

$\square \times \frac{7}{5+7} = 28$ ,  $\square \times \frac{7}{12} = 28$ ,  $\square = 48$ 입니다.



- 1 처음에 있던 초콜릿의 수를  $\square$  개라 하면

유제

$$\square \times \frac{5}{8+5} = 35, \square \times \frac{5}{13} = 35, \square = 91 \text{입니다.}$$

- 2 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 곱이 같은 두 쌍의 수 카드를 골라 비례식을 만들 수 있습니다.

$3 \times 24 = 72, 8 \times 9 = 72$ 로 곱이 같으므로 3과 24가 외항, 8과 9가 내항인 비례식을 만들거나 3과 24가 내항, 8과 9가 외항인 비례식을 만듭니다.

$$\Rightarrow 3 : 8 = 9 : 24, 3 : 9 = 8 : 24, 24 : 8 = 9 : 3, \\ 24 : 9 = 8 : 3, 8 : 3 = 24 : 9, 8 : 24 = 3 : 9, \\ 9 : 3 = 24 : 8, 9 : 24 = 3 : 8$$

- 2 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로 곱이 같은 두 쌍의 수 카드를 골라 비례식을 만들 수 있습니다.

유제

$4 \times 27 = 108, 9 \times 12 = 108$ 로 곱이 같으므로 4와 27이 외항, 9와 12가 내항인 비례식을 만들거나 4와 27이 내항, 9와 12가 외항인 비례식을 만듭니다.

$$\Rightarrow 4 : 9 = 12 : 27, 4 : 12 = 9 : 27, \\ 27 : 9 = 12 : 4, 27 : 12 = 9 : 4, \\ 9 : 4 = 27 : 12, 9 : 27 = 4 : 12, \\ 12 : 4 = 27 : 9, 12 : 27 = 4 : 9$$

- 3 장한이가 가지려는 딱지의 수를  $\square$  장이라 하면 한솔이가 가지려는 딱지의 수는  $(\square + 8)$ 장입니다.

$$(\square + 8) + \square = 56, \square + \square = 48, \square = 24$$

$$\Rightarrow (\text{한솔}) : (\text{장한}) = (24 + 8) : 24 = 32 : 24 \\ = (32 \div 8) : (24 \div 8) = 4 : 3$$

- 3 작은 상자에 담으려는 밤의 수를  $\square$  개라 하면 큰 상자에 담으려는 밤의 수는  $(\square + 45)$ 개입니다.

유제

$$(\square + 45) + \square = 195, \square + \square = 150, \square = 75$$

$$\Rightarrow (\text{큰 상자}) : (\text{작은 상자}) \\ = (75 + 45) : 75 = 120 : 75 \\ = (120 \div 15) : (75 \div 15) = 8 : 5$$

- 4 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 ㉠, ㉡에서 (㉠의 톱니 수)  $\times$  (㉠의 회전수)

$$= (\text{㉡의 톱니 수}) \times (\text{㉡의 회전수}) \text{입니다.}$$

$$10 \times (\text{㉠의 회전수}) = 5 \times (\text{㉡의 회전수})$$

$$\Rightarrow (\text{㉠의 회전수}) : (\text{㉡의 회전수}) \\ = 5 : 10 = (5 \div 5) : (10 \div 5) = 1 : 2$$

- 4 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 ㉠, ㉡에서

유제

$$(\text{㉠의 톱니 수}) \times (\text{㉠의 회전수})$$

$$= (\text{㉡의 톱니 수}) \times (\text{㉡의 회전수}) \text{입니다.}$$

$$56 \times (\text{㉠의 회전수}) = 24 \times (\text{㉡의 회전수})$$

$$\Rightarrow (\text{㉠의 회전수}) : (\text{㉡의 회전수})$$

$$= 24 : 56 = (24 \div 8) : (56 \div 8) = 3 : 7$$

- 5 ㉠ : 5 =  $\square$  : ㉡에서 ㉠  $\times$  ㉡ =  $5 \times \square$ 이므로

㉠  $\times$  ㉡은 5의 배수입니다. 또, ㉠  $\times$  ㉡이 200보다 작은 7의 배수이므로 ㉠  $\times$  ㉡이 될 수 있는 수는 200보다 작은 5와 7의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 175입니다.  $\square$  안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 ㉠  $\times$  ㉡이 가장 큰 수일 때이므로

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 175 \text{일 때입니다.}$$

$$\Rightarrow \text{㉠} \times \text{㉡} = 5 \times \square, 175 = 5 \times \square, \square = 35$$

- 5 ㉠ : 7 =  $\square$  : ㉡에서 ㉠  $\times$  ㉡ =  $7 \times \square$ 이므로

유제

㉠  $\times$  ㉡은 7의 배수입니다. 또, ㉠  $\times$  ㉡이 200보다 작은 3의 배수이므로 ㉠  $\times$  ㉡이 될 수 있는 수는 200보다 작은 3과 7의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 189입니다.  $\square$  안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는 ㉠  $\times$  ㉡이 가장 큰 수일 때이므로

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 189 \text{일 때입니다.}$$

$$\Rightarrow \text{㉠} \times \text{㉡} = 7 \times \square, 189 = 7 \times \square, \square = 27$$

- 6 더 부어야 할 물의 높이는  $1.8 - 1.4 = 0.4(\text{m})$ 입니다. 더 부어야 할 물의 양을  $\square \text{L}$ 라 하면

$$1.4 : 84 = 0.4 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 1.4 \times \square = 84 \times 0.4, 1.4 \times \square = 33.6, \square = 24$$

- 6 더 부어야 할 물의 높이는  $1.6 - 1.2 = 0.4(\text{m})$ 입니다. 물통에 담긴 물의 양을  $\square \text{L}$ 라 하면

유제

$$0.4 : 37 = 1.2 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 0.4 \times \square = 37 \times 1.2, 0.4 \times \square = 44.4, \\ \square = 111$$

### 응용문제로 발전하기

진도책 46~47쪽

1 예 5 : 6

2 8 cm

3 20

4 예 2 : 9

5 7권

6 오전 11시 47분

7 450만 원

8 12명

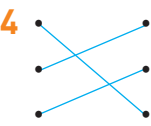
- 1 (㉗의 넓이)  $\times 0.4 =$  (㉘의 넓이)  $\times \frac{1}{3}$   
 $\Rightarrow$  (㉗의 넓이) : (㉘의 넓이)  
 $= \frac{1}{3} : 0.4 = \frac{1}{3} : \frac{4}{10} = (\frac{1}{3} \times 30) : (\frac{4}{10} \times 30)$   
 $= 10 : 12 = (10 \div 2) : (12 \div 2) = 5 : 6$
- 2 (정사각형 ㉑의 넓이)  $= 20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$   
 (사다리꼴 ㉒의 넓이)  
 $= 400 \times \frac{7}{3+7} = 400 \times \frac{7}{10} = 280(\text{cm}^2)$   
 선분 ㉑의 길이를  $\square \text{cm}$ 라 하면  
 $(20 + \square) \times 20 \div 2 = 280, (20 + \square) \times 20 = 560,$   
 $20 + \square = 28, \square = 8$ 입니다.
- 3 연속하는 4개의 짝수 중에서 가장 작은 짝수를  $\square$ 라 하면 네 수는  $\square, \square+2, \square+4, \square+6$ 이므로  $\square : (\square+6) = 7 : 10$ 입니다.  
 $\square : (\square+6) = 7 : 10 = (7 \times 2) : (10 \times 2)$   
 $= 14 : 20$ 에서  $\square = 14$ 입니다.  
 따라서 가장 큰 수는  $14 + 6 = 20$ 입니다.
- 4 • 현지:  $49 \times \frac{2}{2+5} = 49 \times \frac{2}{7} = 14(\text{살})$   
 • 삼촌:  $49 \times \frac{5}{2+5} = 49 \times \frac{5}{7} = 35(\text{살})$   
 현지가 6살이었을 때는  $14 - 6 = 8(\text{년})$  전이고, 그때의 삼촌의 나이는  $35 - 8 = 27(\text{살})$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (현지) : (삼촌)  $= 6 : 27 = (6 \div 3) : (27 \div 3)$   
 $= 2 : 9$
- 5 선생님께서 주신 전체 공책의 수를  $\square$ 권이라 하면  
 $\square \times \frac{3}{3+5} = 21, \square \times \frac{3}{8} = 21, \square = 56$ 이므로 우성이와 혜나는 각각  $56 \div 2 = 28(\text{권})$ 씩 가져야 합니다.  
 따라서 혜나는 우성이에게 공책을  $28 - 21 = 7(\text{권})$  주어야 합니다.
- 6 오늘 오전 10시부터 다음 날 정오까지는 26시간입니다. 24시간에 12분씩 느려지므로 26시간 동안 느려지는 시간을  $\square$ 분이라 하면  $24 : 12 = 26 : \square$ 입니다.  
 $\Rightarrow 24 \times \square = 12 \times 26, 24 \times \square = 312, \square = 13$   
 따라서 26시간 동안 13분 느려지므로 다음 날 정오에 이 시계가 가리키는 시각은  
 낮 12시 - 13분 = 오전 11시 47분입니다.

- 7 투자한 금액의 비가  
 (용만) : (예지)  $= 250\text{만} : 300\text{만} = 5 : 6$ 입니다.  
 이익금이 110만 원일 때 용만이가 얻을 수 있는 이  
 익금은  $110\text{만} \times \frac{5}{5+6} = 110\text{만} \times \frac{5}{11} = 50\text{만}(\text{원})$ 입  
 니다. 250만 원을 투자할 때 50만 원을 받으므로 90  
 만 원을 받을 때 투자한 금액을  $\square$ 만 원이라 하면  
 $250 : 50 = \square : 90$ 입니다.  
 $\Rightarrow 250 \times 90 = 50 \times \square, 50 \times \square = 22500,$   
 $\square = 450$
- 8 여학생 수는 변함이 없으므로 여학생 수를 먼저 구  
 합니다.  
 $(\text{여학생 수}) = 390 \times \frac{6}{7+6} = 390 \times \frac{6}{13} = 180(\text{명})$   
 지난 달 남학생 수를  $\square$ 명이라 하면  
 $11 : 10 = \square : 180$ 입니다.  
 $\Rightarrow 11 \times 180 = 10 \times \square, 10 \times \square = 1980,$   
 $\square = 198$   
 따라서 이번 달 남학생 수는  
 $390 \times \frac{7}{7+6} = 390 \times \frac{7}{13} = 210(\text{명})$ 이므로  
 이번 달에 전학 온 남학생은  $210 - 198 = 12(\text{명})$ 입  
 니다.

## 단원 마무리

진도책 48~50쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- |              |                                                                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ⑤          | 2 6, 7 / 21, 2                                                                          |
| 3 15, 16     | 4  |
| 5 117, 52    | 8 예 7 : 9 = 35 : 45                                                                     |
| 6 예 3 : 2    | 10 ㉑                                                                                    |
| 7 ㉑          | 12 260 g                                                                                |
| 9 14         | 14 21분                                                                                  |
| 11 예 4 : 5   | 16 30개                                                                                  |
| 13 45개       | 18 해설 참조                                                                                |
| 15 7, 16, 56 | 20 360 cm <sup>2</sup>                                                                  |
| 17 30        |                                                                                         |
| 19 40명       |                                                                                         |

- 6  $3.9 : 2\frac{3}{5} = 3.9 : 2.6 = (3.9 \times 10) : (2.6 \times 10)$   
 $= 39 : 26 = (39 \div 13) : (26 \div 13)$   
 $= 3 : 2$



8  $9 : 7 \Rightarrow \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$ ,  $7 : 9 \Rightarrow \frac{7}{9}$ ,

$35 : 45 \Rightarrow \frac{35}{45} = \frac{7}{9}$ ,  $24 : 27 \Rightarrow \frac{24}{27} = \frac{8}{9}$

비율이 같은 두 비를 찾으면  $7 : 9$ 와  $35 : 45$ 입니다.  
따라서 비례식으로 나타내면  $7 : 9 = 35 : 45$  또는  
 $35 : 45 = 7 : 9$ 입니다.

9  $\frac{1}{4} : 2 = \square : 112 \Rightarrow \frac{1}{4} \times 112 = 2 \times \square$ ,  
 $2 \times \square = 28$ ,  $\square = 14$

10 ㉠  $3 : \square = 4 : 2.4 \Rightarrow 3 \times 2.4 = \square \times 4$ ,  
 $\square \times 4 = 7.2$ ,  $\square = 1.8$

㉡  $5\frac{1}{4} : 6 = \square : 16 \Rightarrow 5\frac{1}{4} \times 16 = 6 \times \square$ ,  
 $6 \times \square = 84$ ,  $\square = 14$

$\Rightarrow \textcircled{1} < \textcircled{2}$

11 태영이가 한 시간 동안 읽은 책의 쪽수는 전체의  $\frac{1}{5}$ 이고,  
진아가 한 시간 동안 읽은 책의 쪽수는 전체의  $\frac{1}{4}$ 입니다.

$\Rightarrow (\text{태영}) : (\text{진아}) = \frac{1}{5} : \frac{1}{4} = (\frac{1}{5} \times 20) : (\frac{1}{4} \times 20)$   
 $= 4 : 5$

12 필요한 물의 양을  $\square$ g이라 하면

$5 : 2 = 650 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 650$ ,  $5 \times \square = 1300$ ,  $\square = 260$

13  $80 \times \frac{9}{9+7} = 80 \times \frac{9}{16} = 45(\text{개})$

14 기차가 112km를 달리는 데 걸리는 시간을  $\square$ 분  
이라 하면  $3 : 16 = \square : 112$ 입니다.

$\Rightarrow 3 \times 112 = 16 \times \square$ ,  $16 \times \square = 336$ ,  $\square = 21$

15  $2 : \textcircled{1} = \textcircled{2} : \textcircled{3}$ 이라 할 때  $2 : \textcircled{1}$ 의 비율이  $\frac{2}{7}$ 이

므로  $\frac{2}{\textcircled{1}} = \frac{2}{7}$ 에서  $\textcircled{1} = 7$ 입니다.

$2 : 7 = \textcircled{2} : \textcircled{3}$ 에서 내항의 곱이 112이므로

$7 \times \textcircled{2} = 112$ ,  $\textcircled{2} = 16$ 입니다.  $16 : \textcircled{3}$ 의 비율이  $\frac{2}{7}$

이므로  $\frac{16}{\textcircled{3}} = \frac{2}{7}$ 에서  $\textcircled{3} = 56$ 입니다.

16 처음에 있던 구슬의 수를  $\square$ 개라 하면

$\square \times \frac{7}{7+3} = 21$ ,  $\square \times \frac{7}{10} = 21$ ,  $\square = 30$ 입니다.

17  $3 : \textcircled{1} = \textcircled{2} : \square$ 에서  $\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 3 \times \square$ 이므로

$\textcircled{1} \times \textcircled{2}$ 는 3의 배수입니다. 또,  $\textcircled{1} \times \textcircled{2}$ 가 100보다  
작은 5의 배수이므로  $\textcircled{1} \times \textcircled{2}$ 가 될 수 있는 수는  
100보다 작은 3과 5의 공배수이고 이 중에서 가장  
큰 수는 90입니다.  $\square$  안에 들어갈 수가 가장 큰  
경우는  $\textcircled{1} \times \textcircled{2}$ 가 가장 큰 수일 때이므로  
 $\textcircled{1} \times \textcircled{2} = 90$ 일 때입니다.

$\Rightarrow \textcircled{1} \times \textcircled{2} = 3 \times \square$ ,  $90 = 3 \times \square$ ,  $\square = 30$

18 예 외항의 곱은  $6 \times 48 = 288$ 이고, 내항의 곱은  
 $7 \times 36 = 252$ 입니다. 따라서 외항의 곱과 내항의  
곱이 같지 않으므로 비례식이 아닙니다. 1

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| 1  | 비례식이 아닌 이유 쓰기 | 5점 |

19 예 세균네 반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하고 비례식  
을 세우면  $100 : \square = 35 : 14$ 입니다. 1

$100 \times 14 = \square \times 35$ ,  $\square \times 35 = 1400$ ,  $\square = 40$

따라서 세균네 반 전체 학생은 40명입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정          | 점수 |
|----|-------------------|----|
| 1  | 비례식 세우기           | 2점 |
| 2  | 세균네 반 전체 학생 수 구하기 | 3점 |

20 예 (가로) + (세로) =  $78 \div 2 = 39(\text{cm})$ 이므로 가로는

$39 \times \frac{8}{8+5} = 24(\text{cm})$ , 세로는  $39 \times \frac{5}{8+5} = 15(\text{cm})$

입니다. 1

따라서 직사각형의 넓이는  $24 \times 15 = 360(\text{cm}^2)$ 입  
니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| 1  | 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기 | 3점 |
| 2  | 직사각형의 넓이 구하기        | 2점 |

### 스토리텔링 창의 사고력 키우기

진도책 51쪽

1 11.5m

2 29.9m

1 예 파르테논 신전의 가로의 왼쪽 부분의 길이를  
 $\square$ m라 하고 비례식을 세우면  $1 : 1.6 = \square : 18.4$   
입니다.

$\Rightarrow 1 \times 18.4 = 1.6 \times \square$ ,  $1.6 \times \square = 18.4$ ,

$\square = 11.5$ 이므로 왼쪽 부분은 11.5m입니다.

2 예 파르테논 신전의 가로의 왼쪽 부분은 11.5m이  
고 오른쪽 부분은 18.4m이므로 가로는  
 $11.5 + 18.4 = 29.9(\text{m})$ 입니다.

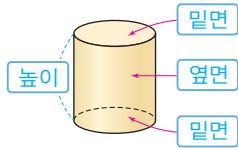
### 3 원기둥, 원뿔, 구

#### 개념알기

진도책 54~59쪽

예제 ① (1) 나, 라 (2) 나, 라

예제 ②



유제 ① 2개

예제 ③ (위에서부터) 밑면, 높이, 옆면, 밑면

유제 ② 라

예제 ④ 4, 8 / (1) 4, 4, 50.24 (2) 4, 8, 200.96  
(3) 50.24, 200.96, 301.44

유제 ③ (1)  $360\text{cm}^2$  (2)  $540\text{cm}^2$

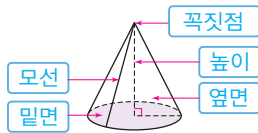
예제 ⑤ (위에서부터) 27, 9, 20 /

(1) 27, 9, 20, 4860 (2) 4860

유제 ④ (1)  $1227.6\text{cm}^3$  (2)  $2430.4\text{cm}^3$

예제 ⑥ (1) 나, 라 (2) 나, 라

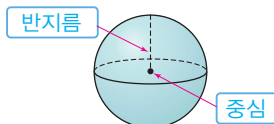
예제 ⑦



유제 ⑤ 2개

예제 ⑧ (1) 가, 라 (2) 가, 라

예제 ⑨



유제 ⑥ 2개

예제 ② • 밑면: 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면  
• 높이: 원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이

유제 ① 동근기둥 모양의 도형을 찾으면 나, 다로 모두 2개입니다.

유제 ② • 가: 옆면이 직사각형이 아닙니다.  
• 나: 두 밑면이 서로 합동이 아닙니다.  
• 다: 두 밑면이 옆면의 위아래에 1개씩 있지 않습니다.

유제 ③ (1)  $(5 \times 5 \times 3) \times 2 + (5 \times 2 \times 3 \times 7)$   
 $= 150 + 210 = 360(\text{cm}^2)$

(2) (밑면의 반지름)  $= 12 \div 2 = 6(\text{cm})$

$\Rightarrow (6 \times 6 \times 3) \times 2 + (12 \times 3 \times 9)$   
 $= 216 + 324 = 540(\text{cm}^2)$

유제 ④ (1)  $6 \times 6 \times 3.1 \times 11 = 1227.6(\text{cm}^3)$

(2) (밑면의 반지름)  $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$

$\Rightarrow 7 \times 7 \times 3.1 \times 16 = 2430.4(\text{cm}^3)$

유제 ⑤ 동근 뿔 모양의 도형을 찾으면 나, 라로 모두 2개입니다.

유제 ⑥ 공 모양의 도형을 찾으면 나, 마로 모두 2개입니다.

#### 유형익히기

진도책 60~67쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

##### 1-1 원기둥

1 가, 마

2 ②

3



4 ( ) ( ) ( )

5 (1) 6cm (2) 12cm

6 해설 참조

7 ①, ④

8 ㉠

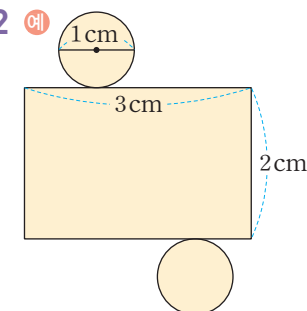
9 해설 참조

##### 2-1 원기둥의 전개도

10 ㉠

11 은우

12 예



13 해설 참조

14 (위에서부터) 2, 5, 12.4

15 31.4cm, 9cm

3-1 원기둥의 겉넓이 구하기

- 16  $186\text{cm}^2$   
 17 (1)  $1758.4\text{cm}^2$  (2)  $1406.72\text{cm}^2$   
 18 약  $1320\text{cm}^2$  19 ㉠, ㉡, ㉢  
 20 14cm 21  $1356.48\text{cm}^2$   
 22  $1728\text{cm}^2$  23  $204.6\text{cm}^2$   
 24  $2731.8\text{cm}^2$

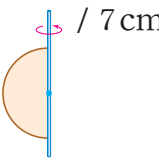
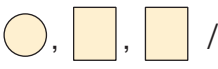
4-1 원기둥의 부피 구하기

- 25  $2430\text{cm}^3$   
 26 (1)  $3768\text{cm}^3$  (2)  $3077.2\text{cm}^3$   
 27  $139.5\text{cm}^3$  28 7  
 29  $78.5\text{cm}^2$  30 송이  
 31  $1339.2\text{cm}^3$  32  $1540\text{cm}^3$   
 33  $367.38\text{cm}^3$

5-1 원뿔

- 34 나, 라 35   
 36   
 37 나윤 38 ㉡  
 39 8cm, 10cm 40 원기둥, 3cm  
 41 세아 42 해설 참조

6-1 구

- 43 다, 마 44 3cm  
 45   
 46   
 47   
  
  
 48 ㉢

- 1 등근기둥 모양의 도형을 찾으려면 가, 마입니다.  
 2 원기둥에서 서로 평행하고 합동인 두 면을 밑면이라고 합니다.  
 3 직사각형의 한 변을 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만 들어지는 입체도형은 원기둥입니다.

- 6 예 두 밑면이 서로 평행하지만 합동이 아니기 때문에 원기둥이 아닙니다. 1

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| 1  | 원기둥이 아닌 이유 쓰기 |

- 7 ② 두 밑면이 서로 평행합니다.  
 ③ 밑면의 모양이 원입니다.  
 ⑤ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

- 8 ㉡ 원기둥과 각기둥은 모두 밑면이 2개입니다.

- 9 같은 점 예 기둥 모양입니다. 두 밑면이 서로 평행하고 합동입니다. 1

다른 점 예 원기둥은 밑면이 원이고, 각기둥은 밑면이 다각형입니다. 원기둥은 옆면이 굽은 면이고, 각기둥은 옆면이 직사각형입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정          |
|----|-------------------|
| 1  | 원기둥과 각기둥의 같은 점 쓰기 |
| 2  | 원기둥과 각기둥의 다른 점 쓰기 |

- 10 ㉠ 두 밑면이 서로 합동이 아닙니다.  
 ㉡ 두 밑면이 옆면의 위아래에 1개씩 있지 않습니다.  
 ㉢ 옆면이 직사각형이 아닙니다.

- 11 은우: 두 밑면의 모양은 원이고 서로 합동입니다.

- 13 할 수 없습니다. 1 예 두 밑면은 서로 합동이 아니고, 옆면이 직사각형이 아니므로 원기둥의 전개도라고 할 수 없습니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| 1  | 원기둥의 전개도라고 할 수 있는지 없는지 쓰기 |
| 2  | 그 이유 쓰기                   |

- 14 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)  
 $= 2 \times 2 \times 3.1 = 12.4(\text{cm})$

- 15 • (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)  
 $= 5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$   
 • (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) = 9cm

- 16  $(3 \times 3 \times 3.1) \times 2 + (3 \times 2 \times 3.1 \times 7)$   
 $= 55.8 + 130.2 = 186(\text{cm}^2)$

- 17 (1)  $(10 \times 10 \times 3.14) \times 2 + (10 \times 2 \times 3.14 \times 18)$   
 $= 628 + 1130.4 = 1758.4(\text{cm}^2)$

- (2) (밑면의 반지름) =  $16 \div 2 = 8(\text{cm})$

⇒ (겉넓이)

$$= (8 \times 8 \times 3.14) \times 2 + (16 \times 3.14 \times 20)$$

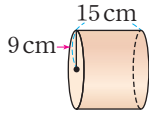
$$= 401.92 + 1004.8 = 1406.72(\text{cm}^2)$$

- 18  $14 \times \frac{22}{7} \times 30 = 1320(\text{cm}^2)$   
따라서 칠을 해야 할 부분의 넓이는 약  $1320\text{cm}^2$ 입니다.

- 19 ㉠  $(3 \times 3 \times 3) \times 2 + (3 \times 2 \times 3 \times 12)$   
 $= 54 + 216 = 270(\text{cm}^2)$   
㉡  $(4 \times 4 \times 3) \times 2 + (4 \times 2 \times 3 \times 10)$   
 $= 96 + 240 = 336(\text{cm}^2)$   
㉢  $(5 \times 5 \times 3) \times 2 + (5 \times 2 \times 3 \times 11)$   
 $= 150 + 330 = 480(\text{cm}^2)$   
⇒ ㉢ > ㉡ > ㉠

- 20 원기둥의 높이를  $\square$  cm라 하면  
 $6 \times 2 \times 3.1 \times \square = 520.8$ ,  
 $37.2 \times \square = 520.8$ ,  $\square = 14$ 입니다.

- 21 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이 9cm, 높이가 15cm인 원기둥입니다.  
⇒  $(9 \times 9 \times 3.14) \times 2 + (9 \times 2 \times 3.14 \times 15)$   
 $= 508.68 + 847.8 = 1356.48(\text{cm}^2)$



- 22 (한 바퀴 굴렀을 때 색칠된 벽의 넓이)  
=(롤러의 옆면의 넓이)  
 $= 4 \times 2 \times 3 \times 24 = 576(\text{cm}^2)$   
⇒ (3바퀴 굴렀을 때 색칠된 벽의 넓이)  
 $= 576 \times 3 = 1728(\text{cm}^2)$

- 23 (밑면의 반지름)  $= 18.6 \div 3.1 \div 2 = 3(\text{cm})$   
⇒ (겉넓이)  $= (3 \times 3 \times 3.1) \times 2 + (18.6 \times 8)$   
 $= 55.8 + 148.8 = 204.6(\text{cm}^2)$

- 24 밑면의 반지름을  $\square$  cm라 하면  
 $\square \times \square \times 3.14 = 706.5$ ,  $\square \times \square = 225$ ,  
 $15 \times 15 = 225$ 이므로  $\square = 15$ 입니다.  
⇒  $706.5 \times 2 + (15 \times 2 \times 3.14 \times 14)$   
 $= 1413 + 1318.8 = 2731.8(\text{cm}^2)$

- 25  $243 \times 10 = 2430(\text{cm}^3)$

- 26 (1)  $10 \times 10 \times 3.14 \times 12 = 3768(\text{cm}^3)$   
(2) (밑면의 반지름)  $= 14 \div 2 = 7(\text{cm})$   
⇒ (부피)  $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 20$   
 $= 3077.2(\text{cm}^3)$

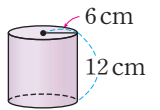
- 27  $3 \times 3 \times 3.1 \times 5 = 139.5(\text{cm}^3)$

- 28  $50.24 \times \square = 351.68$ ,  $\square = 7$

- 29 한 밑면의 넓이를  $\square \text{cm}^2$ 라 하면  
 $\square \times 14 = 1099$ ,  $\square = 78.5$ 입니다.

- 30 (송이가 만든 원기둥의 부피)  
 $= 9 \times 9 \times 3 \times 4 = 972(\text{cm}^3)$   
(현오가 만든 원기둥의 부피)  
 $= 4 \times 4 \times 3 \times 9 = 432(\text{cm}^3)$   
따라서  $972 > 432$ 이므로 송이가 만든 원기둥의 부피가 더 큼니다.

- 31 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이 6cm, 높이가 12cm인 원기둥입니다.  
⇒  $6 \times 6 \times 3.1 \times 12 = 1339.2(\text{cm}^3)$



- 32 예 밑면의 반지름은  $44 \div \frac{22}{7} \div 2 = 7(\text{cm})$ 입니다. ①  
따라서 원기둥의 부피는  
 $7 \times 7 \times \frac{22}{7} \times 10 = 1540(\text{cm}^3)$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정    |
|----|-------------|
| ①  | 밑면의 반지름 구하기 |
| ②  | 원기둥의 부피 구하기 |

- 33 밑면의 반지름을  $\square$  cm라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 13 = 244.92$ ,  
 $\square \times 81.64 = 244.92$ ,  $\square = 3$ 입니다.  
⇒  $3 \times 3 \times 3.14 \times 13 = 367.38(\text{cm}^3)$

- 34 둥근 뿔 모양의 도형을 찾으려면 나, 라입니다.

- 38 ㉡ 원뿔에서 모선은 무수히 많습니다.

- 40 원기둥의 높이는 15cm, 원뿔의 높이는 12cm이므로 원기둥의 높이가  $15 - 12 = 3(\text{cm})$  더 높습니다.

- 41 원뿔의 옆면은 굽은 면이고, 각뿔의 옆면은 평평한 면(삼각형)입니다.

- 42 같은 점 예 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면입니다. ①  
다른 점 예 원뿔은 밑면이 1개이고, 원기둥은 밑면이 2개입니다. 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정         |
|----|------------------|
| ①  | 원뿔과 원기둥의 같은 점 쓰기 |
| ②  | 원뿔과 원기둥의 다른 점 쓰기 |

46 반원의 지름을 축으로 하여 한 바퀴 돌렸을 때 반원의 지름의 중심은 구의 중심이 되고, 반원의 반지름은 구의 반지름이 됩니다.

$$\Rightarrow 14 \div 2 = 7(\text{cm})$$

- 47 • 원기둥: 위  $\Rightarrow$  원, 앞  $\Rightarrow$  직사각형, 옆  $\Rightarrow$  직사각형  
 • 원뿔: 위  $\Rightarrow$  원, 앞  $\Rightarrow$  삼각형, 옆  $\Rightarrow$  삼각형  
 • 구: 위  $\Rightarrow$  원, 앞  $\Rightarrow$  원, 옆  $\Rightarrow$  원

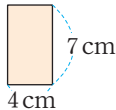
48 ㉔ 원기둥과 구는 꼭짓점이 없습니다.

응용문제로 실력쌓기

진도책 68~69쪽

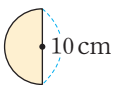
- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 $28\text{cm}^2$     | 유제 1 $39.25\text{cm}^2$ |
| 2 $600\text{cm}^2$    | 유제 2 $675\text{cm}^2$   |
| 3 $9\text{cm}$        | 유제 3 $10\text{cm}$      |
| 4 $5\text{cm}$        | 유제 4 $6\text{cm}$       |
| 5 $5\text{cm}$        | 유제 5 $4\text{cm}$       |
| 6 $1054.8\text{cm}^3$ | 유제 6 $888\text{cm}^3$   |

1 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 가로가  $8 \div 2 = 4(\text{cm})$ , 세로가  $7\text{cm}$ 인 직사각형입니다.



$$\Rightarrow (\text{돌리기 전의 평면도형의 넓이}) \\ = 4 \times 7 = 28(\text{cm}^2)$$

유제 1 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 반지름이  $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 인 반원입니다.



$$\Rightarrow (\text{돌리기 전의 평면도형의 넓이}) \\ = 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25(\text{cm}^2)$$

2 (변 ㄱㄷ) = (변 ㄴㄷ) = (한 밑면의 둘레) =  $30\text{cm}$   
 변 ㄱㄷ의 길이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $30 \times 4 + \square \times 2 = 160$ ,  $120 + \square \times 2 = 160$ ,  
 $\square \times 2 = 40$ ,  $\square = 20$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 옆면의 넓이}) = 30 \times 20 = 600(\text{cm}^2)$$

유제 2 (변 ㄱㄷ) = (변 ㄴㄷ) = (한 밑면의 둘레)  
 한 밑면의 둘레를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times 4 + 15 \times 2 = 210$ ,  $\square \times 4 + 30 = 210$ ,  
 $\square \times 4 = 180$ ,  $\square = 45$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 옆면의 넓이}) = 45 \times 15 = 675(\text{cm}^2)$$

3 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $(6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.14 \times \square) = 565.2$ ,  
 $226.08 + 37.68 \times \square = 565.2$ ,  
 $37.68 \times \square = 339.12$ ,  $\square = 9$ 입니다.

유제 3 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $(7 \times 7 \times 3.14) \times 2 + (7 \times 2 \times 3.14 \times \square) \\ = 747.32$ ,  
 $307.72 + 43.96 \times \square = 747.32$ ,  
 $43.96 \times \square = 439.6$ ,  $\square = 10$ 입니다.

4 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times \square \times 3.1 \times 11 = 852.5$ ,  
 $\square \times \square \times 34.1 = 852.5$ ,  
 $\square \times \square = 25$ ,  $5 \times 5 = 25$ 이므로  $\square = 5$ 입니다.

유제 4 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times \square \times 3.1 \times 12 = 1339.2$ ,  
 $\square \times \square \times 37.2 = 1339.2$ ,  
 $\square \times \square = 36$ ,  $6 \times 6 = 36$ 이므로  $\square = 6$ 입니다.

5 (원기둥이 지나간 부분의 넓이)  
 $= (\text{원기둥의 옆면의 넓이}) \times (\text{굴린 횟수})$   
 $(\text{원기둥의 옆면의 넓이}) = 4396 \div 7 = 628(\text{cm}^2)$   
 따라서 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 20 = 628$ ,  $\square \times 125.6 = 628$ ,  
 $\square = 5$ 입니다.

유제 5 (원기둥의 옆면의 넓이)  
 $= 2009.6 \div 5 = 401.92(\text{cm}^2)$   
 따라서 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 16 = 401.92$ ,  
 $\square \times 100.48 = 401.92$ ,  $\square = 4$ 입니다.

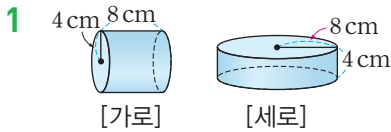
6 (입체도형의 부피)  
 $= (\text{밑면의 반지름이 } 3\text{cm, 높이가 } 12\text{cm인 원기둥의 부피}) + (\text{가로가 } 10\text{cm, 세로가 } 6\text{cm, 높이가 } 12\text{cm인 직육면체의 부피})$   
 $= (3 \times 3 \times 3.1 \times 12) + (10 \times 6 \times 12)$   
 $= 334.8 + 720 = 1054.8(\text{cm}^3)$

유제 6 (입체도형의 부피)  
 $= (\text{가로가 } 8\text{cm, 세로가 } 8\text{cm, 높이가 } 10\text{cm인 직육면체의 부피}) + (\text{밑면의 반지름이 } 4\text{cm, 높이가 } 10\text{cm인 원기둥의 부피의 } \frac{1}{2})$   
 $= (8 \times 8 \times 10) + (4 \times 4 \times 3.1 \times 10 \div 2)$   
 $= 640 + 248 = 888(\text{cm}^3)$

응용문제로 발전하기

진도책 70~71쪽

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1 $288\text{cm}^2$ | 2 $13.95\text{cm}$         |
| 3 $924\text{cm}^3$ | 4 $508.68\text{cm}^2$      |
| 5 $675\text{cm}^3$ | 6 연서, $591.576\text{cm}^3$ |
| 7 $115.2\text{cm}$ | 8 $791.28\text{cm}^2$      |



(가로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 겉넓이)

$$= (4 \times 4 \times 3) \times 2 + (4 \times 2 \times 3 \times 8)$$

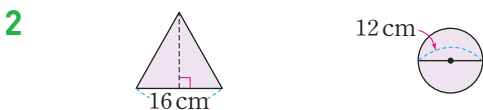
$$= 96 + 192 = 288(\text{cm}^2)$$

(세로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 겉넓이)

$$= (8 \times 8 \times 3) \times 2 + (8 \times 2 \times 3 \times 4)$$

$$= 384 + 192 = 576(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 576 - 288 = 288(\text{cm}^2)$$



(구를 앞에서 본 모양의 넓이)

$$= 6 \times 6 \times 3.1 = 111.6(\text{cm}^2)$$

따라서 원뿔의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$16 \times \square \div 2 = 111.6, 16 \times \square = 223.2,$$

$$\square = 13.95\text{입니다.}$$

3 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$(7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 2 + (7 \times 2 \times \frac{22}{7} \times \square) = 572,$$

$$308 + 44 \times \square = 572,$$

$$44 \times \square = 264, \square = 6\text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 7 \times 7 \times \frac{22}{7} \times 6 = 924(\text{cm}^3)$$

4 (작은 원기둥의 옆면의 넓이)

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

(큰 원기둥의 겉넓이)

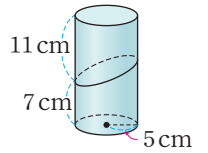
$$= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.14 \times 6)$$

$$= 226.08 + 226.08 = 452.16(\text{cm}^2)$$

$\Rightarrow$  (입체도형의 겉넓이)

$$= 56.52 + 452.16 = 508.68(\text{cm}^2)$$

5 주어진 입체도형은 오른쪽과 같이 높이가  $7 + 11 = 18(\text{cm})$ 인 원기둥을 반으로 나눈 모양입니다.



$\Rightarrow$  (입체도형의 부피)

$$= (5 \times 5 \times 3 \times 18) \div 2 = 675(\text{cm}^3)$$

6 진우가 포장한 원기둥 모양 상자는 밑면의 반지름이  $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$ , 높이가  $31.4\text{cm}$ 이므로 부피는  $3 \times 3 \times 3.14 \times 31.4 = 887.364(\text{cm}^3)$ 입니다. 연서가 포장한 원기둥 모양 상자는 밑면의 반지름이  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$ ,

높이가  $18.84\text{cm}$ 이므로 부피는

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 18.84 = 1478.94(\text{cm}^3)\text{입니다.}$$

따라서 연서가 포장한 원기둥 모양 상자의 부피가  $1478.94 - 887.364 = 591.576(\text{cm}^3)$  더 큼니다.

7 넣을 수 있는 가장 큰 원기둥은 밑면의 지름이  $8\text{cm}$ , 높이가  $8\text{cm}$ 입니다.

$\Rightarrow$  (원기둥의 전개도의 둘레)

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

$$= 49.6 + 65.6 = 115.2(\text{cm})$$

8 (원기둥의 한 밑면의 둘레)

$=$  (원기둥이 한 바퀴 굴러간 거리)

$$= 125.6 \div 4 = 31.4(\text{cm})$$

(원기둥의 밑면의 반지름)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$$

$\Rightarrow$  (입체도형의 겉넓이)

$$= \{(5 \times 5 \times 3.14) - (2 \times 2 \times 3.14)\} \times 2$$

$$+ (4 \times 3.14 \times 15) + (10 \times 3.14 \times 15)$$

$$= (78.5 - 12.56) \times 2 + 188.4 + 471$$

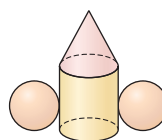
$$= 131.88 + 188.4 + 471 = 791.28(\text{cm}^2)$$

단원 마무리

진도책 72~74쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1 다, 마                      | 2 나, 바                |
| 3 가                         | 4 ㉠                   |
| 5 $13\text{cm}$ , 무수히 많습니다. | 7 $9\text{cm}$        |
| 6 $2\text{cm}$              | 9 상수                  |
| 8 $434\text{cm}^2$          | 11 ㉠                  |
| 10 예                        | 12 $314\text{cm}^2$   |
|                             | 13 $392.5\text{cm}^3$ |



14 7 cm

16 4 cm

18 해설 참조

20  $1848 \text{ cm}^3$

15  $396.8 \text{ cm}^3$

17  $2110.08 \text{ cm}^2$

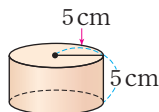
19  $345.4 \text{ cm}^2$

7 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레) =  $3 \times 2 \times 3 = 18(\text{cm})$   
(옆면의 세로) = (원기둥의 높이) =  $9 \text{ cm}$   
 $\Rightarrow 18 - 9 = 9(\text{cm})$

8  $(5 \times 5 \times 3.1) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.1 \times 9)$   
 $= 155 + 279 = 434(\text{cm}^2)$

9 • 지호: 원기둥에는 밑면이 2개 있지만 구에는 밑면이 없습니다.  
• 하나: 원기둥에는 꼭짓점이 없지만 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.

12 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이  $5 \text{ cm}$ , 높이가  $5 \text{ cm}$ 인 원기둥입니다.



$\Rightarrow (5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.14 \times 5)$   
 $= 157 + 157 = 314(\text{cm}^2)$

14 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times \frac{22}{7} \times 8 = 1232,$$

$$\square \times \square \times \frac{176}{7} = 1232, \square \times \square = 49,$$

$7 \times 7 = 49$ 이므로  $\square = 7$ 입니다.

15 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times 2 \times 3.1 = 24.8, \square \times 6.2 = 24.8,$$

$\square = 4$ 입니다.

$\Rightarrow 4 \times 4 \times 3.1 \times 8 = 396.8(\text{cm}^3)$

16 (통조림 통의 옆면의 넓이)

$$= 792 \div 3 = 264(\text{cm}^2)$$

밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times 2 \times 3 \times 11 = 264,$$

$$\square \times 66 = 264, \square = 4 \text{입니다.}$$

17 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 3.14 \times 16 = 7234.56,$$

$$\square \times \square \times 50.24 = 7234.56, \square \times \square = 144,$$

$12 \times 12 = 144$ 이므로  $\square = 12$ 입니다.

$\Rightarrow (12 \times 12 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 2 \times 3.14 \times 16)$   
 $= 904.32 + 1205.76 = 2110.08(\text{cm}^2)$

18 예 뿔 모양이지만 밑면이 원이 아니고 옆면이 굽은 면이 아니므로 원뿔이 아닙니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 원뿔이 아닌 이유 쓰기 | 5점 |

19 예 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 3.14 = 78.5, \square \times \square = 25,$$

$5 \times 5 = 25$ 이므로  $\square = 5$ 입니다.」①

따라서 원기둥의 겉넓이는

$$78.5 \times 2 + (5 \times 2 \times 3.14 \times 6)$$

$$= 157 + 188.4 = 345.4(\text{cm}^2) \text{입니다.}」②$$

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 밑면의 반지름 구하기  | 2점 |
| ②  | 원기둥의 겉넓이 구하기 | 3점 |

20 예 밑면의 반지름을  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$\square \times 2 \times \frac{22}{7} \times 12 = 528,$$

$$\square \times \frac{528}{7} = 528, \square = 7 \text{입니다.}」①$$

따라서 원기둥의 부피는

$$7 \times 7 \times \frac{22}{7} \times 12 = 1848(\text{cm}^3) \text{입니다.}」②$$

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 밑면의 반지름 구하기 | 2점 |
| ②  | 원기둥의 부피 구하기 | 3점 |

### 스토리텔링 창의 사고력 키우기

진도책 75쪽

1  $75.1 \text{ cm}^2$

2  $300.4 \text{ cm}^2$

1 예 옷가락 한 개의 겉넓이는 밑면의 반지름이  $2 \div 2 = 1(\text{cm})$ , 높이가  $14 \text{ cm}$ 인 원기둥의 겉넓이의  $\frac{1}{2}$ 과 가로가  $2 \text{ cm}$ , 세로가  $14 \text{ cm}$ 인 직사각형의 넓이의 합과 같습니다.

따라서 옷가락 한 개의 겉넓이는

$$\{(1 \times 1 \times 3.14) \times 2 + (2 \times 3.14 \times 14)\} \div 2$$

$$+ (2 \times 14)$$

$$= (6.28 + 87.92) \div 2 + 28$$

$$= 47.1 + 28 = 75.1(\text{cm}^2) \text{입니다.}$$

2 예 옷가락 한 개의 겉넓이가  $75.1 \text{ cm}^2$ 이므로 옷가락 4개의 겉넓이의 합은  $75.1 \times 4 = 300.4(\text{cm}^2)$ 입니다.

## 4 비율 그래프

### 개념알기

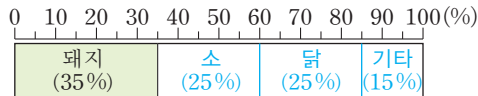
진도책 78~80쪽

예제 ① 125, 25, 100, 20, 75, 15 / 25, 20

유제 ① 김씨

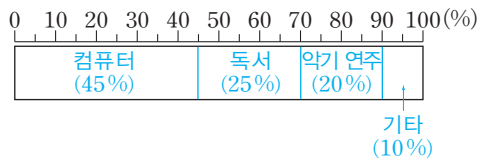
예제 ② 35, 30, 25, 30, 25, 18, 15 /

기르는 동물



유제 ② 45, 25, 20, 10, 100 /

취미 활동



예제 ③ (1) 20% (2) 35% (3) 3배

유제 ③ 10%p

유제 ① 가장 많은 학생의 성씨는 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목이므로 김씨입니다.

예제 ② (백분율의 합계) = 35 + 25 + 25 + 15 = 100(%)

띠그래프를 그릴 때에는 백분율만큼 띠를 나누고, 나눈 띠 위에 각 항목의 명칭과 백분율을 씁니다.

유제 ② • 컴퓨터:  $\frac{63}{140} \times 100 = 45(\%)$

• 독서:  $\frac{35}{140} \times 100 = 25(\%)$

• 악기 연주:  $\frac{28}{140} \times 100 = 20(\%)$

• 기타:  $\frac{14}{140} \times 100 = 10(\%)$

예제 ③ (2) 가장 많은 학생이 좋아하는 애완동물은 강아지로 35%입니다.

(3) 햄스터의 비율은 30%이고 고양이의 비율은 10%입니다.  $\Rightarrow 30 \div 10 = 3(\text{배})$

유제 ③ 봄의 비율은 30%이고 겨울의 비율은 20%입니다.  $\Rightarrow 30 - 20 = 10(\text{p})$

## 유형익히기

진도책 81~83쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

### 1-1 띠그래프

1 25%

2 축구

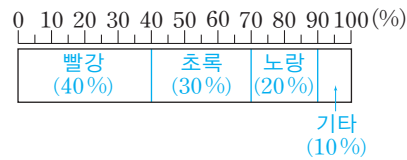
3 축구, 야구, 농구

4 띠그래프

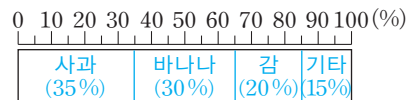
### 2-1 띠그래프 그리기

5 40, 30, 20, 10, 100

6 좋아하는 색깔

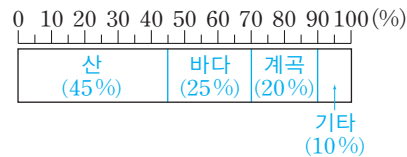


7 가게에 있는 과일



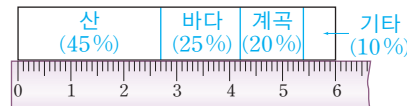
8 25%

9 여행 가고 싶은 장소



10 2.7 cm

11 여행 가고 싶은 장소



### 3-1 띠그래프 해석하기

12 3배

13 2000원

14 ㉠

15 논, 44

16 21가구

17 10%

18 80개

19 41 g

5 • 빨강:  $\frac{16}{40} \times 100 = 40(\%)$

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

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

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

6 피그라프에 각 항목별로 나타낸 백분율을 나누어 그려 넣습니다.

- 7 • 사과:  $\frac{105}{300} \times 100 = 35(\%)$   
 • 바나나:  $\frac{90}{300} \times 100 = 30(\%)$   
 • 감:  $\frac{60}{300} \times 100 = 20(\%)$   
 • 기타:  $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

8 (바다에 가고 싶은 학생 수)  
 $= 360 - (162 + 72 + 36) = 90(\text{명})$   
 ⇒ (바다에 가고 싶은 학생의 비율)  
 $= \frac{90}{360} \times 100 = 25(\%)$

- 9 • 산:  $\frac{162}{360} \times 100 = 45(\%)$   
 • 계곡:  $\frac{72}{360} \times 100 = 20(\%)$   
 • 기타:  $\frac{36}{360} \times 100 = 10(\%)$

10  $6 \times \frac{45}{100} = 2.7(\text{cm})$   
 참고 (비교하는 양) = (기준량) × (비율)  
 ⇒ (각 항목의 길이) = (전체 피그라프의 길이) × (비율)

- 11 • 바다:  $6 \times \frac{25}{100} = 1.5(\text{cm})$   
 • 계곡:  $6 \times \frac{20}{100} = 1.2(\text{cm})$   
 • 기타:  $6 \times \frac{10}{100} = 0.6(\text{cm})$

12 저금: 30%, 이웃 돕기: 10%  
 ⇒  $30 \div 10 = 3(\text{배})$

13  $10000 \times \frac{20}{100} = 2000(\text{원})$

14 ㉠ 가장 많이 지출한 항목은 학용품입니다.  
 ㉡ 이웃 돕기:  $10000 \times \frac{10}{100} = 1000(\text{원})$   
 ㉢ 학용품: 35%, 군것질: 20%  
 ⇒  $35 + 20 = 55(\%)$

16 다 신문을 구독하는 가구는 라 신문을 구독하는 가구의 몇 배인지 구합니다.

라 신문은 20%이고 다 신문은 10%이므로 다 신문을 구독하는 가구는 라 신문을 구독하는 가구의 반입니다.

⇒  $42 \div 2 = 21(\text{가구})$

17  $100 - (40 + 25 + 15 + 10) = 10(\%)$

18 예 한의원의 비율 25%의 4배는 전체인 100%입니다. ㉠  
 따라서 이 도시의 의료 시설은  $20 \times 4 = 80(\text{개})$ 입니다. ㉡

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| ①  | 전체 비율은 한의원의 비율의 몇 배인지 구하기 |
| ②  | 이 도시의 의료 시설의 수 구하기        |

- 19 • 쌀:  $300 \times \frac{7}{100} = 21(\text{g})$   
 • 콩:  $50 \times \frac{40}{100} = 20(\text{g})$   
 ⇒  $21 + 20 = 41(\text{g})$

## 개념알기

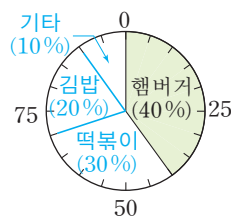
진도책 84~87쪽

예제 ① 10, 25, 8, 20, 6, 15 /  
 (오른쪽에서부터) 25, 20

유제 ① 35%

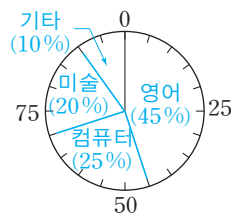
예제 ② 40, 90, 30, 60, 20, 30, 10 /

좋아하는 간식



유제 ② 45, 25, 20, 10, 100 /

방과 후 수업



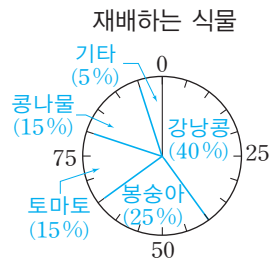
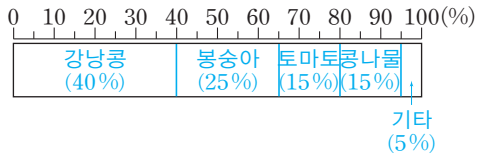
예제 ③ (1) 20% (2) 만화 (3) 2배

유제 ③ 35%

예제 4 (1) 예 딸기, 상추, 고구마

(2) 45, 45, 15, 300 /  
25, 15, 15, 5, 100

(3) 예 재배하는 식물



예제 2 (백분율의 합계) = 40 + 30 + 20 + 10  
= 100(%)

유제 2 • 영어:  $\frac{18}{40} \times 100 = 45(\%)$

• 컴퓨터:  $\frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$

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

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

예제 3 (2) 가장 많은 학생이 즐겨 보는 텔레비전 프로그램은 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 넓은 만화입니다.

(3) 만화의 비율은 30%, 스포츠의 비율은 15%입니다.  $\Rightarrow 30 \div 15 = 2(\text{배})$

유제 3 과학책의 비율은 25%, 위인전의 비율은 10%입니다.  $\Rightarrow 25 + 10 = 35(\%)$

예제 4 (1) 기타 항목에는 다른 식물에 비해 수가 적은 딸기, 상추, 고구마를 넣을 수 있습니다.

(2) • 봉숭아:  $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$

• 토마토:  $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

• 콩나물:  $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

• 기타:  $\frac{15}{300} \times 100 = 5(\%)$

## 유형 익히기

진도책 88~91쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

### 4-1 원그래프

1 25%

2 금강산

3 백두산

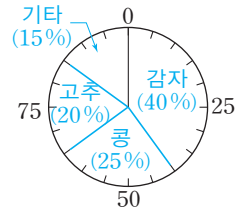
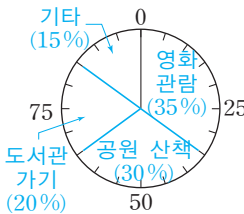
4 설악산

### 5-1 원그래프 그리기

5 35, 30, 20, 15, 100

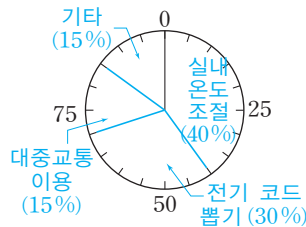
6 가족과 함께 하고 싶은 일

7 농작물 수확량



8 16, 12, 6, 6, 40 / 40, 30, 15, 15, 100

9 에너지 절약 활동



### 6-1 원그래프 해석하기

10 3배

11 해설 참조

12 경서

13 26%

14 예 약 2배

15 140, 120, 100, 40

16 0.03%

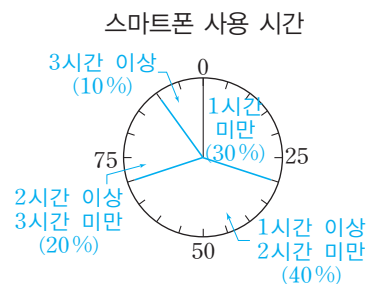
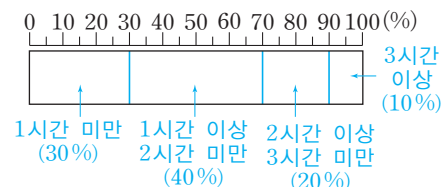
17 192명, 297명

18 여학생, 105명

### 7-1 조사한 자료를 그래프로 나타내기

19 9, 12, 6, 3, 30 / 30, 40, 20, 10, 100

20 예 스마트폰 사용 시간

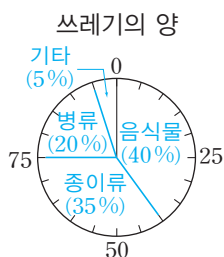
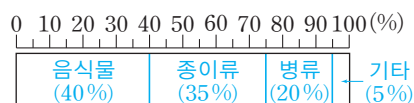




21 32, 28, 16, 4, 80 / 40, 35, 20, 5, 100

22 예

쓰레기의 양



23 해설 참조

- 5
- 영화 관람:  $\frac{7}{20} \times 100 = 35(\%)$
  - 공원 산책:  $\frac{6}{20} \times 100 = 30(\%)$
  - 도서관 가기:  $\frac{4}{20} \times 100 = 20(\%)$
  - 기타:  $\frac{3}{20} \times 100 = 15(\%)$

- 7
- 감자:  $\frac{120}{300} \times 100 = 40(\%)$
  - 콩:  $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$
  - 고추:  $\frac{60}{300} \times 100 = 20(\%)$
  - 기타:  $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

- 8
- 실내 온도조절:  $\frac{16}{40} \times 100 = 40(\%)$
  - 전기 코드 뽑기:  $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$
  - 대중교통 이용:  $\frac{6}{40} \times 100 = 15(\%)$
  - 기타:  $\frac{6}{40} \times 100 = 15(\%)$

10 사과나무: 30%, 배나무: 10%

⇒  $30 \div 10 = 3(\text{배})$

11 예 • 가장 높은 비율을 차지하는 나무는 소나무입니다.」①

• 단풍나무의 비율은 20%입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                   |
|----|----------------------------|
| ①  | 그래프에서 알 수 있는 한 가지 사실 쓰기    |
| ②  | 그래프에서 알 수 있는 다른 한 가지 사실 쓰기 |

12 득표율이 가장 높은 사람은 경서이므로 당선된 사람은 경서입니다.

13  $100 - (45 + 12 + 10 + 7) = 26(\%)$

14 산림은 45%이고 밭과 주택지를 더한 것은  $12 + 10 = 22(\%)$ 입니다.

⇒  $45 \div 22 = 2.04\cdots$ 이므로 약 2배입니다.

15 • 장미:  $400 \times \frac{35}{100} = 140(\text{명})$

• 백합:  $400 \times \frac{30}{100} = 120(\text{명})$

• 국화:  $400 \times \frac{25}{100} = 100(\text{명})$

• 기타:  $400 \times \frac{10}{100} = 40(\text{명})$

16  $1 \times \frac{3}{100} = 0.03(\%)$

17 • 남학생:  $400 \times \frac{48}{100} = 192(\text{명})$

• 여학생:  $450 \times \frac{66}{100} = 297(\text{명})$

18  $192 < 297$ 이므로 여학생이  $297 - 192 = 105(\text{명})$  더 많습니다.

19 • 1시간 미만:  $\frac{9}{30} \times 100 = 30(\%)$

• 1시간 이상 2시간 미만:  $\frac{12}{30} \times 100 = 40(\%)$

• 2시간 이상 3시간 미만:  $\frac{6}{30} \times 100 = 20(\%)$

• 3시간 이상:  $\frac{3}{30} \times 100 = 10(\%)$

21 • 음식물:  $\frac{32}{80} \times 100 = 40(\%)$

• 종이류:  $\frac{28}{80} \times 100 = 35(\%)$

• 병류:  $\frac{16}{80} \times 100 = 20(\%)$

• 기타:  $\frac{4}{80} \times 100 = 5(\%)$

23 예 음식물 쓰레기의 양을 줄이면 은호네 집에서 발생한 쓰레기의 양을 줄일 수 있습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정                     |
|----|------------------------------|
| ①  | 은호네 집에서 발생한 쓰레기의 양에 대한 의견 쓰기 |

## 응용문제로 실력쌓기

진도책 92~93쪽

1 18g

유제 1 145g

2 25%

유제 2 30%

3 250a

유제 3 350권

4 예 초등학생 수는 감소하고 중고등학생 수는 증가할 것 같습니다.

유제 4 예 19세 이하 인구 구성비는 감소하고 60세 이상 인구 구성비는 증가할 것 같습니다.

5 45명

유제 5 15개

1 (지방의 비율) =  $100 - (78 + 9 + 10) = 3(\%)$

$$\Rightarrow 600 \times \frac{3}{100} = 18(g)$$

1 (탄수화물의 비율) =  $100 - (40 + 18 + 6 + 7)$

= 29(%)

유제

$$\Rightarrow 500 \times \frac{29}{100} = 145(g)$$

2 띠그래프에서 교육비가 차지하는 길이를 구한 후 전체 40cm에서 교육비가 차지하는 길이의 비율을 구합니다.

(교육비가 차지하는 길이)

$$= 40 - (14 + 10 + 4 + 2) = 10(cm)$$

$$\Rightarrow \frac{10}{40} \times 100 = 25(\%)$$

2 (프랑스가 차지하는 길이)

유제

$$= 50 - (15 + 10 + 5 + 5) = 15(cm)$$

$$\Rightarrow \frac{15}{50} \times 100 = 30(\%)$$

3 (감자의 비율) =  $100 - (45 + 16 + 10 + 5)$

= 24(%)

$$\text{밭의 전체 넓이를 } \square \text{a라 하면 } \square \times \frac{24}{100} = 60,$$

$$\square = 60 \times \frac{100}{24} = 250 \text{입니다.}$$

3 (위인전의 비율) =  $100 - (32 + 28 + 14 + 10)$

유제

= 16(%)

$$\text{전체 책의 수를 } \square \text{권이라 하면 } \square \times \frac{16}{100} = 56,$$

$$\square = 56 \times \frac{100}{16} = 350 \text{입니다.}$$

4 • 초등학생: 38.3%에서 36.3%로 시간이 갈수록 학생 수는 감소합니다.

• 중고등학생: 33.7%에서 35.7%로 시간이 갈수록 학생 수는 증가합니다.

4

유제

• 19세 이하: 38.6%에서 23.8%로 시간이 갈수록 인구 구성비는 감소합니다.

• 60세 이상: 24%에서 42.7%로 시간이 갈수록 인구 구성비는 증가합니다.

5

$$\begin{aligned} (\text{피자를 즐겨 먹는 학생 수}) &= 600 \times \frac{25}{100} \\ &= 150(\text{명}) \end{aligned}$$

$\Rightarrow$  (불고기 피자를 즐겨 먹는 학생 수)

$$= 150 \times \frac{30}{100} = 45(\text{명})$$

5

유제

$$(\text{어린이가 대상인 강좌 수}) = 200 \times \frac{30}{100} = 60(\text{개})$$

$\Rightarrow$  (어린이가 대상인 운동 강좌 수)

$$= 60 \times \frac{25}{100} = 15(\text{개})$$

## 응용문제로 발전하기

진도책 94~95쪽

1 600명

2 132명

3 16.67%p

4 120명

5 20%

6 식품비, 22만 원

1 (중식의 비율) =  $100 - (55 + 10 + 5) = 30(\%)$

지은이네 학교 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하면

$$\square \times \frac{30}{100} \times \frac{60}{100} = 108, \square = 600 \text{입니다.}$$

2 (한식을 좋아하는 학생 수) =  $600 \times \frac{55}{100} = 330(\text{명})$

$\Rightarrow$  (한식 중 불고기를 좋아하는 학생 수)

$$= 330 \times \frac{40}{100} = 132(\text{명})$$

3

• 여가 시간: 3시간 30분은 3.5시간이므로

$$\frac{3.5}{24} \times 100 = 14.583\cdots(\%)$$

• 학습 시간: 7시간 30분은 7.5시간이므로

$$\frac{7.5}{24} \times 100 = 31.25(\%)$$

$$\Rightarrow 31.25 - 14.583\cdots = 16.666\cdots(\%)$$

$$\rightarrow 16.67\%p$$

- 4 취미가 운동인 학생의 비율을  $\square$  %라 하면  
 $\square \times 2 + 25 + \square + 10 + 5 = 100$ ,  $\square \times 3 = 60$ ,  
 $\square = 20$ 입니다.  
 (독서의 비율)  $= 20 \times 2 = 40$ (%)  
 $\Rightarrow$  (취미가 독서인 학생 수)  $= 300 \times \frac{40}{100} = 120$ (명)
- 5 ㉠ 마을의 보리 생산량  $= 120 \times \frac{25}{100} = 30$ (t)  
 ㉡ 마을의 보리 생산량  $= 200 \times \frac{17}{100} = 34$ (t)  
 (두 마을 전체 곡물 생산량)  $= 120 + 200 = 320$ (t)  
 (두 마을의 보리 생산량의 합)  $= 30 + 34 = 64$ (t)  
 $\Rightarrow \frac{64}{320} \times 100 = 20$ (%)
- 6 (1월의 광열비의 비율)  $= 100 - (35 + 20 + 15)$   
 $= 30$ (%)  
 (6월의 교육비의 비율)  $= 100 - (40 + 18 + 19)$   
 $= 23$ (%)  
 1월에 비해 6월에 식품비는 5%, 교육비는 3%, 기  
 타는 4% 늘었고, 광열비는 12% 줄었으므로 비율이  
 가장 많이 늘어난 항목은 식품비입니다.  
 (1월의 식품비)  $= 280\text{만} \times \frac{35}{100} = 98\text{만}$  (원)  
 (6월의 식품비)  $= 300\text{만} \times \frac{40}{100} = 120\text{만}$  (원)  
 $\Rightarrow 120\text{만} - 98\text{만} = 22\text{만}$  (원)

단원 마무리

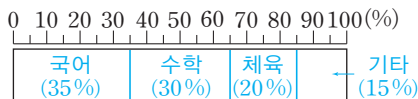
진도책 96~98쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 20%                      2 게임  
 3 여름                    4 45%

5 35, 30, 20, 15, 100

6 좋아하는 과목



7 국어, 수학, 체육

8 3cm

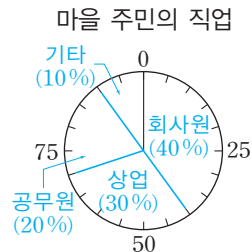
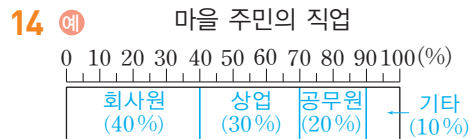
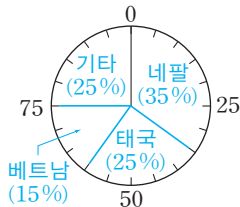
9 의료 봉사 지역

10 6배

11 7500t

12 ㉠

13 16, 12, 8, 4, 40 /  
 40, 30, 20, 10, 100



15 22000 km<sup>2</sup>

16 33000 km<sup>2</sup>

17 85개

18 해설 참조

19 14명

20 135 kg

- 2 피그래프에서 길이가 가장 긴 항목은 게임입니다.  
 3 비율이 20%인 계절을 찾으면 여름입니다.  
 4 여름: 20%, 겨울: 25%  
 $\Rightarrow 20 + 25 = 45$ (%)
- 5 • 국어:  $\frac{63}{180} \times 100 = 35$ (%)  
 • 수학:  $\frac{54}{180} \times 100 = 30$ (%)  
 • 체육:  $\frac{36}{180} \times 100 = 20$ (%)  
 • 기타:  $\frac{27}{180} \times 100 = 15$ (%)
- 7 피그래프에서 길이가 길수록 비율이 높습니다.  
 8  $10 \times \frac{30}{100} = 3$ (cm)  
 10 음식물 쓰레기: 30%, 나무류 쓰레기: 5%  
 $\Rightarrow 30 \div 5 = 6$ (배)  
 11  $30000 \times \frac{25}{100} = 7500$ (t)  
 12 ㉠ 그래프로 그릴 수 없습니다.  
 ㉡ 막대그래프, 피그래프, 원그래프  
 ㉢ 꺾은선그래프
- 13 • 회사원:  $\frac{16}{40} \times 100 = 40$ (%)  
 • 상업:  $\frac{12}{40} \times 100 = 30$ (%)  
 • 공무원:  $\frac{8}{40} \times 100 = 20$ (%)  
 • 기타:  $\frac{4}{40} \times 100 = 10$ (%)

15  $100000 \times \frac{22}{100} = 22000(\text{km}^2)$

16 (임야의 면적)  $= 100000 \times \frac{66}{100} = 66000(\text{km}^2)$

⇒ (침엽수림의 면적)

$= 66000 \times \frac{50}{100} = 33000(\text{km}^2)$

17 (중학교의 비율)  $= \frac{90}{500} \times 100 = 18(\%)$

(고등학교의 비율)

$= 100 - (35 + 25 + 18 + 5) = 17(\%)$

⇒ (고등학교의 수)  $= 500 \times \frac{17}{100} = 85(\text{개})$

- 18 예 • 오렌지 주스와 사과 주스의 비율은 같습니다.」①  
• 사과 주스의 비율은 알로에 주스의 비율의 2배입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 그래프에서 알 수 있는 한 가지 사실 쓰기    | 3점 |
| ②  | 그래프에서 알 수 있는 다른 한 가지 사실 쓰기 | 2점 |

- 19 예 (포도 주스의 비율)  
 $= 100 - (20 + 20 + 10 + 15) = 35(\%)$ 」①  
따라서 포도 주스를 좋아하는 학생은  
 $40 \times \frac{35}{100} = 14(\text{명})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 포도 주스의 비율 구하기        | 2점 |
| ②  | 포도 주스를 좋아하는 학생 수 구하기 | 3점 |

- 20 예 콩의 비율 30%는 팥의 비율 10%의 3배입니다.」①  
따라서 콩 생산량은  $45 \times 3 = 135(\text{kg})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                | 점수 |
|----|-------------------------|----|
| ①  | 콩의 비율은 팥의 비율의 몇 배인지 구하기 | 2점 |
| ②  | 콩 생산량 구하기               | 3점 |

스토리텔링 창의 사고력 키우기 진도책 99쪽

1 식료품 2 해설 참조

- 1 예 식료품은 32.6%p, 의류 · 신발은 4.8%p 줄었으므로 1970년과 2013년의 원그래프에서 차지하는 부분이 가장 많이 줄어든 항목은 식료품입니다. 따라서 1970년에 비해 2013년에 가정에서 지출하는 품목 중 가장 크게 줄어든 것은 식료품입니다.
- 2 예 경제가 성장하면서 생활비의 구성 비율도 변화하였습니다.

5 정비례와 반비례

개념알기

진도책 102~104쪽

예제 ① (1) 2, 3, 4, 5 (2) 3

유제 ① (1) 8, 12, 16, 20 (2) 4

예제 ② (1) 6, 9, 12 (2) 정비례 (3) 3

유제 ② (1) 80, 160, 240, 320 (2) 80

예제 ③ (1) 60, 120, 180, 240  
(2) 식  $y = 60 \times x$  (3) 180 kcal

유제 ③ (1) 식  $y = 2 \times x$  (2) 36분

예제 ① 동생의 나이( $y$ )는 유민이의 나이( $x$ )보다 항상 3살 적습니다.

⇒  $y = x - 3$

유제 ① 자동차가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴는 4개씩 늘어납니다.

(바퀴의 수)  $= 4 \times$  (자동차의 수)

⇒  $y = 4 \times x$

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

(3) (받는 물의 양)  $= 3 \times$  (물을 받는 시간)

⇒  $y = 3 \times x$

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

(무게)  $= 80 \times$  (과일 통조림의 수)

⇒  $y = 80 \times x$

예제 ③ (2) (소모하는 열량)  $= 60 \times$  (산책한 시간)

⇒  $y = 60 \times x$

(3)  $y = 60 \times x$ 에서  $x = 3$ 이므로  $y = 60 \times 3$ ,  
 $y = 180$ 입니다.

유제 ③ (1) (달리는 거리)  $= 2 \times$  (달리는 시간)

⇒  $y = 2 \times x$

(2)  $y = 2 \times x$ 에서  $y = 72$ 이므로  $72 = 2 \times x$ ,  
 $x = 36$ 입니다.



## 유형 익히기

진도책 105~107쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

## 1-1 두 수 사이의 대응 관계

- 1 600, 1200, 1800, 2400, 3000  
 2 600  
 4 5  
 6 4, 6, 8, 10 / 2  
 3 5, 10, 15, 20, 25  
 5 39, 40, 41, 42 / 25  
 7 9, 12, 15 / 3

## 2-1 정비례

- 8 (1) 7000, 14000, 21000 (2) 7000  
 9 85, 170, 255, 340 / 85  
 10 9  
 12 14, 28, 35 / 7  
 14 16  
 11 ③  
 13 4

## 3-1 정비례를 활용하여 문제 해결하기

- 15 (1) 식  $y=64 \times x$  (2) 192 km  
 16 (1) 식  $y=15 \times x$  (2) 25 L  
 17 식  $y=30 \times x / 14$  봉지  
 18 7500원  
 19 식  $y=340 \times x / 6$  초

- 2 자가 1개씩 늘어날 때마다 가격은 600원씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y=600 \times x$   
 4 맞힌 문제 수가 1개씩 늘어날 때마다 점수는 5점씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y=5 \times x$   
 5 삼촌의 나이는 태주의 나이보다 항상 25살 많습니다.  $\Rightarrow y=x+25$   
 6 두발자전거가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴는 2개씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y=2 \times x$   
 7 식탁이 한 개씩 늘어날 때마다 의자는 3개씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y=3 \times x$   
 8 (2)  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
 (입장료) =  $7000 \times$  (입장객 수)  $\Rightarrow y=7000 \times x$   
 9 (맥박 수) =  $85 \times$  (맥박을 잰 시간)  
 $\Rightarrow y=85 \times x$

$$10 \frac{y}{x} = \frac{9}{1} = \frac{18}{2} = \dots = \frac{45}{5} = 9 \text{이므로}$$

$$y = 9 \times x \text{입니다.}$$

참고  $x$ 와  $y$ 가 정비례할 때  $x$ 에 대한  $y$ 의 비율  
 즉,  $\frac{y}{x}$ 의 값(■)을 구합니다.  $\Rightarrow y = \blacksquare \times x$

- 11  $y = \blacksquare \times x$  모양인 식을 찾습니다.  
 12  $x=1$ 일 때  $y=7$ ,  $x=3$ 일 때  $y=21$ 이므로  
 $\frac{y}{x} = \frac{7}{1} = \frac{21}{3} = 7$ 입니다.  $\Rightarrow y=7 \times x$   
 13 (둘레) =  $4 \times$  (정사각형의 한 변)  $\Rightarrow y=4 \times x$   
 14 (들어 있는 나트륨의 양) =  $16 \times$  (토마토의 수)  
 $\Rightarrow y=16 \times x$

- 15 (1) (달리는 거리) =  $64 \times$  (달리는 시간)  
 $\Rightarrow y=64 \times x$   
 (2)  $y=64 \times x$ 에서  $x=3$ 이므로  $y=64 \times 3$ ,  
 $y=192$ 입니다.

- 16 (1) (간 거리) =  $15 \times$  (사용한 휘발유의 양)  
 $\Rightarrow y=15 \times x$   
 (2)  $y=15 \times x$ 에서  $y=375$ 이므로  
 $375=15 \times x$ ,  $x=25$ 입니다.

- 17 (꽃감 수) =  $30 \times$  (꽃감이 들어 있는 봉지 수)  
 $\Rightarrow y=30 \times x$   
 $y=30 \times x$ 에서  $y=420$ 이므로  $420=30 \times x$ ,  
 $x=14$ 입니다.

- 예 18 연필의 수를  $x$ , 연필의 가격을  $y$ (원)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y=500 \times x$ 입니다. ①  
 $y=500 \times x$ 에서  $x=15$ 이므로  $y=500 \times 15$ ,  
 $y=7500$ 입니다.  
 따라서 연필 15자루의 가격은 7500원입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      |
|----|-------------------------------|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 |
| ②  | 연필 15자루의 가격 구하기               |

- 19 (번개가 친 곳까지의 거리)  
 $= 340 \times$  (번개가 보인 뒤 천둥소리가 들릴 때까지의 시간)  
 $\Rightarrow y=340 \times x$   
 $y=340 \times x$ 에서  $y=2040$ 이므로  $2040=340 \times x$ ,  
 $x=6$ 입니다.

## 개념알기

진도책 108~110쪽

- 예제 ① (1) 9, 6, 3, 2, 1 (2) 반비례 (3) 18
- 유제 ① (1) 200, 100, 50, 40, 25, 20 (2) 200
- 예제 ② (1) 90, 45, 30, 18, 15  
(2) 식  $x \times y = 90$  (3) 10km
- 유제 ② (1) 식  $x \times y = 20000$  (2) 8개월
- 예제 ③ (1) ㉠ / 식  $y = 5000 \times x$   
(2) ㉡ / 식  $x \times y = 12$
- 유제 ③ (1) 반 / 식  $x \times y = 60$   
(2) 정 / 식  $y = 8 \times x$

예제 ① (3) (나누어 답는 점시의 수)  
 $\times$  (한 점시에 답는 사과 의 수) = 18  
 $\Rightarrow x \times y = 18$

유제 ① (2)  $x$ 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.  
(기계의 수)  $\times$  (만드는 시간) = 200  
 $\Rightarrow x \times y = 200$

예제 ② (2) (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (걸리는 시간) = 90  
 $\Rightarrow x \times y = 90$   
(3)  $x \times y = 90$ 에서  $y = 9$ 이므로  $x \times 9 = 90$ ,  
 $x = 10$ 입니다.

유제 ② (1) (매달 저축하는 금액)  $\times$  (저축하는 기간)  
= 20000  $\Rightarrow x \times y = 20000$   
(2)  $x \times y = 20000$ 에서  $x = 2500$ 이므로  
 $2500 \times y = 20000$ ,  $y = 8$ 입니다.

예제 ③ ㉠ (모은 돈) = 5000  $\times$  (저금한 기간)  
 $\Rightarrow y = 5000 \times x$  (정비례)  
㉡  $x + y = 34$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)  
㉢ (나누어 마시는 사람 수)  $\times$  (한 사람이 마시는  
주스의 양) = 12  $\Rightarrow x \times y = 12$  (반비례)

유제 ③ (1) (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (걸리는 시간)  
= 60  $\Rightarrow x \times y = 60$  (반비례)  
(2) (만든 장난감의 수) = 8  $\times$  (만든 시간)  
 $\Rightarrow y = 8 \times x$  (정비례)

## 유형익히기

진도책 111~113쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

### 4-1 반비례

- 1 (1) 48, 24, 16, 12 (2) 48  
2 800, 400, 200, 160, 100 / 800  
3 72 4 ( ) ( ) ( )  
5 6, 3, 2 / 12 6 16

### 5-1 반비례를 활용하여 문제 해결하기

- 7 (1) 식  $x \times y = 28$  (2) 2개  
8 (1) 식  $x \times y = 320$  (2) 80km  
9 식  $x \times y = 700$  / 35년  
10 6개월 11 줄어듭니다  
12 6000원

### 6-1 정비례와 반비례 구별하기

- 13 (1) ㉡ / 식  $y = 6 \times x$   
(2) ㉠ / 식  $x \times y = 200$   
(3) ㉢ / 식  $x + y = 24$   
14 (1) 반 / 식  $x \times y = 36$   
(2) 정 / 식  $y = 24 \times x$   
15 (1) 식  $y = 16 \times x$  (2) 144쪽 16 6일

- 2 (필요한 상자 수)  $\times$  (한 상자에 넣을 귤의 수) = 800  
 $\Rightarrow x \times y = 800$
- 3  $x \times y = 1 \times 72 = 2 \times 36 = \dots = 6 \times 12 = 72$ 로  
일정하므로  $x \times y = 72$ 입니다.  
참고  $x$ 와  $y$ 가 반비례할 때  $x \times y$ 의 값(■)을 구합니다.  
 $\Rightarrow x \times y = \blacksquare$
- 5  $x = 1$ 일 때  $y = 12$ ,  $x = 3$ 일 때  $y = 4$ 이므로  
 $x \times y = 1 \times 12 = 3 \times 4 = 12$ 입니다.  
 $\Rightarrow x \times y = 12$
- 6 (가로)  $\times$  (세로) = 16  $\Rightarrow x \times y = 16$
- 7 (1) (나누어 줄 친구 수)  $\times$  (한 사람에게 줄 초콜릿의 수)  
= 28  $\Rightarrow x \times y = 28$   
(2)  $x \times y = 28$ 에서  $x = 14$ 이므로  $14 \times y = 28$ ,  
 $y = 2$ 입니다.
- 8 (1) (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (여행을 가는 데 걸  
리는 시간) = 320  $\Rightarrow x \times y = 320$   
(2)  $x \times y = 320$ 에서  $y = 4$ 이므로  $x \times 4 = 320$ ,  
 $x = 80$ 입니다.



9 (1년 동안 사용하는 석탄의 양) × (사용할 수 있는 기간) = 700  $\Rightarrow x \times y = 700$   
 $x \times y = 700$ 에서  $x = 20$ 이므로  $20 \times y = 700$ ,  
 $y = 35$ 입니다.

10 (저축한 기간) × (매달 저축해야 할 금액) = 48000  
 $\Rightarrow x \times y = 48000$   
 $x \times y = 48000$ 에서  $y = 8000$ 이므로  
 $x \times 8000 = 48000$ ,  $x = 6$ 입니다.

11  $x$ 와  $y$ 는 반비례하므로  $x$ 가 늘어날 때마다  $y$ 는 같은 비율로 줄어듭니다.

12  $x \times y = 48000$ 에서  $x = 8$ 이므로  $8 \times y = 48000$ ,  
 $y = 6000$ 입니다.

13 ㉠  $x \times y = 200$  (반비례)  
 ㉡ (잠을 자는 시간) + (활동하는 시간) = 24  
 $\Rightarrow x + y = 24$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)  
 ㉢ (변의 수) =  $6 \times$  (육각형의 수)  
 $\Rightarrow y = 6 \times x$  (정비례)

14 (1) (밑변) × (높이) = 36  $\Rightarrow x \times y = 36$  (반비례)  
 (2) (카페인의 양) =  $24 \times$  (콜라 캔의 수)  
 $\Rightarrow y = 24 \times x$  (정비례)

15 (1) 책을 읽은 기간이 늘어나면 읽은 책의 쪽수도 늘어나므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
 (읽은 책의 쪽수) =  $16 \times$  (책을 읽은 기간)  
 $\Rightarrow y = 16 \times x$   
 (2)  $y = 16 \times x$ 에서  $x = 9$ 이므로  $y = 16 \times 9$ ,  
 $y = 144$ 입니다.

16 예 지식이에게 빌린 동화책의 전체 쪽수는 144쪽입니다. 매일 읽은 책의 쪽수를  $x$ , 책을 읽은 기간을  $y$ (일)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 144$ 입니다. ①  
 $x \times y = 144$ 에서  $x = 24$ 이므로  $24 \times y = 144$ ,  
 $y = 6$ 입니다.  
 따라서 6일이 걸립니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      |
|----|-------------------------------|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 |
| ②  | 동화책을 다 읽는 데 걸리는 기간 구하기        |

## 응용문제로 실력쌓기

진도책 114~115쪽

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1 식 $x \times y = 90$  | 유제 1 식 $y = 10 \times x$  |
| 2 112                  | 유제 2 12                   |
| 3 375 km               | 유제 3 24 km                |
| 4 식 $x \times y = 200$ | 유제 4 식 $x \times y = 170$ |
| 5 28명                  | 유제 5 10명                  |
| 6 48000원               | 유제 6 60000원               |

1 (밑변) × (높이) ÷ 2 = 45  
 $\Rightarrow x \times y \div 2 = 45$   
 $\Rightarrow x \times y = 90$

1 (사다리꼴의 넓이)  
 유제 = {(윗변) + (아랫변)} × (높이) ÷ 2  
 $\Rightarrow y = (8 + 12) \times x \div 2$   
 $\Rightarrow y = 20 \times x \div 2$   
 $\Rightarrow y = 10 \times x$

2  $x = 3$ 일 때  $y = 42$ 이므로  $\frac{y}{x} = \frac{42}{3} = 14$ 입니다.  
 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 14 \times x$ 이고,  $x = 8$ 일 때  $y = 14 \times 8$ ,  $y = 112$ 입니다.

참고 대응 관계를 식으로 나타내기

- 정비례:  $\frac{y}{x}$ 의 값(■) 구하기  $\Rightarrow y = \text{■} \times x$
- 반비례:  $x \times y$ 의 값(■) 구하기  $\Rightarrow x \times y = \text{■}$

2 유제  $x = 9$ 일 때  $y = 20$ 이므로  $x \times y = 9 \times 20 = 180$ 입니다.  
 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $x \times y = 180$ 이고,  $x = 15$ 일 때  $15 \times y = 180$ ,  
 $y = 12$ 입니다.

3 (1시간 동안 달리는 거리) =  $300 \div 4 = 75$ (km)  
 달리는 시간을  $x$ (시간), 달리는 거리를  $y$ (km)라  
 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 75 \times x$ 입니다.  
 $y = 75 \times x$ 에서  $x = 5$ 이므로  $y = 75 \times 5$ ,  $y = 375$   
 입니다.

**3** (1분 동안 달리는 거리) $=9\div3=3(\text{km})$   
**유제** 달리는 시간을  $x(\text{분})$ , 달리는 거리를  $y(\text{km})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=3\times x$ 입니다.  
 $y=3\times x$ 에서  $x=8$ 이므로  $y=3\times8, y=24$ 입니다.

**4** (큰 바퀴의 톱니 수) $\times$ (큰 바퀴가 1분 동안 도는 회전수) $=25\times8=200$   
 (작은 바퀴의 톱니 수) $\times$ (작은 바퀴가 1분 동안 도는 회전수) $=200$   
 $\Rightarrow x\times y=200$

**참고** 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 가와 나에서  
 (가의 톱니 수) $\times$ (가의 회전수)  
 $=$ (나의 톱니 수) $\times$ (나의 회전수)입니다.

**4** (작은 바퀴의 톱니 수) $\times$ (작은 바퀴가 1분 동안 도는 회전수) $=34\times5=170$   
**유제** (큰 바퀴의 톱니 수) $\times$ (큰 바퀴가 1분 동안 도는 회전수) $=170$   
 $\Rightarrow x\times y=170$

**5** 일하는 직원 수를  $x$ , 물건을 모두 만드는 데 걸리는 시간을  $y(\text{일})$ 라 하고 전체 일의 양이  $14\times10=140$ 으로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x\times y=140$ 입니다.  
 $x\times y=140$ 에서  $y=5$ 이므로  $x\times5=140, x=28$ 입니다.

**5** 일하는 직원 수를  $x$ , 물건을 모두 만드는 데 걸리는 시간을  $y(\text{일})$ 라 하고 전체 일의 양이  $8\times5=40$ 으로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x\times y=40$ 입니다.  
 $x\times y=40$ 에서  $y=4$ 이므로  $x\times4=40, x=10$ 입니다.

**6** 입장하는 학생 수를  $x$ , 단체 할인을 받지 않을 때 학생의 입장료를  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=3000\times x$ 입니다.  
 단체 할인을 받지 않은 경우  $y=3000\times x$ 에서  $x=80$ 이므로  $y=3000\times80, y=240000$ 입니다.  
 따라서 단체 할인을 받았다면 할인을 받은 금액은  $240000\times\frac{20}{100}=48000(\text{원})$ 입니다.

**6** 입장하는 학생 수를  $x$ , 요일 할인을 받지 않을 때 학생의 입장료를  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=4000\times x$ 입니다.  
 요일 할인을 받지 않은 경우  $y=4000\times x$ 에서  $x=100$ 이므로  $y=4000\times100, y=400000$ 입니다.  
 따라서 요일 할인을 받았다면 할인을 받은 금액은  $400000\times\frac{15}{100}=60000(\text{원})$ 입니다.

### 응용문제로 발전하기

진도책 116~117쪽

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| <b>1</b> 식 $y=12\times x$ | <b>2</b> 38000원  |
| <b>3</b> 5m               | <b>4</b> 3시간 30분 |
| <b>5</b> 10분              | <b>6</b> 15분     |
| <b>7</b> 예 무승부입니다.        | <b>8</b> 72cm    |

- $x$ 시간 동안 정은이가 움직인 거리는  $(4\times x)\text{km}$ , 찬우가 움직인 거리는  $(8\times x)\text{km}$ 이고 정은이와 찬우 사이의 거리는 두 사람이 움직인 거리의 합입니다.  
 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=(4\times x)+(8\times x) \Rightarrow y=12\times x$ 입니다.
- $2\text{kg}=2000\text{g}$   
 (돼지고기 1g의 가격) $=11400\div600=19(\text{원})$   
 돼지고기의 무게를  $x(\text{g})$ , 돼지고기의 가격을  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=19\times x$ 입니다.  
 $y=19\times x$ 에서  $x=2000$ 이므로  $y=19\times2000, y=38000$ 입니다.
- (길이가 1m인 물건의 그림자의 길이)  
 $=3.6\div3=1.2(\text{m})$   
 물건의 길이를  $x(\text{m})$ , 그림자의 길이를  $y(\text{m})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=1.2\times x$ 입니다.  
 $y=1.2\times x$ 에서  $y=6$ 이므로  $6=1.2\times x, x=5$ 입니다.



- 4 (한 시간 동안 달리는 거리) =  $180 \div 3 = 60$ (km)  
 걸리는 시간을  $x$ (시간), 달리는 거리를  $y$ (km)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 60 \times x$ 입니다.  
 $y = 60 \times x$ 에서  $y = 210$ 이므로  $210 = 60 \times x$ ,  $x = 3.5$ 입니다.  
 3.5시간 = 3시간 30분이므로 210km를 가는 데 3시간 30분이 걸립니다.
- 5 (물탱크에 가득 채운 물의 양) =  $3 \times 25 = 75$ (L)  
 1분 동안 덜어 내는 물의 양을  $x$ (L), 모두 덜어 내는 데 걸리는 시간을  $y$ (분)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 75$ 입니다.  
 $x \times y = 75$ 에서  $x = 5$ 이므로  $5 \times y = 75$ ,  $y = 15$ 입니다.  
 따라서 물을 가득 채우는 데 걸린 시간은 물을 모두 덜어 내는 데 걸린 시간보다  $25 - 15 = 10$ (분) 더 많이 걸렸습니다.
- 6 민철:  $y = 150 \times x$ , 송희:  $y = 120 \times x$   
 $y = 150 \times x$ 에서  $x = 12$ 이므로  $y = 150 \times 12$ ,  $y = 1800$ 에서 트랙 한 바퀴는 1800m입니다.  
 따라서 송희는  $y = 120 \times x$ 에서  $y = 1800$ 이므로  $1800 = 120 \times x$ ,  $x = 15$ 이므로 15분이 걸립니다.
- 7 트랙 한 바퀴를 달리는 데 민철이는 12분이 걸리고, 송희는 15분이 걸립니다.  
 송희가 3분 먼저 출발했으므로 두 사람은 똑같이 들어옵니다.  
 따라서 무승부입니다.
- 8 • (1분 동안 올라가는 거리) =  $80 \div 5 = 16$ (cm)  
 올라가는 시간을  $x$ (분), 올라가는 거리를  $y$ (cm)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 16 \times x$ 입니다.  $y = 16 \times x$ 에서  $x = 12$ 이므로  $y = 16 \times 12$ ,  $y = 192$ 입니다.  
 • (1분 동안 내려오는 거리) =  $96 \div 8 = 12$ (cm)  
 내려오는 시간을  $x$ (분), 내려오는 거리를  $y$ (cm)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 12 \times x$ 입니다.  $y = 12 \times x$ 에서  $x = 10$ 이므로  $y = 12 \times 10$ ,  $y = 120$ 입니다.  
 따라서 달팽이는 지금 바닥에서부터  $192 - 120 = 72$ (cm) 떨어진 곳에 있습니다.

## 단원 마무리

진도책 118~120쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 16, 17 / 2      2 5, 10, 15, 20  
 3 정비례      4 식  $y = 5 \times x$   
 5 24, 12, 8, 6      6 식  $x \times y = 24$   
 7 6km      8 식  $x \times y = 96$   
 9 ㉠, ㉡      10 ㉢  
 11 식  $x \times y = 50000$   
 12  $y = 300 \times x$  /  $y = 420 \times x$   
 13 ㉡  
 14 식  $y = 50 \times x$  / 1250g  
 15 식  $x \times y = 5000$  / 2년 1개월  
 16 25분      17 1kg  
 18 해설 참조      19 72  
 20 10 m
- 1 형의 나이는 진우의 나이보다 항상 2살 많습니다.  
 $\Rightarrow y = x + 2$
- 3  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.
- 4 (정오각형의 둘레) =  $5 \times$  (한 변)  
 $\Rightarrow y = 5 \times x$
- 6 (한 시간 동안 가는 거리)  $\times$  (걸리는 시간) = 24  
 $\Rightarrow x \times y = 24$
- 7  $x \times y = 24$ 에서  $y = 4$ 이므로  $x \times 4 = 24$ ,  $x = 6$ 입니다.
- 8  $x \times y = 1 \times 96 = 2 \times 48 = \dots = 6 \times 16 = 96$ 으로 일정하므로  $x \times y = 96$ 입니다.
- 9 ㉠  $y = 9 \times x$  (정비례)  
 ㉢  $x + y = 26$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)  
 ㉡  $x \times y = 30$  (반비례)
- 10 (가는 거리) =  $70 \times$  (기어가는 시간)  
 $\Rightarrow y = 70 \times x$
- 11 (저축하는 기간)  $\times$  (매달 저축하는 금액) = 50000  
 $\Rightarrow x \times y = 50000$

- 12 • (에너지 소비량) =  $300 \times$  (자전거를 탄 시간)  
 $\Rightarrow y = 300 \times x$   
 • (에너지 소비량) =  $420 \times$  (줄넘기를 한 시간)  
 $\Rightarrow y = 420 \times x$

- 13 ㉠, ㉡  $y = 2 \times x$   
 ㉢  $y = 6 \times x$

- 14 (발생하는 이산화 탄소의 양) =  $50 \times$  (통화 시간)  
 $\Rightarrow y = 50 \times x$   
 $y = 50 \times x$ 에서  $x = 25$ 이므로  $y = 50 \times 25$ ,  
 $y = 1250$ 입니다.

- 15 (한 달에 사용하는 석유의 양)  
 $\times$  (사용할 수 있는 기간) = 5000  
 $\Rightarrow x \times y = 5000$   
 $x \times y = 5000$ 에서  $x = 200$ 이므로  $200 \times y = 5000$ ,  
 $y = 25$ 입니다.  
 따라서 25개월 = 2년 1개월이므로 2년 1개월 동안 사용할 수 있습니다.

- 16 (수조에 가득 들어가는 물의 양) =  $5 \times 90 = 450$ (L)  
 1분 동안 넣는 물의 양을  $x$ (L), 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $y$ (분)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 450$ 입니다.  
 $x \times y = 450$ 에서  $x = 18$ 이므로  $18 \times y = 450$ ,  
 $y = 25$ 입니다.

- 17 1kg = 1000g  
 (소고기 1g의 가격) =  $20400 \div 600 = 34$ (원)  
 소고기의 무게를  $x$ (g), 소고기의 가격을  $y$ (원)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 34 \times x$ 입니다.  
 $y = 34 \times x$ 에서  $y = 34000$ 이므로  $34000 = 34 \times x$ ,  
 $x = 1000$ 입니다.  
 따라서 1000g = 1kg이므로 소고기 1kg을 살 수 있습니다.

- 18 예 10km 떨어진 거리를 가는 데 1분 동안 가는 거리  $x$ (km)와 걸리는 시간  $y$ (분) ㉠  
 $x \times y = 10$  ㉡

| 단계 | 문제 해결 과정                         | 점수 |
|----|----------------------------------|----|
| 1  | 반비례 상황 찾기                        | 3점 |
| 2  | 대응 관계를 $x$ 와 $y$ 를 사용하여 식으로 나타내기 | 2점 |

- 19 예  $x = 7$ 일 때  $y = 42$ 이므로  $\frac{y}{x} = \frac{42}{7} = 6$ 에서  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  
 $y = 6 \times x$ 입니다. ㉠  
 따라서  $x = 12$ 일 때  $y = 6 \times 12$ ,  $y = 72$ 입니다. ㉡

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| 1  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| 2  | $x = 12$ 일 때 $y$ 의 값 구하기      | 2점 |

- 20 예 철근 1m의 무게는  $10 \div 4 = 2.5$ (kg)입니다. ㉠  
 철근의 길이를  $x$ (m), 무게를  $y$ (kg)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 2.5 \times x$ 입니다. ㉡  
 $y = 2.5 \times x$ 에서  $y = 25$ 이므로  $25 = 2.5 \times x$ ,  
 $x = 10$ 입니다. 따라서 철근 25kg은 10m입니다. ㉢

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| 1  | 철근 1m의 무게 구하기                 | 1점 |
| 2  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 2점 |
| 3  | 철근 25kg의 길이 구하기               | 2점 |

스토리텔링 창의 사고력 키우기

진도책 121쪽

- 1 1.4, 1.4, 1.4  
 2 정 / 식  $y = 1.4 \times x$   
 3 해설 참조

- 1 •  $\frac{y}{x} = \frac{297}{210} = 1.41\cdots \Rightarrow 1.4$   
 •  $\frac{y}{x} = \frac{210}{148} = 1.41\cdots \Rightarrow 1.4$   
 •  $\frac{y}{x} = \frac{148}{105} = 1.40\cdots \Rightarrow 1.4$   
 2  $\frac{y}{x}$ 의 값이 1.4로 일정하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
 (긴 변의 길이) =  $1.4 \times$  (짧은 변의 길이)  
 $\Rightarrow y = 1.4 \times x$   
 3 예  $\frac{y}{x}$ 의 값을 일정하게 하여 종이의 손실 없이 보다 작은 종이로 계속 잘라서 쓸 수 있어 종이의 낭비를 최소로 줄일 수 있기 때문입니다.



## 6 여러 가지 문제

## 개념알기

진도책 124~126쪽

예제 1 방법 1 65, 13, 65, 13, 5,  $2\frac{1}{2}$

방법 2 2.6, 2.5

유제 1 (1) 6 (2)  $2.8$ (또는  $2\frac{4}{5}$ )  
(3) 3 (4)  $1.4$ (또는  $1\frac{2}{5}$ )

예제 2 방법 1 7.5, 5

방법 2 15, 15, 15, 5

유제 2 (1)  $2.5$ (또는  $2\frac{1}{2}$ ) (2)  $7.5$ (또는  $7\frac{1}{2}$ )

유제 3 (1)  $\frac{5}{6}$  (2)  $2\frac{6}{7}$

예제 3 방법 1 2.2, 0.25, 5.6, 0.25, 1.5, 0.25, 0.375

방법 2 84, 11, 34, 84, 56, 84, 56,  $\frac{3}{8}$

유제 4 (1)  $0.1$ (또는  $\frac{1}{10}$ ) (2)  $0.8$ (또는  $\frac{4}{5}$ )

유제 1 (3)  $6.75 \div 2\frac{1}{4} = 6.75 \div 2.25 = 3$

$$(4) 3.36 \div 2\frac{2}{5} = \frac{336}{100} \div \frac{12}{5} = \frac{336}{100} \times \frac{5}{12} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

유제 2 (1)  $\frac{5}{8} \div 0.25 = 0.625 \div 0.25 = 2.5$

$$(2) 5\frac{1}{4} \div 0.7 = \frac{21}{4} \div \frac{7}{10} = \frac{21}{4} \times \frac{10}{7} = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$$

유제 3 (1)  $\frac{3}{4} \div 0.9 = \frac{3}{4} \div \frac{9}{10} = \frac{3}{4} \times \frac{10}{9} = \frac{5}{6}$

$$(2) \frac{6}{7} \div 0.3 = \frac{6}{7} \div \frac{3}{10} = \frac{6}{7} \times \frac{10}{3} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

유제 4 (1)  $3.3 \div 2\frac{1}{5} - 5.6 \times \frac{1}{4}$

$$= 3.3 \div 2.2 - 5.6 \times 0.25$$

$$= 1.5 - 1.4 = 0.1$$

(2)  $(1.9 + 2\frac{1}{2}) \times 0.4 \div 2\frac{1}{5}$

$$= (\frac{19}{10} + \frac{5}{2}) \times \frac{4}{10} \div \frac{11}{5}$$

$$= \frac{22}{10} \times \frac{4}{10} \times \frac{5}{11} = \frac{4}{5}$$

## 유형익히기

진도책 127~130쪽

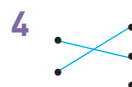
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

## 1-1 (소수) ÷ (분수)

1 (1) 2 (2) 4

2  $1\frac{1}{2}$

3 8.5배(또는  $8\frac{1}{2}$ 배)



5 <

6 ⊕

7 3m

## 1-2 (분수) ÷ (소수)

8 (1)  $0.4$ (또는  $\frac{2}{5}$ ) (2)  $0.25$ (또는  $\frac{1}{4}$ )

9  $1.2$ (또는  $1\frac{1}{5}$ )

10 ( ) ( ) ( ) ( )

11 해설 참조

12  $1\frac{3}{4}$

13 ⑤

14 16개

15 0.8

## 2-1 분수와 소수의 혼합 계산

16 ③

17  $4.5 - 1\frac{1}{5} \div 0.6 \times \frac{1}{2} = 3.5$ (또는  $3\frac{1}{2}$ )

18  $\frac{7}{10} \times (2.6 + \frac{1}{5}) \div 1.4 - 0.5 = 0.9$ (또는  $\frac{9}{10}$ )

19 1.014

20 (1)  $4.6$ (또는  $4\frac{3}{5}$ ) (2)  $1.25$ (또는  $1\frac{1}{4}$ )

$$21 \quad 3.6 \div 4\frac{1}{2} \times 2.5 = 3.6 \div 4.5 \times 2.5 \\ = 0.8 \times 2.5 = 2$$

$$22 \quad 1 \qquad 23 \quad >$$

$$24 \quad \textcircled{7}, \textcircled{L}, \textcircled{E}$$

$$25 \quad 15.75 \text{ kg (또는 } 15\frac{3}{4} \text{ kg)}$$

$$26 \quad 7.44 \text{ cm}^2 \text{ (또는 } 7\frac{11}{25} \text{ cm}^2)$$

$$27 \quad 3.2 \qquad 28 \quad 0.3 \text{ L (또는 } \frac{3}{10} \text{ L)}$$

$$29 \quad 14600 \text{ 원}$$

$$2 \quad 7.8 \div 5\frac{1}{5} = \frac{78}{10} \div \frac{26}{5} = \frac{78}{10} \times \frac{5}{26} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$3 \quad 5.1 \div \frac{3}{5} = 5.1 \div 0.6 = 8.5 \text{ (배)}$$

$$4 \quad \begin{aligned} &\bullet 2.8 \div 1\frac{3}{4} = 2.8 \div 1.75 = 1.6 \\ &\bullet 4.48 \div 3\frac{1}{5} = 4.48 \div 3.2 = 1.4 \end{aligned}$$

$$5 \quad \begin{aligned} &14.4 \div \frac{9}{10} = 14.4 \div 0.9 = 16 \\ &3.48 \div \frac{1}{5} = 3.48 \div 0.2 = 17.4 \end{aligned} \quad \Rightarrow 16 < 17.4$$

$$6 \quad \textcircled{7} \quad 6 \quad \textcircled{L} \quad 6 \quad \textcircled{E} \quad 1.4 \quad \textcircled{E} \quad 22$$

7 예 (세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)이므로

$$17.4 \div 5\frac{4}{5} \text{를 계산합니다.} \quad \textcircled{1}$$

따라서 세로는

$$17.4 \div 5\frac{4}{5} = 17.4 \div 5.8 = 3 \text{ (m)입니다.} \quad \textcircled{2}$$

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 |
| ②  | 꽃밭의 세로 구하기    |

$$9 \quad 1\frac{4}{5} \div 1.5 = 1.8 \div 1.5 = 1.2$$

$$10 \quad \begin{aligned} &\bullet \frac{7}{8} \div 3.5 = 0.875 \div 3.5 = 0.25 \\ &\bullet \frac{13}{20} \div 2.5 = 0.65 \div 2.5 = 0.26 \\ &\bullet \frac{21}{25} \div 1.5 = 0.84 \div 1.5 = 0.56 \end{aligned}$$

11 방법 ① 예 분수를 소수로 고쳐서 계산합니다.

$$2\frac{1}{5} \div 0.4 = 2.2 \div 0.4 = 5.5 \quad \textcircled{1}$$

방법 ② 예 소수를 분수로 고쳐서 계산합니다.

$$2\frac{1}{5} \div 0.4 = \frac{11}{5} \div \frac{4}{10} = \frac{11}{5} \times \frac{10}{4} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2} \quad \textcircled{2}$$

| 방법 |                  |
|----|------------------|
| ①  | 분수를 소수로 고쳐서 계산하기 |
| ②  | 소수를 분수로 고쳐서 계산하기 |

$$12 \quad \textcircled{7} \quad 1\frac{7}{20} \div 0.9 = 1\frac{1}{2} \qquad \textcircled{L} \quad 1\frac{4}{5} \div 7.2 = \frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{L} = 1\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = 1\frac{3}{4}$$

13 분수를 소수로 고쳐서 계산했을 때 결과가 소수로 나누어떨어지지 않는 것을 찾습니다.

$$\textcircled{5} \quad 1\frac{3}{4} \div 0.6 = 1.75 \div 0.6 = 2.916 \dots\dots$$

$$14 \quad 3\frac{1}{5} \div 0.2 = 3.2 \div 0.2 = 16 \text{ (개)}$$

$$15 \quad \square \times 0.75 = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \square = \frac{3}{5} \div 0.75 = 0.6 \div 0.75 = 0.8$$

$$17 \quad \begin{aligned} 4.5 - 1\frac{1}{5} \div 0.6 \times \frac{1}{2} &= 4.5 - 1.2 \div 0.6 \times 0.5 \\ &= 4.5 - 2 \times 0.5 \\ &= 4.5 - 1 = 3.5 \end{aligned}$$

$$18 \quad \begin{aligned} \frac{7}{10} \times (2.6 + \frac{1}{5}) \div 1.4 - 0.5 \\ &= 0.7 \times (2.6 + 0.2) \div 1.4 - 0.5 \\ &= 0.7 \times 2.8 \div 1.4 - 0.5 \\ &= 1.96 \div 1.4 - 0.5 = 1.4 - 0.5 = 0.9 \end{aligned}$$

$$19 \quad \begin{aligned} 0.39 \div \frac{1}{2} \times 1\frac{3}{10} &= 0.39 \div 0.5 \times 1.3 \\ &= 0.78 \times 1.3 = 1.014 \end{aligned}$$

$$22 \quad \begin{aligned} &(\textcircled{7} + \textcircled{L}) \div 1.2 - \textcircled{7} \\ &= (2\frac{1}{4} + 1.65) \div 1.2 - 2\frac{1}{4} \\ &= (2.25 + 1.65) \div 1.2 - 2.25 \\ &= 3.9 \div 1.2 - 2.25 \\ &= 3.25 - 2.25 = 1 \end{aligned}$$



23  $0.5 \times 4\frac{2}{5} + 2.5 = 0.5 \times 4.4 + 2.5$   
 $= 2.2 + 2.5 = 4.7$   
 $\Rightarrow 4.7 > 3.45$

24 ㉠  $2.4 \times (3\frac{1}{2} - \frac{3}{4}) = 6.6$   
 ㉡  $6.7 - 3.5 \times 2\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2} = 3.55$   
 ㉢  $3\frac{1}{3} \div \frac{5}{6} + 3.5 - 9\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = 1$   
 $\Rightarrow \frac{6.6}{㉠} > \frac{3.55}{㉡} > \frac{1}{㉢}$

25  $(2.6 + 3.7) \times 2\frac{1}{2} = 6.3 \times 2.5 = 15.75(\text{kg})$

- 26 예 (삼각형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)  $\div 2$ 이므로  
 $4.65 \times 3\frac{1}{5} \div 2$ 를 계산합니다.」❶  
 따라서  $4.65 \times 3\frac{1}{5} \div 2 = 4.65 \times 3.2 \div 2$   
 $= 14.88 \div 2 = 7.44(\text{cm}^2)$ 입니다.」❷

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| ❶  | 문제에 알맞은 식 만들기 |
| ❷  | 삼각형의 넓이 구하기   |

27  $12.2 - \square \times (\frac{3}{5} + 1.9) = 4.2$ ,  
 $\square \times (0.6 + 1.9) = 12.2 - 4.2$ ,  
 $\square \times 2.5 = 8$   
 $\Rightarrow \square = 8 \div 2.5 = 3.2$

28  $(0.4 + \frac{1}{4} + 0.4 \times \frac{5}{8}) \div 3$   
 $= (0.4 + 0.25 + 0.4 \times 0.625) \div 3$   
 $= (0.4 + 0.25 + 0.25) \div 3$   
 $= 0.9 \div 3 = 0.3(\text{L})$

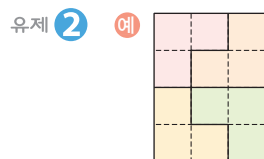
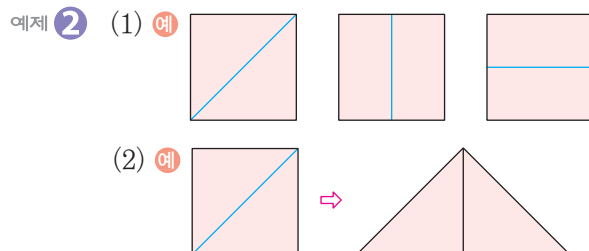
29  $3600 \div 2.4 \times 7\frac{3}{5} + 1600 \times 2$   
 $= 3600 \div 2.4 \times 7.6 + 1600 \times 2$   
 $= 1500 \times 7.6 + 3200$   
 $= 11400 + 3200$   
 $= 14600(\text{원})$

## 개념알기

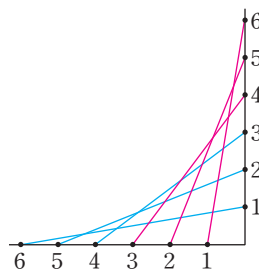
진도책 131~135쪽

- 예제 ❶ (1) 3, 4, 3  
 (2) (위에서부터) 2, 3, 4 / 4 / 2, 3 / 4

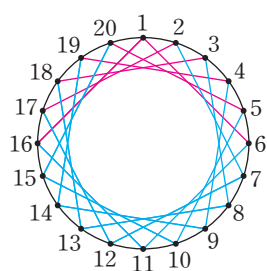
- 유제 ❶ (1) (위에서부터) 3, 2 / 2, 4 / 4 / 3, 2  
 (2) (위에서부터) 3, 2 / 4, 1, 3 / 1 / 2, 1



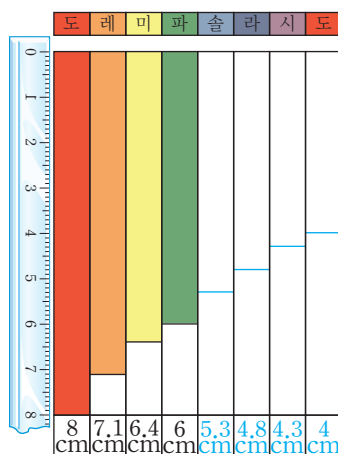
- 예제 ❸ (1) 3, 2, 1 / 7  
 (2)



- 유제 ❸



- 예제 ❹



예제 5 (1) 3, 3 / 10분

(2) 예 한 변이 (9m)인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 (1시간 30분)입니다. 같은 빠르기로 한 변이 (3m)인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하려면 몇 분이 걸리는지 알아보시오.

(3) 예 한 변이 10m인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하는 데 걸리는 시간은 2시간 30분입니다. 같은 빠르기로 한 변이 2m인 정사각형 모양의 꽃밭을 손질하려면 몇 분이 걸리는지 알아보시오. / 예 6분

예제 1 (1) • 가로, 세로에서 1부터 4까지의 숫자 중 없는 숫자를 찾으면 ㉠=3, ㉡=4입니다.  
• 4칸짜리 사각형 안에서 1부터 4까지의 숫자 중 없는 숫자를 찾으면 ㉢=3입니다.  
(2) (1)과 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

유제 2 왼쪽 모양은 작은 정사각형 3칸, 오른쪽 모양은 작은 정사각형 12칸으로 이루어져 있습니다.

예제 4 '도' 관의 길이가 8cm이므로 '솔' 관은 5.3cm, '라' 관은 4.8cm, '시' 관은 4.3cm, 한 옥타브 높은 '도' 관은 4cm입니다.

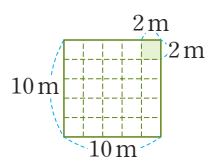
예제 5 (1) 한 변이 3m인 정사각형의 넓이는 한 변이 9m인 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{9}$ 배입니다.

$$1\text{시간 } 30\text{분} = 90\text{분} \Rightarrow 90 \times \frac{1}{9} = 10(\text{분})$$

(3) 바꿀 수 있는 조건을 바꾸어 답이 적절한 문제를 만들었는지 확인합니다.

한 변이 2m인 정사각형의 넓이는 한 변이 10m인 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{25}$ 배입니다.

$$2\text{시간 } 30\text{분} = 150\text{분} \Rightarrow 150 \times \frac{1}{25} = 6(\text{분})$$



## 유형 익히기

진도책 138~143쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

### 3-1 규칙에 따라 사각형 안에 숫자 배열하기

1 (위에서부터) 2, 4 / 1, 3 / 3, 1 / 4, 3

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 |
|   | 6 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
|   | 4 | 6 | 1 | 2 | 3 | 5 |
|   | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 | 1 |
|   | 3 | 1 | 2 | 6 | 5 | 4 |
|   | 5 | 4 | 6 | 3 | 1 | 2 |

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 3 | 6 | 1 | 4 | 2 | 5 |
|   | 5 | 2 | 4 | 3 | 6 | 1 |
|   | 1 | 3 | 6 | 5 | 4 | 2 |
|   | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 | 6 |
|   | 2 | 4 | 5 | 6 | 1 | 3 |
|   | 6 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 |

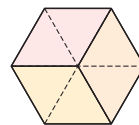
4 (1) 6, 3 (2)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 7 | 8 | 6 | 2 | 5 | 4 | 9 |
| 8 | ㉠ | 5 | 4 | 9 | 7 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 9 | 2 | 3 | 1 | 5 | 7 | 8 | 6 |
| 6 | ㉡ | 4 | 2 | 8 | 1 | 9 | 5 | 7 |
| 2 | 7 | 8 | 5 | 3 | 9 | 6 | 1 | 4 |
| 9 | 5 | 1 | 6 | 7 | 4 | 8 | 3 | 2 |
| 1 | 8 | 3 | 9 | 2 | 6 | 4 | 7 | 5 |
| 7 | 4 | 9 | 1 | 5 | 3 | 2 | 6 | 8 |
| 5 | 2 | 6 | 7 | 4 | 8 | 3 | 9 | 1 |

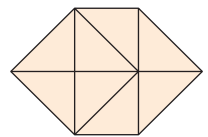
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 4 | 9 | 6 | 7 | 2 | 3 | 8 |
| 6 | 3 | 2 | 8 | 4 | 1 | 9 | 7 | 5 |
| 9 | 7 | 8 | 5 | 2 | 3 | 1 | 6 | 4 |
| 2 | 4 | 7 | 1 | 3 | 6 | 5 | 8 | 9 |
| 8 | 9 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 1 | 7 |
| 1 | 5 | 6 | 7 | 9 | 8 | 4 | 2 | 3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

### 4-1 도형을 똑같은 모양으로 나누기

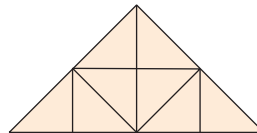
6 예



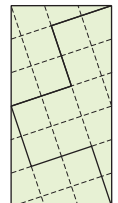
7 예



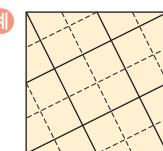
8 예



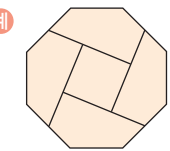
9 예



10 예



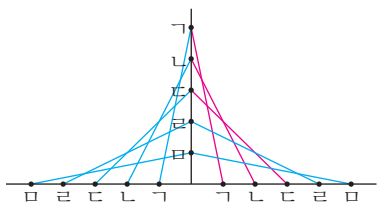
11 예



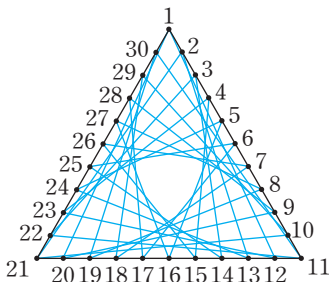


## 5-1 규칙에 따라 선분으로 여러 가지 모양 만들기

12

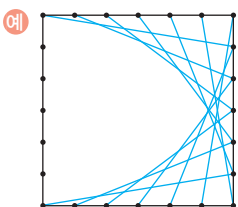


13

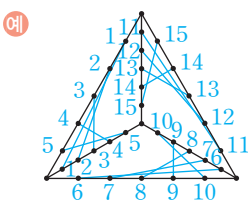


## 14 해설 참조

15 예 꼭짓점에서 시작하여 선분을 긋습니다. /



16 예 같은 숫자끼리 선분을 긋습니다. /



## 6-1 팬파이프 만들기

17  $\frac{4}{8}$  (또는  $\frac{1}{2}$ )      18  $\frac{4}{5}$ 19  $\frac{3}{5}$       20 파

21 2cm      22 높은

## 7-1 문제 만들기

23 16, 16, 16, 16 / 64m

24 예 2m에서 16m까지의 짝수 길이로 막대를 잘라 세우려고 합니다. 필요한 막대의 길이는 모두 몇 m입니까? / 예 72m

25 3마리

26 예 농장에 닭과 염소가 더하여 11마리 있습니다. 다리의 수를 세어 보니 모두 34개입니다. 닭은 몇 마리 있습니까? / 예 5마리

27 예 육각형의 대각선은 모두 몇 개입니까? /

예 9개

28 320mL

29 예 우유의  $\frac{2}{5}$ 를 희선이가 마시고 나머지의  $\frac{5}{6}$ 를 동생이 마셨더니 30mL가 남았습니다. 처음에 있던 우유는 몇 mL입니까? /

예 300mL

30 예 같은 규칙으로 수를 나열한다면 10번째에 올 수는 무엇입니까? / 예 100

31 예 직각이 있는 도형은 모두 몇 개입니까? /

예 5개

32 예 변이 4개인 도형은 모두 몇 개입니까? /

예 3개

33 예 색칠한 부분의 넓이는 큰 정사각형의 넓이의 몇 배입니까? / 예  $\frac{3}{8}$ 배

2

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | ㉠ | 5 | 4 | 6 |
|   | 5 |   | 1 | 2 | ㉡ |
|   | 6 | 1 | 2 |   |   |
| 2 | 3 |   | 4 |   | 1 |
| 3 | ㉢ |   | 6 | 5 | 4 |
|   | 4 | 6 |   |   | 2 |

- 가로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉠=3입니다.
  - 6칸짜리 사각형 안에서 없는 숫자를 찾으면 ㉡=3입니다.
  - 세로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉢=1입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

3

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 6 |   |   | 2 |   |
|   | 2 | 4 | 3 | ㉣ | 1 |
| ㉤ | ㉦ | 6 | 5 | 4 | 2 |
| ㉥ | 5 | 2 |   | 3 |   |
|   | 4 |   | 6 | 1 |   |
| 6 | 1 |   |   | 5 | 4 |

- ㉦이 포함된 가로, 세로, 6칸짜리 사각형에서 ㉦=3, ㉤=1, ㉥=4입니다.
  - 세로에 없는 숫자를 찾으면 ㉣=6입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

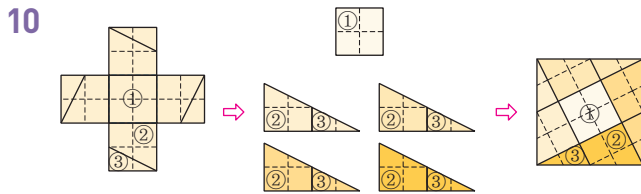
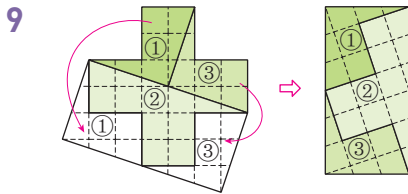
4

- (1) • 9칸짜리 사각형 안에서 없는 숫자를 찾으면 ㉧=6입니다.
- 세로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉨=3입니다.

5

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 4 | 9 | 6 | 7 | 2 | 3 | ㉠ |
| 6 | 3 | ㉡ | 8 |   |   | 9 | 7 | ㉢ |
| 9 | 7 | ㉣ | 5 | 2 | 3 | 1 | ㉤ | 4 |
| 2 |   |   | 1 |   | 6 | 5 |   | 9 |
|   | 9 | 3 |   | 5 |   | 6 | 1 | 7 |
|   | 5 | 6 | 7 |   | 8 | 4 |   |   |
| 3 | 2 | 1 | 4 | 8 | 5 |   | 9 | 6 |
| 7 |   |   | 3 | 1 |   |   | 4 | 2 |
| 4 | 8 | 9 |   |   | 2 | 3 | 5 |   |

- ㉠이 포함된 가로, 세로, 9칸짜리 사각형에서 ㉠=8, ㉢=5, ㉡=6입니다.
  - ㉣이 포함된 가로와 9칸짜리 사각형에서 ㉣=8, ㉤=2입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.



- 14 예 각 점과 그 점에서 8번째에 있는 점끼리 선분을 그었습니다. 1

| 단계 | 문제 해결 과정    |
|----|-------------|
| 1  | 규칙을 찾아 설명하기 |

- 17 한 옥타브 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비  
 $\Rightarrow 4:8 \Rightarrow \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

- 18 '미' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비  
 $\Rightarrow 6.4:8 \Rightarrow \frac{6.4}{8} = \frac{4}{5}$

- 19 '라' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비  
 $\Rightarrow 4.8:8 \Rightarrow \frac{4.8}{8} = \frac{3}{5}$

- 20  $8 \times 0.75 = 6(\text{cm})$   
 길이가 6cm인 관은 '파' 관입니다.

- 21 예 한 옥타브 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비는  $4:8$ 이므로 비율은  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ 입니다. 1  
 따라서 두 옥타브 높은 '도' 관의 길이는  
 $4 \times \frac{1}{2} = 2(\text{cm})$ 로 하면 됩니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                             |
|----|--------------------------------------|
| 1  | 한 옥타브 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비율 구하기 |
| 2  | 두 옥타브 높은 '도' 관의 길이 구하기               |

- 23  $1+3+5+7+9+11+13+15 = 16 \times 4 = 64(\text{m})$

- 24  $2+4+6+8+10+12+14+16 = 18 \times 4 = 72(\text{m})$
- 

25

|       |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|
| 닭의 수  | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 염소의 수 | 10 | 9  | 8  | 7  |
| 다리의 수 | 42 | 40 | 38 | 36 |

따라서 닭은 3마리입니다.

26

|       |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
| 닭의 수  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 염소의 수 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  |
| 다리의 수 | 42 | 40 | 38 | 36 | 34 |

따라서 닭은 5마리입니다.

- 27 육각형의 대각선은 모두 9개입니다.

28

|    |    |      |
|----|----|------|
| 희선 | 동생 | 80mL |
|----|----|------|

$\Rightarrow 80 \times 4 = 320(\text{mL})$

29

|    |    |      |
|----|----|------|
| 희선 | 동생 | 30mL |
|----|----|------|

$\Rightarrow 30 \times 10 = 300(\text{mL})$

- 30 순서에 해당하는 수를 두 번 곱하는 규칙입니다.  
 따라서 10번째에 올 수는  $10 \times 10 = 100$ 입니다.

- 31 나, 다, 라, 마, 바  $\Rightarrow$  5개

- 32 나, 라, 바  $\Rightarrow$  3개

- 33 작은 직각삼각형 1개의 넓이는 큰 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{8}$ 배이므로 작은 직각삼각형 3개의 넓이는 큰 정사각형의 넓이의  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ (배)입니다.



응용문제로 실력쌓기

진도책 144~145쪽

1  $12\frac{1}{4}\text{cm}^2$

유제 1  $3.675\text{cm}^2$ (또는  $3\frac{27}{40}\text{cm}^2$ )

2 1.44(또는  $1\frac{11}{25}$ ) 유제 2 0.48(또는  $\frac{12}{25}$ )

3 144쪽 유제 3  $40\text{m}^2$

4

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

유제 4

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

5 예 숫자 카드 3장을 한 번씩만 사용하여 가장 큰 대분수를 만들고 나머지 2장을 한 번씩만 사용하여 진분수를 만들어 (대분수) ÷ (진분수)의 나눗셈식을 만들고 계산하시오. / 예  $8\frac{6}{7} \div \frac{1}{2} = 17\frac{5}{7}$

유제 5 예 숫자 카드를 한 번씩 모두 사용하여 몫이 가장 큰 (소수 두 자리 수) ÷ (소수 한 자리 수)의 나눗셈식을 만들고 계산하시오. / 예  $8.76 \div 1.2 = 7.3$

1 (색칠한 부분의 넓이)  
= (직사각형의 넓이) - (삼각형의 넓이)  
 $= 5\frac{5}{6} \times 4.2 - 5\frac{5}{6} \times 4.2 \div 2$   
 $= \frac{35}{6} \times \frac{42}{10} - \frac{35}{6} \times \frac{42}{10} \times \frac{1}{2}$   
 $= \frac{49}{2} - \frac{49}{4} = \frac{49}{4} = 12\frac{1}{4}(\text{cm}^2)$

1 (색칠한 부분의 넓이)  
유제 = (사다리꼴의 넓이)  
 $= \{(2\frac{4}{5} - 1.4) + 2\frac{4}{5}\} \times 1\frac{3}{4} \div 2$   
 $= \{(2.8 - 1.4) + 2.8\} \times 1.75 \div 2$   
 $= (1.4 + 2.8) \times 1.75 \div 2$   
 $= 4.2 \times 1.75 \div 2 = 3.675(\text{cm}^2)$

2 어떤 수를 □라 하면  $\square \div 7.2 = 1.5$ 입니다.  
 $\Rightarrow \square = 1.5 \times 7.2 = 10.8$   
따라서 바르게 계산하면  
 $10.8 \div 7\frac{1}{2} = 10.8 \div 7.5 = 1.44$ 입니다.

2 어떤 수를 □라 하면  $\square \div \frac{1}{4} = 2.4$ 입니다.  
유제  $\Rightarrow \square = 2.4 \times \frac{1}{4} = \frac{24}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$   
따라서 바르게 계산하면  
 $\frac{3}{5} \div 1.25 = 0.6 \div 1.25 = 0.48$ 입니다.

3 전체 쪽수를 □쪽이라 하면  
 $\square \times (1 - \frac{3}{8}) \times (1 - 0.4) \times (1 - \frac{2}{3}) = 18$ 입니다.  
 $\square \times \frac{5}{8} \times 0.6 \times \frac{1}{3} = 18$   
 $\Rightarrow \square = 18 \div \frac{1}{3} \div 0.6 \div \frac{5}{8}$   
 $= 18 \div \frac{1}{3} \div \frac{6}{10} \div \frac{5}{8}$   
 $= 18 \times 3 \times \frac{10}{6} \times \frac{8}{5}$   
 $= 144$

3 전체 밭의 넓이를 □m<sup>2</sup>라 하면  
유제  $\square \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{3}{5}) \times (1 - 0.7) = 3.6$ 입니다.  
 $\square \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} \times 0.3 = 3.6$   
 $\Rightarrow \square = 3.6 \div 0.3 \div \frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$   
 $= 3.6 \div 0.3 \div 0.4 \div 0.75$   
 $= 12 \div 0.4 \div 0.75$   
 $= 30 \div 0.75 = 40$

4

|   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 6 | ㉔ |   | 7 |   |   | 3 | 9   |
| 2 | 3 |   | 5 |   |   |   |     |
| 9 | 5 | 1 | 4 |   |   |   | 7 6 |
| 5 | 1 | 3 | 8 |   | 6 | 7 | 4 ㉓ |
| 8 | ㉑ | 4 |   | 7 |   | 5 | 3 9 |
| ㉒ | 2 | 9 |   | 4 | 5 | 6 | 1 ㉕ |
|   | 9 |   | 2 | 1 | 4 | 8 |     |
| 4 | 8 |   | 9 |   |   | 1 | 2   |
|   | 7 |   | 6 | 8 | 3 |   |     |

- ㉑, ㉒에 들어갈 수 있는 숫자는 6, 7이고 ㉑이 포함된 가로에 7이 있으므로 ㉑=6, ㉒=7입니다.
  - 세로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉔=4입니다.
  - ㉓, ㉕에 들어갈 수 있는 숫자는 2, 8이고 ㉓이 포함된 가로에 8이 있으므로 ㉓=2, ㉕=8입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

4

유제

|   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|   | 4 |   | 9 | 8 | 1 | 7 | 2   |
| 2 | 7 |   | 5 | 6 | 3 |   | 1   |
|   |   | 8 | 4 | ㉑ | ㉒ | 3 | 9   |
| 7 |   | 4 | 1 |   |   |   | 2 8 |
|   | 9 |   | 6 | 7 | 2 | 4 |     |
| 5 | 6 |   |   |   | 8 | 9 | 1   |
|   |   | 7 |   | 1 |   | 5 | 4   |
| ㉔ | 8 | 3 | 2 | ㉕ | 4 | 1 | 9 7 |
|   | 1 | 5 |   | 3 |   |   |     |

- ㉑, ㉒에 들어갈 수 있는 숫자는 2, 7이고 ㉑이 포함된 세로에 7이 있으므로 ㉑=2, ㉒=7입니다.
  - ㉔, ㉕에 들어갈 수 있는 숫자는 5, 6이고 ㉔이 포함된 9칸짜리 사각형에 5가 있으므로 ㉔=6, ㉕=5입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

5

숫자 카드 3장을 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 가장 큰 대분수는  $8\frac{6}{7}$ 이고 나머지 2장을 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 진분수는  $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$\Rightarrow 8\frac{6}{7} \div \frac{1}{2} = \frac{62}{7} \div \frac{1}{2} = \frac{62}{7} \times 2 = \frac{124}{7} = 17\frac{5}{7}$$

5

유제

몫이 가장 큰 소수의 나눗셈식이 되려면 나눌 수는 가장 크게, 나누는 수는 작게 만들어야 합니다. 따라서 만들 수 있는 가장 큰 소수 두 자리 수는 8.76이고, 가장 작은 소수 한 자리 수는 1.2이므로 몫이 가장 큰 나눗셈식은  $8.76 \div 1.2 = 7.3$ 입니다.

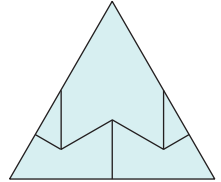
### 응용문제로 발전하기

진도책 146~147쪽

- 1 예 반지름이 8cm인 원과 둘레가 64cm인 정사각형이 있습니다. 원과 정사각형 중에서 넓이가 더 넓은 것은 어느 것입니까?  
(원주율: 3.14) / 예 정사각형

2  $36\frac{4}{5}$  km

3 예

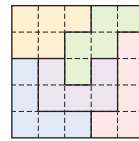


4  $7.35 - 3\frac{3}{4} \div (1.2 \times \frac{1}{2}) + 1.3 = 2.4$

5 22.5m(또는  $22\frac{1}{2}$  m)

6 15.3kg(또는  $15\frac{3}{10}$  kg)

7 예



8  $3\frac{1}{3}$  L

- 1 (원의 넓이) =  $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$   
(정사각형의 한 변) =  $64 \div 4 = 16(\text{cm})$   
(정사각형의 넓이) =  $16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$   
 $\Rightarrow 200.96 < 256$ 이므로 정사각형의 넓이가 더 넓습니다.

2 2시간 15분 =  $2\frac{15}{60}$  시간 =  $2\frac{1}{4}$  시간

$$\begin{aligned} \Rightarrow 248.4 \div 2\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} &= \frac{2484}{10} \div \frac{9}{4} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{2484}{10} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{3} = \frac{184}{5} \\ &= 36\frac{4}{5}(\text{km}) \end{aligned}$$

4 ( ) 안에 들어갈 수 있는 셈은  $7.35 - 3\frac{3}{4}$ ,

$$1.2 \times \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + 1.3 \text{입니다.}$$

$$\begin{aligned} 7.35 - 3\frac{3}{4} \div (1.2 \times \frac{1}{2}) + 1.3 \\ &= 7.35 - 3.75 \div (1.2 \times 0.5) + 1.3 \\ &= 7.35 - 3.75 \div 0.6 + 1.3 \\ &= 7.35 - 6.25 + 1.3 = 1.1 + 1.3 = 2.4 \end{aligned}$$

5 처음 공을 떨어뜨린 높이를 □ m라 하면

$$\square \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = 3.6 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow \square = 3.6 \div \frac{2}{5} \div \frac{2}{5} = 3.6 \div 0.4 \div 0.4 \\ = 9 \div 0.4 = 22.5$$

6 40%  $\Rightarrow \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

$$\Rightarrow 76.5 \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{2}{5}) \times (1 - \frac{1}{2}) \\ = \frac{765}{10} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{153}{10} = 15 \frac{3}{10} \text{ (kg)}$$

8 1분 15초 =  $1 \frac{15}{60}$  분 =  $1 \frac{1}{4}$  분

(자동차가 30분 동안 달리는 거리)

$$= 2.5 \div 1 \frac{1}{4} \times 30 = 2.5 \div 1.25 \times 30 = 2 \times 30 \\ = 60 \text{ (km)}$$

$\Rightarrow$  (30분 동안 달렸을 때 사용한 휘발유의 양)

$$= 2 \frac{4}{5} \div 50.4 \times 60 = \frac{14}{5} \div \frac{504}{10} \times 60 \\ = \frac{14}{5} \times \frac{10}{504} \times \frac{5}{1} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3} \text{ (L)}$$

## 단원 마무리

진도책 148~150쪽

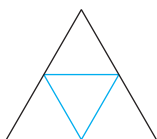
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1  $2.7 \div \frac{3}{8} = \frac{27}{10} \div \frac{3}{8} = \frac{27}{10} \times \frac{8}{3} = \frac{36}{5} = 7 \frac{1}{5}$

2 1.5(또는  $1 \frac{1}{2}$ )

4 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

3



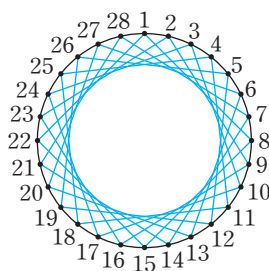
5 (위에서부터) 2, 4 / 2 / 4, 3, 2 / 2

6  $\frac{25}{36}$

7 1.12

8  $(\frac{3}{4} - 0.25) \div \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2} = 1.5$ (또는  $1 \frac{1}{2}$ )

9

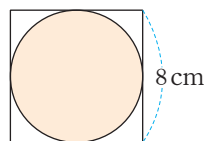


10 ㉠, ㉡, ㉢

11 1.75배  
(또는  $1 \frac{3}{4}$ 배)

12  $28.26 \text{ cm}^2$

13 예 한 변이 8cm인 정사각형 안에 가장 큰 원을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까? (원주율: 3.14) / 예  $50.24 \text{ cm}^2$

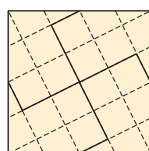


14 6cm

15

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

16 예



17  $2.32$ (또는  $2 \frac{8}{25}$ )

18  $3.6 \text{ kg}$ (또는  $3 \frac{3}{5} \text{ kg}$ )

19 해설 참조

20  $144.45 \text{ km}$ (또는  $144 \frac{9}{20} \text{ km}$ )

6  $3 \frac{1}{8} \div \square = 4.5$

$$\Rightarrow \square = 3 \frac{1}{8} \div 4.5 = \frac{25}{8} \div \frac{45}{10} = \frac{25}{8} \times \frac{10}{45} = \frac{25}{36}$$

7  $0.6 \times 1 \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = 0.6 \times 1.4 \div 0.75 = 0.84 \div 0.75 \\ = 1.12$

8  $(\frac{3}{4} - 0.25) \div \frac{1}{2} \times 1 \frac{1}{2} \\ = (0.75 - 0.25) \div 0.5 \times 1.5 \\ = 0.5 \div 0.5 \times 1.5 \\ = 1 \times 1.5 \\ = 1.5$

10 ㉠  $1.4 \div (2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}) = 1.12$

㉡  $2.7 - 4\frac{3}{5} \div 2.5 = 0.86$

㉢  $(1\frac{3}{20} - \frac{1}{4}) \div 0.4 = 2.25$

11 (집~학교~은행)

$= \frac{2}{5} + 1.7 = 0.4 + 1.7 = 2.1(\text{km})$

$\Rightarrow 2.1 \div 1\frac{1}{5} = 2.1 \div 1.2 = 1.75(\text{배})$

12 (반지름)  $= 6 \div 2 = 3(\text{cm})$

$\Rightarrow$  (색칠한 부분의 넓이)

$= 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$

13 (반지름)  $= 8 \div 2 = 4(\text{cm})$

$\Rightarrow$  (색칠한 부분의 넓이)

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

14 ‘도’ 관을 기준으로 관의 길이의 비가 6 : 8이므로  
‘파’ 관은 6cm로 해야 합니다.

15

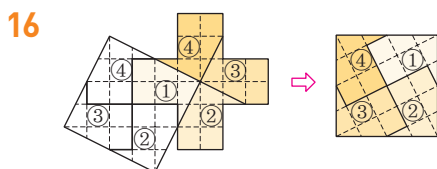
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 |   | 5 | 1 |   | 9 | 8 |   | 2 |
| 1 | 9 |   | 2 | 5 |   | 3 |   | 4 |
| 7 | 2 | 4 |   | 6 |   | 5 | 9 |   |
| 9 | ㉠ | 6 | 7 | 3 | 4 |   | 1 | 8 |
| 4 | 1 | 7 |   | 2 | 8 | 6 | 3 |   |
| 2 | 8 | 3 | 9 |   | 6 |   | 4 | 5 |
| 8 | ㉡ | 2 | 6 | 7 | 1 | 9 | 5 | 3 |
| 3 | 7 |   | 4 | 8 |   |   |   | 6 |
| ㉢ | 6 |   | 3 |   | 2 | 4 | 8 |   |

• 9칸짜리 사각형 안에서 없는 숫자를 찾으면 ㉠=5입니다.

• 가로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉡=4입니다.

• 세로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉢=5입니다.

같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.



17 어떤 수를  $\square$ 라 하면  $\square \div \frac{4}{5} = 7.25$ 입니다.

$\Rightarrow \square = 7.25 \times \frac{4}{5} = 7.25 \times 0.8 = 5.8$

따라서 바르게 계산하면

$5.8 \div 2\frac{1}{2} = 5.8 \div 2.5 = 2.32$ 입니다.

18 예 철근 1m의 무게는  $20.7 \div 5\frac{3}{4}$ 을 계산합니다.」①

따라서 이 철근 1m의 무게는

$20.7 \div 5\frac{3}{4} = 20.7 \div 5.75 = 3.6(\text{kg})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 철근 1m의 무게 구하기 | 3점 |

19 예 이웃한 선분의 합이 6이 되는 점끼리 선분을 그었습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 규칙을 찾아 설명하기 | 5점 |

20 예 1시간 20분  $= 1\frac{20}{60}$  시간  $= 1\frac{1}{3}$  시간이므로

(1시간 동안 달리는 거리)

$= 160.5 \div 1\frac{1}{3} = 120\frac{3}{8}(\text{km})$ 입니다.」①

따라서  $1\frac{1}{5}$  시간 동안 달리는 거리는

$120\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{5} = 144\frac{9}{20}(\text{km})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                        | 점수 |
|----|---------------------------------|----|
| ①  | 1시간 동안 달리는 거리 구하기               | 2점 |
| ②  | $1\frac{1}{5}$ 시간 동안 달리는 거리 구하기 | 3점 |

### 스토리텔링 창의 사고력 키우기

진도책 151쪽

1 3g, 2.5L

2 해설 참조

1 예 • (멸치의 양)  $= 0.6 \div 0.2 = 3(\text{g})$

• (요구르트의 양)  $= 0.5 \div \frac{1}{5} = 0.5 \div 0.2 = 2.5(\text{L})$

2 방법 ① 예 (더 섭취해야 하는 칼슘의 양)

$= 1 - 0.7 = 0.3(\text{g})$

칼슘 0.1g은 멸치에서, 칼슘 0.2g은 요구르트에서 섭취합니다.

$\Rightarrow$  (멸치의 양)  $= 3 \times 0.1 = 0.3(\text{g})$ ,

(요구르트의 양)  $= 2.5 \times 0.2 = 0.5(\text{L})$

방법 ② 예 (더 섭취해야 하는 칼슘의 양)

$= 1 - 0.7 = 0.3(\text{g})$

칼슘 0.2g은 멸치에서, 칼슘 0.1g은 요구르트에서 섭취합니다.

$\Rightarrow$  (멸치의 양)  $= 3 \times 0.2 = 0.6(\text{g})$ ,

(요구르트의 양)  $= 2.5 \times 0.1 = 0.25(\text{L})$



## 1 쌓기나무

### 복습 유형익히기

복습책 2~9쪽

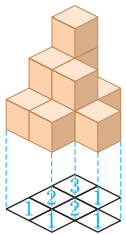
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1-1 쌓기나무의 수 구하기(1)

- 1 나 2 6개  
3 현아 4 4개  
5 (1) 9개 (2) 13개 6 4개

#### 2-1 쌓기나무의 수 구하기(2)

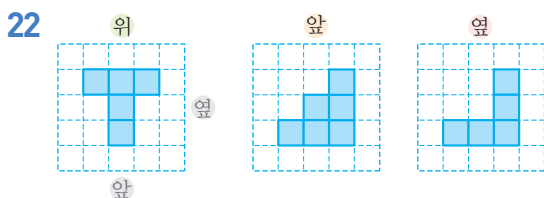
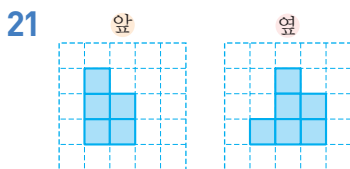
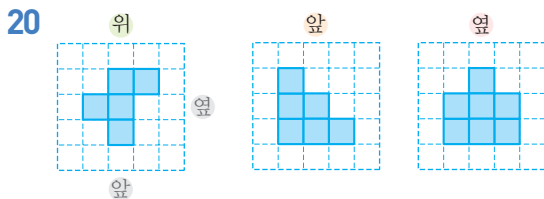
- 7 3, 6 / 9개 8 1, 3, 5 / 9개  
9 / 11개



- 10 (1) 9개 (2) 11개 11 ㉠  
12 해설 참조 13 4개  
14 10개 15 지식  
16 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 17 17개  
18 13개

#### 3-1 쌓기나무를 쌓아 만든 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기

- 19 (위에서부터) 앞, 위, 옆

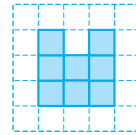


- 23 다

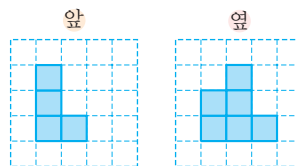
#### 3-2 바닥에 닿는 면의 모양에 쓰인 쌓기나무 수를 보고 앞, 옆에서 본 모양 그리기

- 24 앞, 옆

- 25 앞



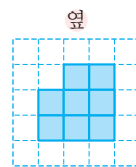
- 26



- 27 ( ) ( ) ( ) ( )

- 28 가

- 29



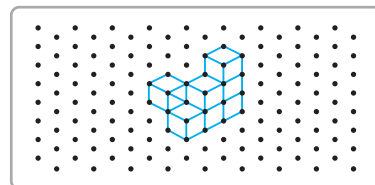
#### 4-1 전체 모양 알아보기

- 30 가

- 31 나

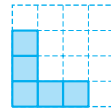
- 32 8개

- 33 (1) 8개  
(2) 예



- 34 7개

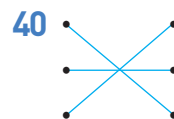
- 35 앞



#### 5-1 조건에 따라 모양 만들기

- 36 ( ) ( ) 37 가, 라

- 38 ②, ③ 39 가, 다



#### 5-2 여러 가지 모양 만들기

- 41



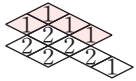
- 42 나, 라

- 43 가, 나

- 44 예

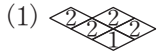


4

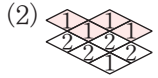


(뒤쪽에 놓여 보이지 않는 쌓기나무의 수)  
 $= 1 + 1 + 1 + 1 = 4(\text{개})$

5



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



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

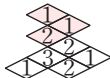
6

• 가장 적은 경우



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

• 가장 많은 경우



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

$\Rightarrow 13 - 9 = 4(\text{개})$

7

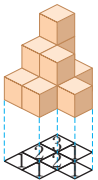
빨간색: 3개, 초록색: 6개

$\Rightarrow 3 + 6 = 9(\text{개})$

8

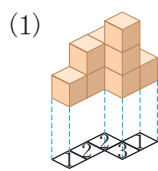
$5 + 3 + 1 = 9(\text{개})$

9

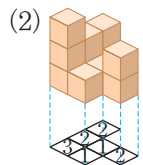


$\Rightarrow 3 + 1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 11(\text{개})$

10



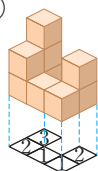
$\Rightarrow 1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9(\text{개})$



$\Rightarrow 2 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 = 11(\text{개})$

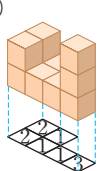
11

㉠



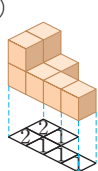
9개

㉡



10개

㉢



8개

12

방법 1 예 바닥에 닿는 면의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 세어 보면 ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦번 자리에 각각 2개, 1개, 3개, 2개, 1개, 2개, 1개이므로 필요한 쌓기나무는

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

방법 2 예 각 층에 쌓인 쌓기나무의 수를 세어 보면 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 1개이므로 필요한 쌓기나무는  $7 + 4 + 1 = 12(\text{개})$ 입니다.」②

| 방법 |                                |
|----|--------------------------------|
| ①  | 바닥에 닿는 면의 모양을 이용하여 쌓기나무의 수 구하기 |
| ②  | 각 층별로 나누어 쌓기나무의 수 구하기          |

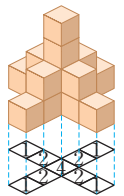
13

(사용한 쌓기나무의 수)

$= 1 + 2 + 1 + 2 + 4 + 2 + 1 + 2 + 1 = 16(\text{개})$

$\Rightarrow$  (남은 쌓기나무의 수)

$= 20 - 16 = 4(\text{개})$



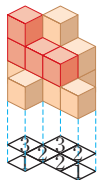
14

(처음 쌓기나무의 수)

$= 3 + 2 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 14(\text{개})$

$\Rightarrow$  (남은 쌓기나무의 수)  $= 14 - 4$

$= 10(\text{개})$



15

예 지석이가 사용한 쌓기나무는

$3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 9(\text{개})$ 이고, 서연이가 사용한 쌓기나무는  $3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 10(\text{개})$ 입니다.」①

따라서 쌓기나무를 더 적게 사용한 사람은 지석입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                     |
|----|------------------------------|
| ①  | 지석이와 서연이가 사용한 쌓기나무의 수 각각 구하기 |
| ②  | 쌓기나무를 더 적게 사용한 사람 구하기        |

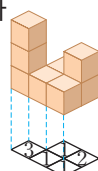
16

㉠ 10개 ㉡ 9개 ㉢ 13개 ㉣ 11개

$\Rightarrow$  ㉡ < ㉠ < ㉣ < ㉢

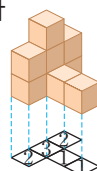
17

가



8개

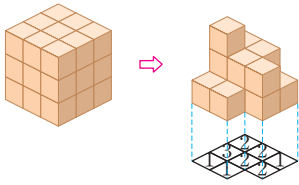
나



9개

$\Rightarrow 8 + 9 = 17(\text{개})$

18



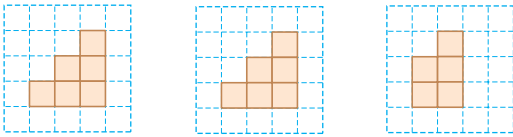
(왼쪽 쌓기나무의 수) =  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)

(남은 쌓기나무의 수)

=  $2 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 = 14$ (개)

⇒ (빼낸 쌓기나무의 수) =  $27 - 14 = 13$ (개)

23 가 옆 나 옆 다 옆



24 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 2층, 3층으로 보입니다.

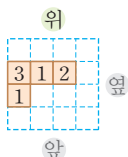
28 예 가를 앞과 옆에서 보면 각각 왼쪽부터 차례로 1층, 3층, 4층으로 보입니다. 나를 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 4층, 3층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 4층, 2층으로 보입니다. 1 따라서 앞과 옆에서 본 모양이 같은 것은 가입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| 1  | 가와 나를 앞과 옆에서 본 모양 각각 설명하기 |
| 2  | 앞과 옆에서 본 모양이 같은 것 찾기      |

29 (보이지 않는 부분의 쌓기나무의 수)  
=  $13 - (2 + 3 + 1 + 1 + 2 + 1) = 13 - 10 = 3$ (개)  
따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 3층으로 보입니다.

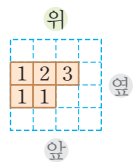
30 위  
①번 자리에는 옆에서 본 모양을 보면 1층이므로 1개입니다.  
②번 자리에는 앞과 옆에서 본 모양을 보면 3층이므로 3개입니다.  
③번, ⑤번 자리에는 앞에서 본 모양을 보면 1층이므로 각각 1개입니다.  
④번 자리에는 옆에서 본 모양을 보면 2층이므로 2개입니다.

31 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.



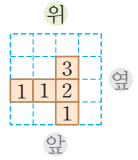
32 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.

⇒  $1 + 2 + 3 + 1 + 1 = 8$ (개)



33 (1) 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.

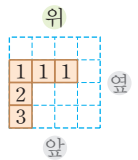
⇒  $3 + 1 + 1 + 2 + 1 = 8$ (개)



34 예 앞에서 본 모양을 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 1층, 3층으로 보이므로 ①번, ②번, ③번, ④번 자리에는 쌓기나무가 각각 2개, 1개, 1개, 3개입니다. 1 따라서 똑같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는  $2 + 1 + 1 + 3 = 7$ (개)입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                       |
|----|--------------------------------|
| 1  | ①~④번 자리에 쌓인 쌓기나무의 수 각각 구하기     |
| 2  | 똑같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무의 수 구하기 |

35 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다. 따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층, 1층으로 보입니다.



36



37 가 라

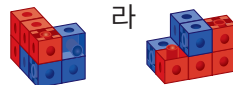


38 ① ④ ⑤

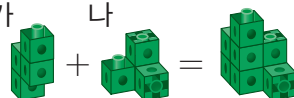


40 뒤집거나 돌렸을 때 같은 모양을 찾습니다.

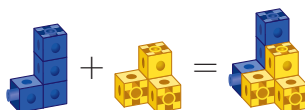
42 나 라



43 가 나



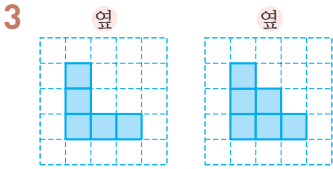
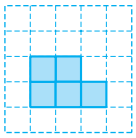
44 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.



복습 응용문제로 실력쌓기

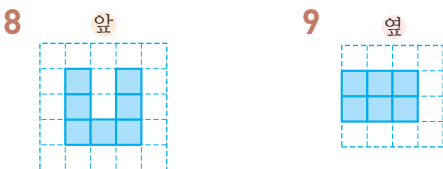
복습책 10~11쪽

1 앞 2 54개



4 11개 5 3가지

6 16가지 7 13개



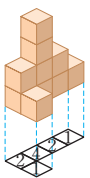
10 ㉠ 11 11개

12  $46\text{cm}^2$

1 빨간색 쌓기나무 3개를 빼낸 모양은 오른 쪽과 같습니다.



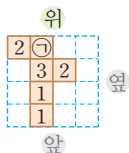
2 (가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수)  $= 4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)



(쌓여 있는 쌓기나무의 수)  
 $= 1 + 2 + 4 + 2 + 1 = 10$ (개)  
 ⇨ (더 필요한 쌓기나무의 수)  
 $= 64 - 10 = 54$ (개)



4 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다. ㉠ 자리에는 쌓기나무가 1개부터 2개 까지 있을 수 있습니다. 따라서 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우는  $2 + 2 + 3 + 2 + 1 + 1 = 11$ (개)입니다.



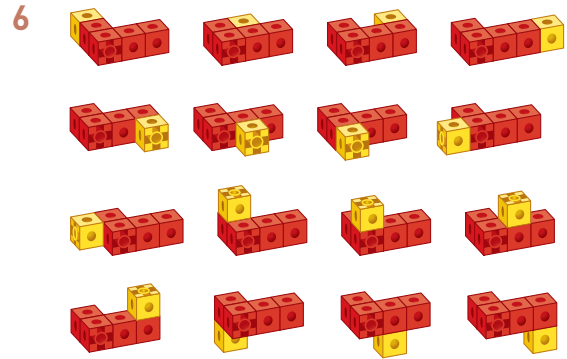
5 

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |

|   |   |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 2 |

|   |   |
|---|---|
| 3 | 2 |
| 1 | 2 |

 ⇨ 3가지



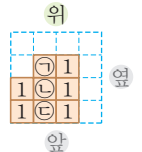
⇨ 16가지

7 보이지 않는 부분은 ㉠ 자리에 놓인 쌓기나무입니다. 쌓기나무가 가장 많은 경우는 ㉠ 자리에 쌓기나무 2개가 놓여 있을 때입니다.

⇨  $2 + 3 + 3 + 3 + 2 = 13$ (개)

8 보이는 곳에 놓인 쌓기나무가 12개이므로 보이지 않는 곳에 놓인 쌓기나무는 없습니다. ㉠ 자리에 쌓기나무를 3개 더 쌓았을 때, 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층, 3층으로 보입니다.

9 앞에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.



쌓기나무 11개로 만들었으므로

$㉠ + ㉡ + ㉢ = 11 - 5 = 6$ (개)이고 앞에서 본 모양의 가운데가 2층으로 보여야 하므로 ㉠, ㉡, ㉢ 자리에 각각 2개씩 쌓아야 합니다.

따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 2층, 2층으로 보입니다.

10 ㉠을 빼면 앞에서 본 모양이 변합니다.

㉡을 빼면 위, 앞, 옆에서 본 모양이 모두 변하지 않습니다.

㉢을 빼면 위, 옆에서 본 모양이 변합니다.

㉣을 빼면 위, 앞에서 본 모양이 변합니다.

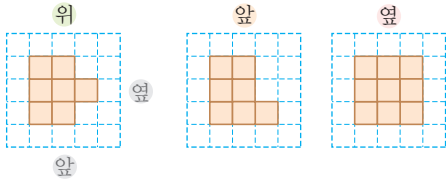
11 가장 작은 직육면체 모양은 쌓기나무가 가로에 4개, 세로에 3개, 높이에 2개씩 있는 모양입니다.

(가장 작은 직육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 수)  $= 4 \times 3 \times 2 = 24$ (개)

쌓여 있는 쌓기나무는 1층에 8개, 2층에 5개이므로  $8 + 5 = 13$ (개)입니다.

⇨ (더 필요한 쌓기나무의 수)  $= 24 - 13 = 11$ (개)

- 12 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 각각의 면의 수를 알아봅시다.



(한 면의 넓이) =  $1 \times 1 = 1(\text{cm}^2)$

⇒ (겉넓이) =  $(7 + 7 + 9) \times 2 = 46(\text{cm}^2)$

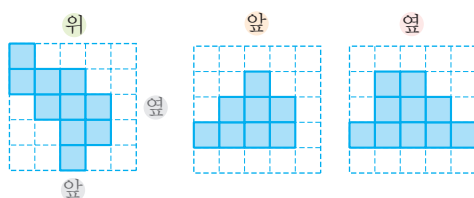
복습 응용문제로 발전하기

복습책 12~13쪽

1 6가지

2 24개

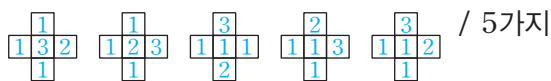
3



4 헤미, 3개

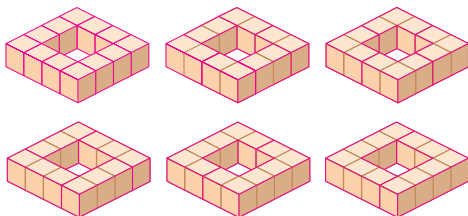
5 4개

6



7 5가지

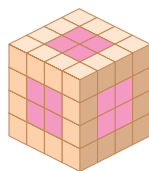
1



⇒ 6가지

2

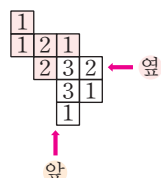
한 면이 색칠된 쌓기나무는 오른쪽 그림과 같이 각 면에 4개씩 있고, 정육면체의 면은 6개이므로 모두  $4 \times 6 = 24(\text{개})$ 입니다.



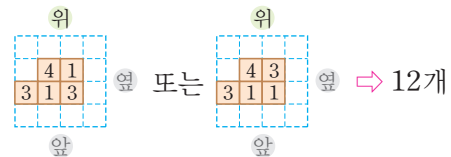
3

쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우는 오른쪽과 같습니다.

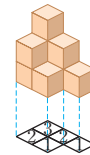
- 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 2층, 3층, 2층으로 보입니다.
- 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 1층, 3층, 3층, 2층, 1층으로 보입니다.



- 4 • 헤미가 사용한 쌓기나무가 가장 적은 경우



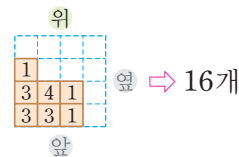
• 준수:



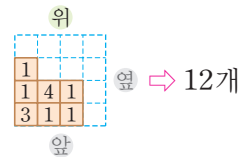
⇒  $3 + 2 + 1 + 2 + 1 = 9(\text{개})$

따라서 헤미가 사용한 쌓기나무가  $12 - 9 = 3(\text{개})$  더 많습니다.

- 5 • 필요한 쌓기나무가 가장 많은 경우

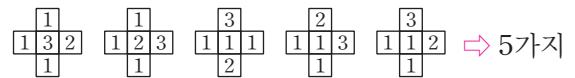


• 필요한 쌓기나무가 가장 적은 경우

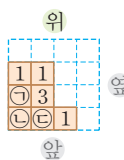


⇒  $16 - 12 = 4(\text{개})$

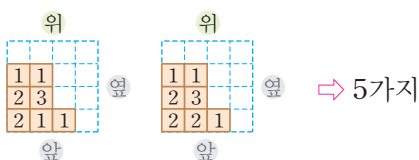
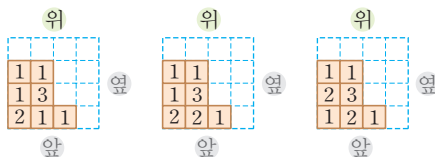
- 6 각 칸마다 적어도 한 개의 쌓기나무를 쌓아야 하므로 1층에 쌓기나무가 5개 있습니다. 3층인 곳이 있어야 하므로 8개 중  $1 + 1 + 1 + 1 + 3 = 7(\text{개})$ 를 사용하면 1개만 남게 됩니다. 따라서 위에서 본 모양에 1개, 1개, 1개, 2개, 3개를 쌓아야 합니다.



7



㉠과 ㉡ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 하고, ㉢과 ㉣ 중 적어도 한 자리에는 쌓기나무가 2개 있어야 합니다.



⇒ 5가지

## 2 비례식과 비례배분

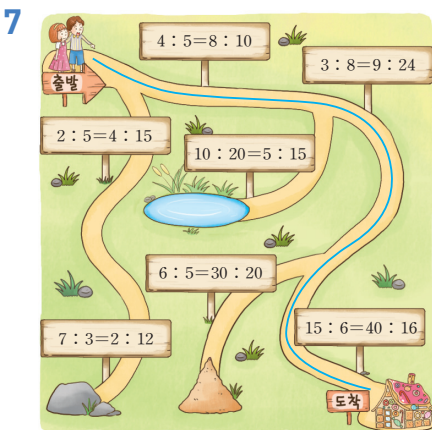
### 복습 유형익히기

복습책 14~21쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1-1 비례식

- 1 ③, ⑤                      2 5, 8 / 5, 8  
3 7, 9 / 3, 21              4 ㉠  
5 예 7, 5, 28, 20  
6 (1) 예  $5 : 6 = 10 : 12$  (2) 예  $7 : 8 = 28 : 32$



- 8 예 8, 3, 32, 12              9 2  
10 2, 7, 28

#### 2-1 비의 성질

- 11 (1) 2, 12 (2) 6, 3  
12 해설 참조  
13 (1) 10, 6, 20 (2) 27, 18, 7  
14 다, 라  
15 (1) 16, 32 (2) 24, 45  
16 64 cm

#### 3-1 간단한 자연수의 비로 나타내기

- 17 (      )  
(      )  
18 (1) 예  $11 : 12$  (2) 예  $10 : 3$  (3) 예  $21 : 50$   
19 예 5 : 7                      20 ②, ③  
21 예 14 : 25                      22 예 7 : 11

#### 4-1 비례식의 성질

- 23 84, 63 / ×                      24 ㉠  
25 (1) 7 (2) 52 (3)  $\frac{1}{6}$  (4) 3.6

- 26 336                              27 7  
28 ㉠                              29 10  
30 6                              31 8, 24

#### 5-1 비례식을 이용하여 문제 해결하기

- 32 600 g                              33 60 km  
34 해설 참조                      35 40분  
36 18 m                              37 3시간  
38 35명

#### 6-1 비례배분

- 39 (1) 10, 25 (2) 120, 320  
40 (1) 24, 144 (2) 98, 70  
41 18개, 30개                      42 5600원, 6400원  
43 28자루, 42자루                      44 28자루, 42자루  
45 해설 참조                      46 115장, 92장  
47 20 cm                              48 20개  
49  $1000 \text{ cm}^2$                       50 320권, 384권  
51 35 cm

- 5  $7 : 5 \Rightarrow \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ ,  $9 : 11 \Rightarrow \frac{9}{11}$ ,  
 $14 : 15 \Rightarrow \frac{14}{15}$ ,  $28 : 20 \Rightarrow \frac{28}{20} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$   
비율이 같은 두 비를 찾으면  $7 : 5$ 와  $28 : 20$ 입니다.  
따라서 비례식으로 나타내면  $7 : 5 = 28 : 20$   
또는  $28 : 20 = 7 : 5$ 입니다.

- 8  $8 : \textcircled{7} = \textcircled{12} : 12$  또는  $12 : \textcircled{7} = \textcircled{12} : 8$ 로 놓고 내  
항에 3과 32를 넣어 비례식을 만듭니다.  
따라서 두 비를 비례식으로 나타내면  
 $8 : 3 = 32 : 12$ ,  $8 : 32 = 3 : 12$ ,  
 $12 : 3 = 32 : 8$ ,  $12 : 32 = 3 : 8$ 입니다.

- 9 예 전항을 □라 하여 전항 □를 기호 :의 앞에,  
후항 10을 기호 :의 뒤에 써서 비로 나타내면  
□ : 10입니다. ①

따라서 □ : 10의 비율이  $\frac{1}{5}$ 이므로  $\frac{\square}{10} = \frac{1}{5}$ 에서  
□ = 2입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정          |
|----|-------------------|
| ①  | 전항을 □라 하여 비로 나타내기 |
| ②  | 전항 구하기            |

- 10  $\textcircled{7} : \textcircled{L} = 8 : \textcircled{E}$ 이라 할 때  
 $8 : \textcircled{E}$ 의 비율이  $\frac{2}{7}$ 이므로  $\frac{8}{\textcircled{E}} = \frac{2}{7}$ 에서  $\textcircled{E} = 28$ 입니다.  
 $\textcircled{7} : \textcircled{L} = 8 : 28$ 에서 내항의 곱이 56이므로  
 $\textcircled{L} \times 8 = 56$ ,  $\textcircled{L} = 7$ 입니다.  
 $\textcircled{7} : 7$ 의 비율이  $\frac{2}{7}$ 이므로  $\frac{\textcircled{7}}{7} = \frac{2}{7}$ 에서  $\textcircled{7} = 2$ 입니다.

- 12 예  $20 : 45$ 의 비율은  $\frac{20}{45} = \frac{4}{9}$ ,  $4 : 9$ 의 비율은  $\frac{4}{9}$   
 이므로 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누어도 비율은 같습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정              |
|----|-----------------------|
| ①  | 보기 를 보고 알게 된 비의 성질 쓰기 |

- 13 (1)  $2 : 5 = (2 \times 2) : (5 \times 2) = (2 \times 3) : (5 \times 3)$   
 $= (2 \times 4) : (5 \times 4)$   
 $\Rightarrow 2 : 5 = 4 : 10 = 6 : 15 = 8 : 20$   
 (2)  $42 : 54$   
 $= (42 \div 2) : (54 \div 2) = (42 \div 3) : (54 \div 3)$   
 $= (42 \div 6) : (54 \div 6)$   
 $\Rightarrow 42 : 54 = 21 : 27 = 14 : 18 = 7 : 9$
- 14 • 가  $\Rightarrow$  (가로) : (세로)  $= 3 : 2$   
 • 나  $\Rightarrow$  (가로) : (세로)  $= 6 : 4 = (6 \div 2) : (4 \div 2)$   
 $= 3 : 2$   
 • 다  $\Rightarrow$  (가로) : (세로)  $= 4 : 2 = (4 \div 2) : (2 \div 2)$   
 $= 2 : 1$   
 • 라  $\Rightarrow$  (가로) : (세로)  $= 8 : 4 = (8 \div 4) : (4 \div 4)$   
 $= 2 : 1$

- 15 (1)  $6 : \textcircled{7} = 12 : \textcircled{L}$ 이라 할 때  $\frac{6}{\textcircled{7}} = \frac{3}{8}$ 에서  
 $\textcircled{7} = 16$ 입니다.  $6 : 16 = 12 : \textcircled{L}$ 에서  
 $6 : 16 = (6 \times 2) : (16 \times 2) = 12 : 32$ 이므로  
 $\textcircled{L} = 32$ 입니다.  
 (2)  $9 : \textcircled{7} = \textcircled{L} : 120$ 이라 할 때  $\frac{9}{\textcircled{7}} = \frac{3}{8}$ 에서  
 $\textcircled{7} = 24$ 입니다.  $9 : 24 = \textcircled{L} : 120$ 에서  
 $9 : 24 = (9 \times 5) : (24 \times 5) = 45 : 120$ 이므로  
 $\textcircled{L} = 45$ 입니다.

- 16  $8 : 5$ 에서 후항에 8을 곱하면 40이 되므로 각 항에 8을 곱합니다.  
 $8 : 5 = (8 \times 8) : (5 \times 8) = 64 : 40$   
 따라서 세로를 40cm로 하면 가로는 64cm로 해야 합니다.

- 17 •  $\frac{1}{4} : \frac{1}{6} = (\frac{1}{4} \times 12) : (\frac{1}{6} \times 12) = 3 : 2$   
 •  $1.8 : 1.2 = (1.8 \times 10) : (1.2 \times 10) = 18 : 12$   
 $= (18 \div 6) : (12 \div 6) = 3 : 2$
- 18 (1)  $2.2 : 2.4 = (2.2 \times 10) : (2.4 \times 10) = 22 : 24$   
 $= (22 \div 2) : (24 \div 2) = 11 : 12$   
 (2)  $1\frac{1}{4} : \frac{3}{8} = \frac{5}{4} : \frac{3}{8} = (\frac{5}{4} \times 8) : (\frac{3}{8} \times 8)$   
 $= 10 : 3$   
 (3)  $0.7 : 1\frac{2}{3} = \frac{7}{10} : \frac{5}{3} = (\frac{7}{10} \times 30) : (\frac{5}{3} \times 30)$   
 $= 21 : 50$

- 19 (지후네 집~학교) : (지후네 집~우체국)  
 $= 3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$   
 $= (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$
- 20 ①  $50 : 60 = (50 \div 10) : (60 \div 10) = 5 : 6$   
 ②  $1.2 : 1 = (1.2 \times 10) : (1 \times 10) = 12 : 10$   
 $= (12 \div 2) : (10 \div 2) = 6 : 5$   
 ③  $\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = (\frac{1}{5} \times 30) : (\frac{1}{6} \times 30) = 6 : 5$   
 ④  $2 : \frac{3}{5} = (2 \times 5) : (\frac{3}{5} \times 5) = 10 : 3$   
 ⑤  $2.6 : 2.5 = (2.6 \times 10) : (2.5 \times 10) = 26 : 25$

- 21 예 냉장고에 들어 있는 물과 우유의 양의 비는  
 $1\frac{2}{5} : 2\frac{1}{2}$ 입니다.」①  
 (물) : (우유)  $= 1\frac{2}{5} : 2\frac{1}{2} = \frac{7}{5} : \frac{5}{2}$   
 $= (\frac{7}{5} \times 10) : (\frac{5}{2} \times 10) = 14 : 25$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                     |
|----|------------------------------|
| ①  | 냉장고에 들어 있는 물과 우유의 양을 비로 나타내기 |
| ②  | 간단한 자연수의 비로 나타내기             |

- 22 (여자의 수)  $= 360 - 140 = 220$ (명)  
 $\Rightarrow$  (남자의 수) : (여자의 수)  
 $= 140 : 220 = (140 \div 20) : (220 \div 20)$   
 $= 7 : 11$

23 (외항의 곱)  $7 \times 12 = 84$ , (내항의 곱)  $3 \times 21 = 63$   
따라서  $7 : 3 = 21 : 12$ 는 외항의 곱과 내항의 곱이  
다르므로 비례식이 아닙니다.

24 ㉠ (외항의 곱)  $6 \times 21 = 126$ ,  
(내항의 곱)  $7 \times 18 = 126$   
㉡ (외항의 곱)  $11 \times 30 = 330$ ,  
(내항의 곱)  $15 \times 33 = 495$   
㉢ (외항의 곱)  $0.9 \times 13 = 11.7$ ,  
(내항의 곱)  $1.3 \times 19 = 24.7$   
㉣ (외항의 곱)  $\frac{1}{4} \times 8 = 2$ , (내항의 곱)  $\frac{2}{3} \times 6 = 4$

25 (1)  $28 : 12 = \square : 3 \Rightarrow 28 \times 3 = 12 \times \square$ ,  
 $12 \times \square = 84$ ,  $\square = 7$   
(2)  $32 : \square = 8 : 13 \Rightarrow 32 \times 13 = \square \times 8$ ,  
 $\square \times 8 = 416$ ,  $\square = 52$   
(3)  $6 : 27 = \square : \frac{3}{4} \Rightarrow 6 \times \frac{3}{4} = 27 \times \square$ ,  
 $27 \times \square = \frac{9}{2}$ ,  $\square = \frac{1}{6}$   
(4)  $\square : 4.2 = 6 : 7 \Rightarrow \square \times 7 = 4.2 \times 6$ ,  
 $\square \times 7 = 25.2$ ,  $\square = 3.6$

26 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같습니다.  
 $\Rightarrow 6 \times \textcircled{7} = 14 \times 24$ ,  $6 \times \textcircled{7} = 336$

27 •  $\textcircled{7} : 9 = 12 : 27 \Rightarrow \textcircled{7} \times 27 = 9 \times 12$ ,  
 $\textcircled{7} \times 27 = 108$ ,  $\textcircled{7} = 4$   
•  $2.4 : 6.4 = \textcircled{L} : 8 \Rightarrow 2.4 \times 8 = 6.4 \times \textcircled{L}$ ,  
 $6.4 \times \textcircled{L} = 19.2$ ,  $\textcircled{L} = 3$   
 $\Rightarrow \textcircled{7} + \textcircled{L} = 4 + 3 = 7$

28 ㉠  $\square : 28 = 5 : 7 \Rightarrow \square \times 7 = 28 \times 5$ ,  
 $\square \times 7 = 140$ ,  $\square = 20$   
㉡  $1\frac{1}{9} : \square = 5 : 27 \Rightarrow 1\frac{1}{9} \times 27 = \square \times 5$ ,  
 $\square \times 5 = 30$ ,  $\square = 6$   
㉢  $\square : 6.3 = 6 : 7 \Rightarrow \square \times 7 = 6.3 \times 6$ ,  
 $\square \times 7 = 37.8$ ,  $\square = 5.4$   
 $\Rightarrow \textcircled{C} < \textcircled{L} < \textcircled{7}$

29 •  $9 : 7 = \square : 63 \Rightarrow 9 \times 63 = 7 \times \square$ ,  
 $7 \times \square = 567$ ,  $\square = 81$   
•  $81 : 45 = 18 : \textcircled{7} \Rightarrow 81 \times \textcircled{7} = 45 \times 18$ ,  
 $81 \times \textcircled{7} = 810$ ,  $\textcircled{7} = 10$

30 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로 다  
른 내항을  $\square$ 라 하면  $7 \times \square = 42$ ,  $\square = 6$ 입니다.

31 예 내항의 곱이 120이므로  $5 \times \textcircled{L} = 120$ ,  $\textcircled{L} = 24$   
입니다.」①

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같으므로  
 $\textcircled{7} \times 15 = 120$ ,  $\textcircled{7} = 8$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정 |
|----|----------|
| ①  | ㉡의 값 구하기 |
| ②  | ㉢의 값 구하기 |

32 준비한 돼지고기의 양을  $\square$ g이라 하면  
 $6 : 5 = 720 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 6 \times \square = 5 \times 720$ ,  $6 \times \square = 3600$ ,  $\square = 600$

33 버스가 45분 동안 갈 수 있는 거리를  $\square$ km라 하  
면  $3 : 4 = 45 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 3 \times \square = 4 \times 45$ ,  $3 \times \square = 180$ ,  $\square = 60$

34 방법 ① 예 비의 성질을 이용하여 구합니다.

(사과 수) : (가격) =  $4 : 3000$ 입니다.  $4 : 3000$ 의 전  
항과 후항에 각각 4를 곱하면  $16 : 12000$ 입니다.  
따라서 사과 16개는 12000원입니다.」①

방법 ② 예 비례식을 이용하여 구합니다. 사과 16개의  
가격을  $\square$ 원이라 하고 비례식을 세우면  
 $4 : 3000 = 16 : \square$ 입니다. 외항의 곱과 내항의 곱  
이 같으므로  $4 \times \square = 3000 \times 16$ ,  $4 \times \square = 48000$ ,  
 $\square = 12000$ 입니다.

따라서 사과 16개는 12000원입니다.」②

| 방법                |
|-------------------|
| ① 비의 성질을 이용하여 구하기 |
| ② 비례식을 이용하여 구하기   |

35 물통에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $\square$ 분이라  
하면  $5 : 18 = \square : 144$ 입니다.

$\Rightarrow 5 \times 144 = 18 \times \square$ ,  $18 \times \square = 720$ ,  $\square = 40$

36 건물의 높이를  $\square$ m라 하면  $4 : 2 = \square : 9$ 입니다.

$\Rightarrow 4 \times 9 = 2 \times \square$ ,  $2 \times \square = 36$ ,  $\square = 18$

37 초보자가 4시간 일할 때 숙련자가 일한 시간을  $\square$   
시간이라 하면  $12 : 9 = 4 : \square$ 입니다.

$\Rightarrow 12 \times \square = 9 \times 4$ ,  $12 \times \square = 36$ ,  $\square = 3$

38 은정이네 반 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하면

$100 : \square = 40 : 14$ 입니다.

$\Rightarrow 100 \times 14 = \square \times 40$ ,  $\square \times 40 = 1400$ ,  
 $\square = 35$

39 (1)  $35 \times \frac{2}{2+5} = 35 \times \frac{2}{7} = 10$ ,

$35 \times \frac{5}{2+5} = 35 \times \frac{5}{7} = 25$

(2)  $440 \times \frac{3}{3+8} = 440 \times \frac{3}{11} = 120$ ,

$440 \times \frac{8}{3+8} = 440 \times \frac{8}{11} = 320$

40 (1)  $168 \times \frac{1}{1+6} = 168 \times \frac{1}{7} = 24(\text{cm})$ ,

$168 \times \frac{6}{1+6} = 168 \times \frac{6}{7} = 144(\text{cm})$

(2)  $168 \times \frac{7}{7+5} = 168 \times \frac{7}{12} = 98(\text{cm})$ ,

$168 \times \frac{5}{7+5} = 168 \times \frac{5}{12} = 70(\text{cm})$

41 • 빨간색 바구니:  $48 \times \frac{3}{3+5} = 48 \times \frac{3}{8} = 18(\text{개})$

• 노란색 바구니:  $48 \times \frac{5}{3+5} = 48 \times \frac{5}{8} = 30(\text{개})$

43 • 은지:  $70 \times \frac{2}{2+3} = 70 \times \frac{2}{5} = 28(\text{자루})$

• 정우:  $70 \times \frac{3}{2+3} = 70 \times \frac{3}{5} = 42(\text{자루})$

44 • 은지:  $70 \times \frac{4}{4+6} = 70 \times \frac{4}{10} = 28(\text{자루})$

• 정우:  $70 \times \frac{6}{4+6} = 70 \times \frac{6}{10} = 42(\text{자루})$

45 변화가 없습니다. ①

예 2 : 3의 비율은  $\frac{2}{3}$ , 4 : 6의 비율은  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ 이므로

두 비 2 : 3과 4 : 6의 비율이 같기 때문입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                              |
|----|---------------------------------------|
| ①  | 은지와 정우가 가질 수 있는 연필 수에는 변화가 있는지 없는지 쓰기 |
| ②  | 그 이유 쓰기                               |

46 (지원이네 모듬) : (우석이네 모듬) = 5 : 4

• 지원이네 모듬:  $207 \times \frac{5}{5+4}$   
 $= 207 \times \frac{5}{9} = 115(\text{장})$

• 우석이네 모듬:  $207 \times \frac{4}{5+4}$   
 $= 207 \times \frac{4}{9} = 92(\text{장})$

47 (가로) + (세로) =  $70 \div 2 = 35(\text{cm})$

⇒ 가로:  $35 \times \frac{4}{4+3} = 35 \times \frac{4}{7} = 20(\text{cm})$

48 예 수진이가 판 사과는

$68 \times \frac{6}{6+11} = 68 \times \frac{6}{17} = 24(\text{개})$ 이고, 영호가 판 사

과는  $68 \times \frac{11}{6+11} = 68 \times \frac{11}{17} = 44(\text{개})$ 입니다. ①

따라서 영호는 수진이보다 사과를  $44 - 24 = 20(\text{개})$  더 많이 땀습니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                       |
|----|--------------------------------|
| ①  | 수진이와 영호가 판 사과의 수 각각 구하기        |
| ②  | 영호는 수진이보다 사과를 몇 개 더 많이 땀는지 구하기 |

49 (도화지의 넓이) =  $64 \times 25 = 1600(\text{cm}^2)$

•  $1600 \times \frac{3}{3+5} = 1600 \times \frac{3}{8} = 600(\text{cm}^2)$

•  $1600 \times \frac{5}{3+5} = 1600 \times \frac{5}{8} = 1000(\text{cm}^2)$

따라서 더 넓은 도화지의 넓이는  $1000\text{cm}^2$ 입니다.

50 (1반) : (2반) =  $20 : 24 = (20 \div 4) : (24 \div 4)$   
 $= 5 : 6$

• 1반:  $704 \times \frac{5}{5+6} = 704 \times \frac{5}{11} = 320(\text{권})$

• 2반:  $704 \times \frac{6}{5+6} = 704 \times \frac{6}{11} = 384(\text{권})$

51 (지현) : (민석) =  $1.5 : 2.7 = (1.5 \times 10) : (2.7 \times 10)$   
 $= 15 : 27 = (15 \div 3) : (27 \div 3)$   
 $= 5 : 9$

⇒ 지현:  $98 \times \frac{5}{5+9} = 98 \times \frac{5}{14} = 35(\text{cm})$

복습 응용문제로 실력쌓기

복습책 22 ~ 23쪽

1 78장

2 예 4 : 8 = 18 : 36

3 예 8 : 5

4 예 9 : 7

5 30

6 144 L

7 예 5 : 6

8  $737.5\text{cm}^2$

9 12.8 cm

10 75 kg

11 4시간

12 14000원, 11000원

1 처음에 있던 딱지의 수를  $\square$ 장이라 하면

$\square \times \frac{7}{6+7} = 42$ ,  $\square \times \frac{7}{13} = 42$ ,  $\square = 78$ 입니다.

- 2  $4 \times 36 = 144$ ,  $8 \times 18 = 144$ 로 곱이 같으므로 4와 36이 외항, 8과 18이 내항인 비례식을 만들거나 4와 36이 내항, 8과 18이 외항인 비례식을 만듭니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow 4 : 8 &= 18 : 36, 4 : 18 = 8 : 36, \\ 36 : 8 &= 18 : 4, 36 : 18 = 8 : 4, \\ 8 : 4 &= 36 : 18, 8 : 36 = 4 : 18, \\ 18 : 4 &= 36 : 8, 18 : 36 = 4 : 8 \end{aligned}$$

- 3 짧은 도막의 길이를  $\square$  cm라 하면 긴 도막의 길이는  $(\square + 18)$  cm입니다.  
 $(\square + 18) + \square = 78$ ,  $\square + \square = 60$ ,  $\square = 30$

$$\begin{aligned} \Rightarrow (\text{긴 도막}) : (\text{짧은 도막}) \\ &= (30 + 18) : 30 = 48 : 30 \\ &= (48 \div 6) : (30 \div 6) = 8 : 5 \end{aligned}$$

- 4 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 ㉔, ㉕에서  
 $(\text{㉔의 톱니 수}) \times (\text{㉔의 회전수})$   
 $= (\text{㉕의 톱니 수}) \times (\text{㉕의 회전수})$ 입니다.  
 $21 \times (\text{㉔의 회전수}) = 27 \times (\text{㉕의 회전수})$

$$\begin{aligned} \Rightarrow (\text{㉔의 회전수}) : (\text{㉕의 회전수}) \\ &= 27 : 21 = (27 \div 3) : (21 \div 3) = 9 : 7 \end{aligned}$$

- 5 ㉔ : 9 =  $\square$  : ㉕에서  $\text{㉔} \times \text{㉕} = 9 \times \square$ 이므로  
 $\text{㉔} \times \text{㉕}$ 은 9의 배수입니다. 또,  $\text{㉔} \times \text{㉕}$ 가 300보다 작은 5의 배수이므로  $\text{㉔} \times \text{㉕}$ 가 될 수 있는 수는 300보다 작은 5와 9의 공배수이고 이 중에서 가장 큰 수는 270입니다.  $\square$  안에 들어갈 수가 가장 큰 경우는  $\text{㉔} \times \text{㉕}$ 가 가장 큰 수일 때이므로  
 $\text{㉔} \times \text{㉕} = 270$ 일 때입니다.

$$\Rightarrow \text{㉔} \times \text{㉕} = 9 \times \square, 270 = 9 \times \square, \square = 30$$

- 6 더 부어야 할 물의 높이는  $2.1 - 1.8 = 0.3(\text{m})$ 입니다.

$$\begin{aligned} \text{물통에 담긴 물의 양을 } \square \text{ L라 하면} \\ 0.3 : 24 = 1.8 : \square \text{입니다.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 0.3 \times \square &= 24 \times 1.8, 0.3 \times \square = 43.2, \\ \square &= 144 \end{aligned}$$

- 7 두 도형의 높이가 같으므로 높이를  $\square$  cm라 하면  
 $(\text{삼각형의 넓이}) = 10 \times \square \div 2 = 5 \times \square$ ,  
 $(\text{평행사변형의 넓이}) = 6 \times \square$ 입니다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow (\text{삼각형의 넓이}) : (\text{평행사변형의 넓이}) \\ &= (5 \times \square) : (6 \times \square) = 5 : 6 \end{aligned}$$

- 8 원의 반지름을  $\square$  cm라 하면  $5 : 7 = \square : 35$ 입니다.

$$5 \times 35 = 7 \times \square, 7 \times \square = 175, \square = 25$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 25 \times 25 \times 3.14 &- 35 \times 35 \\ &= 1962.5 - 1225 = 737.5(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

- 9 13분 동안 타는 양초의 길이를  $\square$  cm라 하면  
 $5 : 2 = 13 : \square$ 입니다.

$$\Rightarrow 5 \times \square = 2 \times 13, 5 \times \square = 26, \square = 5.2$$

$$\text{따라서 남은 양초의 길이는 } 18 - 5.2 = 12.8(\text{cm}) \text{입니다.}$$

- 10  $(\text{규리의 몸무게}) \times \frac{5}{7} = (\text{아버지의 몸무게}) \times \frac{1}{3}$   
 $(\text{규리의 몸무게}) : (\text{아버지의 몸무게})$

$$= \frac{1}{3} : \frac{5}{7} = (\frac{1}{3} \times 21) : (\frac{5}{7} \times 21) = 7 : 15$$

$$\text{아버지의 몸무게를 } \square \text{ kg이라 하면}$$

$$7 : 15 = 35 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 7 \times \square = 15 \times 35, 7 \times \square = 525, \square = 75$$

- 11  $(\text{낮}) : (\text{밤}) = 3.5 : 2\frac{1}{2} = 3.5 : 2.5$

$$= (3.5 \times 10) : (2.5 \times 10) = 35 : 25$$

$$= (35 \div 5) : (25 \div 5) = 7 : 5$$

$$\text{하루는 24시간이므로}$$

$$\text{낮의 길이는 } 24 \times \frac{7}{7+5} = 24 \times \frac{7}{12} = 14(\text{시간}) \text{이}$$

$$\text{고, 밤의 길이는 } 24 \times \frac{5}{7+5} = 24 \times \frac{5}{12} = 10(\text{시간})$$

$$\text{입니다.}$$

$$\text{따라서 낮의 길이는 밤의 길이보다}$$

$$14 - 10 = 4(\text{시간}) \text{ 더 길입니다.}$$

- 12 (소유) : (민호)

$$= \frac{2}{5} : \frac{1}{3} = (\frac{2}{5} \times 15) : (\frac{1}{3} \times 15) = 6 : 5$$

$$\bullet \text{ 소유: } 33000 \times \frac{6}{6+5} = 33000 \times \frac{6}{11} = 18000(\text{원})$$

$$\bullet \text{ 민호: } 33000 \times \frac{5}{6+5} = 33000 \times \frac{5}{11} = 15000(\text{원})$$

$$\Rightarrow (\text{소유가 사용한 용돈})$$

$$= 18000 - 4000 = 14000(\text{원})$$

$$(\text{민호가 사용한 용돈})$$

$$= 15000 - 4000 = 11000(\text{원})$$

복습 응용문제로 발전하기

복습책 24~25쪽

1 예 5 : 9

2 3 cm

3 24

4 예 7 : 9

5 4장

6 오전 8시 53분

7 360만 원

8 20마리

$$1 \quad (\textcircled{7} \text{의 넓이}) \times 0.3 = (\textcircled{4} \text{의 넓이}) \times \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow (\textcircled{7} \text{의 넓이}) : (\textcircled{4} \text{의 넓이})$$

$$= \frac{1}{6} : 0.3 = \frac{1}{6} : \frac{3}{10}$$

$$= (\frac{1}{6} \times 30) : (\frac{3}{10} \times 30)$$

$$= 5 : 9$$

$$2 \quad (\text{정사각형 } \text{ㄱㄴㄷㄹ} \text{의 넓이})$$

$$= 12 \times 12 = 144(\text{cm}^2)$$

(사다리꼴  $\textcircled{7}$ 의 넓이)

$$= 144 \times \frac{5}{5+3}$$

$$= 144 \times \frac{5}{8} = 90(\text{cm}^2)$$

선분  $\text{ㄴㄷ}$ 의 길이를  $\square$  cm라 하면

$$(12 + \square) \times 12 \div 2 = 90,$$

$$(12 + \square) \times 12 = 180,$$

$$12 + \square = 15, \square = 3 \text{입니다.}$$

$$3 \quad \text{연속하는 4개의 3의 배수 중에서 가장 작은 수를 } \square \text{라 하면 네 수는 } \square, \square+3, \square+6, \square+9 \text{이므로}$$

$$\square : (\square+9) = 5 : 8 \text{입니다.}$$

$$\square : (\square+9) = 5 : 8 = (5 \times 3) : (8 \times 3) = 15 : 24$$

$$\text{에서 } \square = 15 \text{입니다.}$$

$$\text{따라서 가장 큰 수는 } 15 + 9 = 24 \text{입니다.}$$

$$4 \quad \bullet \text{ 은재: } 24 \times \frac{3}{3+5} = 24 \times \frac{3}{8} = 9(\text{살})$$

$$\bullet \text{ 언니: } 24 \times \frac{5}{3+5} = 24 \times \frac{5}{8} = 15(\text{살})$$

은재가 21살일 때는  $21 - 9 = 12(\text{년})$  후이고, 그때의 언니의 나이는  $15 + 12 = 27(\text{살})$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{은재}) : (\text{언니}) = 21 : 27$$

$$= (21 \div 3) : (27 \div 3)$$

$$= 7 : 9$$

$$5 \quad \text{선생님께서 주신 전체 색종이의 수를 } \square \text{ 장이라 하면}$$

$$\square \times \frac{7}{7+5} = 28, \square \times \frac{7}{12} = 28, \square = 48 \text{이므로}$$

진아와 동우는 각각  $48 \div 2 = 24(\text{장})$ 씩 가져야 합니다.

따라서 진아는 동우에게 색종이를  $28 - 24 = 4(\text{장})$  주어야 합니다.

$$6 \quad \text{오늘 낮 12시부터 다음 날 오전 9시까지는 21시간입니다.}$$

24시간에 8분씩 느려지므로 21시간 동안 느려지는 시간을  $\square$  분이라 하면

$$24 : 8 = 21 : \square \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 24 \times \square = 8 \times 21, 24 \times \square = 168, \square = 7$$

따라서 21시간 동안 7분 느려지므로 다음 날 오전 9시에 이 시계가 가리키는 시각은

$$\text{오전 9시} - 7\text{분} = \text{오전 8시 53분} \text{입니다.}$$

$$7 \quad \text{투자한 금액의 비가}$$

$$(\text{윤진}) : (\text{서준}) = 300\text{만} : 240\text{만} = 5 : 4 \text{입니다.}$$

이익금이 180만 원일 때 윤진이가 얻을 수 있는 이익금은

$$180\text{만} \times \frac{5}{5+4} = 180\text{만} \times \frac{5}{9} = 100\text{만}(\text{원}) \text{입니다.}$$

300만 원을 투자할 때 100만 원을 받으므로 120만 원을 받을 때 투자한 금액을  $\square$  만 원이라 하면  $300 : 100 = \square : 120$ 입니다.

$$\Rightarrow 300 \times 120 = 100 \times \square,$$

$$100 \times \square = 36000,$$

$$\square = 360$$

$$8 \quad \text{돼지의 수는 변함이 없으므로 돼지의 수를 먼저 구합니다.}$$

$$(\text{돼지의 수}) = 280 \times \frac{4}{3+4} = 280 \times \frac{4}{7}$$

$$= 160(\text{마리})$$

지난달 소의 수를  $\square$  마리라 하면

$$5 : 8 = \square : 160 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 5 \times 160 = 8 \times \square, 8 \times \square = 800, \square = 100$$

따라서 이번 달 소의 수는

$$280 \times \frac{3}{3+4} = 280 \times \frac{3}{7} = 120(\text{마리}) \text{이므로}$$

이번 달에 더 사 온 소는  $120 - 100 = 20(\text{마리})$ 입니다.

### 3 원기둥, 원뿔, 구

#### 복습 유형익히기

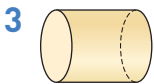
복습책 26~33쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

##### 1-1 원기둥

1 나, 바

2 ㉠



4 ㉠

5 (1) 5cm (2) 20cm

해설 참조

7 ㉡

8 ㉢

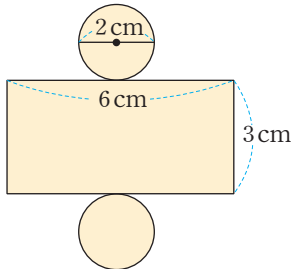
해설 참조

##### 2-1 원기둥의 전개도

10 ㉠

11 세희

12 예



해설 참조

14 (위에서부터) 3, 18.6, 7

15 12.56cm, 6cm

##### 3-1 원기둥의 겉넓이 구하기

16  $403\text{cm}^2$

17 (1)  $1017.36\text{cm}^2$  (2)  $1570\text{cm}^2$

18 약  $264\text{cm}^2$  19 ㉠, ㉡, ㉢

20 10cm 21  $1186.92\text{cm}^2$

22  $1296\text{cm}^2$  23  $223.2\text{cm}^2$

24  $1708.16\text{cm}^2$

##### 4-1 원기둥의 부피 구하기

25  $1617\text{cm}^3$

26 (1)  $1017.36\text{cm}^3$  (2)  $2411.52\text{cm}^3$

27  $1367.1\text{cm}^3$  28 9

29  $113.04\text{cm}^2$  30 준호

31  $2777.6\text{cm}^3$  32  $3080\text{cm}^3$

33  $251.2\text{cm}^3$

##### 5-1 원뿔

34 가, 바



37 신애

38 (1) × (2) ○ (3) ×

39 9cm, 15cm

40 원뿔, 1cm

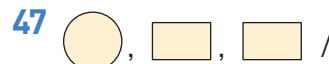
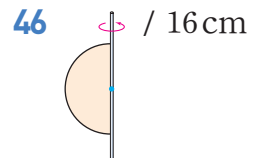
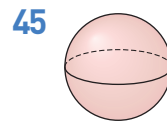
41 성미

해설 참조

##### 6-1 구

43 나, 바

44 4cm



48 ㉠

6 예 두 밑면이 서로 평행하고 합동인 원이 아니기 때문에 원기둥이 아닙니다. 1

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| 1  | 원기둥이 아닌 이유 쓰기 |

8 ㉢ 원기둥의 옆면의 모양은 굽은 면입니다.

9 같은 점 예 밑면이 서로 합동입니다. 밑면이 2개이고 서로 평행합니다. 1

다른 점 예 원기둥은 밑면이 원이고, 각기둥은 밑면이 다각형입니다. 원기둥에는 꼭짓점이 없지만 각기둥에는 꼭짓점이 있습니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정          |
|----|-------------------|
| 1  | 원기둥과 각기둥의 같은 점 쓰기 |
| 2  | 원기둥과 각기둥의 다른 점 쓰기 |

10 ㉠ 밑면이 1개뿐입니다.

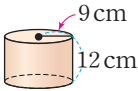
㉡ 두 밑면이 옆면의 위아래에 1개씩 있지 않습니다.

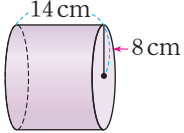
㉢ 옆면이 직사각형이 아닙니다.

13 할 수 없습니다. 1

예 두 밑면이 옆면의 위아래에 1개씩 있지 않으므로 원기둥의 전개도라고 할 수 없습니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| 1  | 원기둥의 전개도라고 할 수 있는지 없는지 쓰기 |
| 2  | 그 이유 쓰기                   |

- 14 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)  
 $= 3 \times 2 \times 3.1 = 18.6(\text{cm})$
- 15 (옆면의 가로) = (밑면의 둘레)  
 $= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{cm})$   
 (옆면의 세로) = (원기둥의 높이) =  $6\text{cm}$
- 16  $(5 \times 5 \times 3.1) \times 2 + (5 \times 2 \times 3.1 \times 8)$   
 $= 155 + 248 = 403(\text{cm}^2)$
- 17 (1)  $(9 \times 9 \times 3.14) \times 2 + (9 \times 2 \times 3.14 \times 9)$   
 $= 508.68 + 508.68 = 1017.36(\text{cm}^2)$   
 (2) (밑면의 반지름) =  $20 \div 2 = 10(\text{cm})$   
 $\Rightarrow$  (겉넓이)  
 $= (10 \times 10 \times 3.14) \times 2 + (20 \times 3.14 \times 15)$   
 $= 628 + 942 = 1570(\text{cm}^2)$
- 18  $7 \times \frac{22}{7} \times 12 = 264(\text{cm}^2)$   
 따라서 칠을 해야 할 부분의 넓이는 약  $264\text{cm}^2$ 입니다.
- 19 ㉠  $456\text{cm}^2$  ㉡  $510\text{cm}^2$  ㉢  $756\text{cm}^2$   
 $\Rightarrow$  ㉢ > ㉡ > ㉠
- 20 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $6 \times 2 \times 3.1 \times \square = 372$ ,  $37.2 \times \square = 372$ ,  
 $\square = 10$ 입니다.
- 21 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이  $9\text{cm}$ , 높이가  $12\text{cm}$ 인 원기둥입니다.  
  
 $\Rightarrow (9 \times 9 \times 3.14) \times 2 + (9 \times 2 \times 3.14 \times 12)$   
 $= 508.68 + 678.24 = 1186.92(\text{cm}^2)$
- 22 (한 바퀴 굴렀을 때 색칠된 벽의 넓이)  
 = (롤러의 옆면의 넓이)  
 $= 3 \times 2 \times 3 \times 18 = 324(\text{cm}^2)$   
 $\Rightarrow$  (4바퀴 굴렀을 때 색칠된 벽의 넓이)  
 $= 324 \times 4 = 1296(\text{cm}^2)$
- 23 (밑면의 반지름) =  $24.8 \div 3.1 \div 2 = 4(\text{cm})$   
 $\Rightarrow$  (겉넓이) =  $(4 \times 4 \times 3.1) \times 2 + (24.8 \times 5)$   
 $= 99.2 + 124 = 223.2(\text{cm}^2)$
- 24 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times \square \times 3.14 = 200.96$ ,  $\square \times \square = 64$ ,  
 $8 \times 8 = 64$ 이므로  $\square = 8$ 입니다.  
 $\Rightarrow 200.96 \times 2 + (8 \times 2 \times 3.14 \times 26)$   
 $= 401.92 + 1306.24 = 1708.16(\text{cm}^2)$

- 25  $147 \times 11 = 1617(\text{cm}^3)$
- 26 (1)  $6 \times 6 \times 3.14 \times 9 = 1017.36(\text{cm}^3)$   
 (2) (밑면의 반지름) =  $16 \div 2 = 8(\text{cm})$   
 $\Rightarrow$  (부피) =  $8 \times 8 \times 3.14 \times 12 = 2411.52(\text{cm}^3)$
- 27  $7 \times 7 \times 3.1 \times 9 = 1367.1(\text{cm}^3)$
- 28  $200.96 \times \square = 1808.64$ ,  $\square = 9$
- 29 한 밑면의 넓이를  $\square\text{cm}^2$ 라 하면  
 $\square \times 5 = 565.2$ ,  $\square = 113.04$ 입니다.
- 30 (준호가 만든 원기둥의 부피)  
 $= 6 \times 6 \times 3 \times 7 = 756(\text{cm}^3)$   
 (수지가 만든 원기둥의 부피)  
 $= 10 \times 10 \times 3 \times 3 = 900(\text{cm}^3)$   
 따라서  $756 < 900$ 이므로 준호가 만든 원기둥의 부피가 더 작습니다.
- 31 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이  $8\text{cm}$ , 높이가  $14\text{cm}$ 인 원기둥입니다.  
  
 $\Rightarrow 8 \times 8 \times 3.1 \times 14$   
 $= 2777.6(\text{cm}^3)$
- 32 예 밑면의 반지름은  $88 \div \frac{22}{7} \div 2 = 14(\text{cm})$ 입니다. ㉠  
 따라서 원기둥의 부피는  
 $14 \times 14 \times \frac{22}{7} \times 5 = 3080(\text{cm}^3)$ 입니다. ㉡
- | 단계 | 문제 해결 과정    |
|----|-------------|
| ①  | 밑면의 반지름 구하기 |
| ②  | 원기둥의 부피 구하기 |
- 33 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.14 \times 5 = 125.6$ ,  $\square \times 31.4 = 125.6$ ,  
 $\square = 4$ 입니다.  
 $\Rightarrow 4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^3)$
- 34 등근 뿔 모양의 도형을 찾으면 가, 바입니다.
- 36 직각삼각형의 직각을 낀 한 변을 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형은 원뿔입니다.
- 37 자를 직각으로 세워서 측정하면 원뿔의 높이를 잴 수 있습니다.
- 38 (1) 원뿔은 밑면이 1개입니다.  
 (3) 원뿔은 꼭짓점이 1개입니다.

40 원기둥의 높이는 11cm, 원뿔의 높이는 12cm이므로 원뿔의 높이가  $12 - 11 = 1(\text{cm})$  더 높습니다.

41 원뿔의 옆면은 굽은 면이고, 각뿔의 옆면은 평평한 면(삼각형)입니다.

42 같은 점 예 밑면이 원이고 옆면이 굽은 면입니다. ①

다른 점 예 원뿔은 밑면이 1개이고, 원기둥은 밑면이 2개입니다. 원뿔에는 꼭짓점이 1개 있고, 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정         |
|----|------------------|
| ①  | 원뿔과 원기둥의 같은 점 쓰기 |
| ②  | 원뿔과 원기둥의 다른 점 쓰기 |

46 반원의 지름을 축으로 하여 한 바퀴 돌렸을 때 반원의 지름의 중심은 구의 중심이 되고, 반원의 지름은 구의 지름이 됩니다.

$$\Rightarrow 8 \times 2 = 16(\text{cm})$$

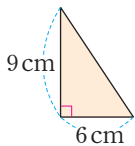
**복습 응용문제**로 실력쌓기

복습책 34~35쪽

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1 $27\text{cm}^2$      | 2 $105\text{cm}^2$     |
| 3 $9\text{cm}$         | 4 $9\text{cm}$         |
| 5 $6\text{cm}$         | 6 $1686.25\text{cm}^3$ |
| 7 $270\text{cm}^2$     | 8 8바퀴                  |
| 9 $4816.76\text{cm}^3$ | 10 $694.4\text{cm}^2$  |
| 11 $334.8\text{cm}^3$  | 12 $628.2\text{cm}^2$  |

1 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 밑변이  $12 \div 2 = 6(\text{cm})$ , 높이가 9cm인 직각삼각형입니다.

$$\Rightarrow (\text{돌리기 전의 평면도형의 넓이}) = 6 \times 9 \div 2 = 27(\text{cm}^2)$$



2 (변  $\neg$ ㄹ)=(변  $\neg$ ㄷ)=(한 밑면의 둘레)=15cm  
변  $\neg$ ㄷ의 길이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $15 \times 4 + \square \times 2 = 74$ ,  $60 + \square \times 2 = 74$ ,  
 $\square \times 2 = 14$ ,  $\square = 7$ 입니다.

$$\Rightarrow (\text{원기둥의 옆면의 넓이}) = 15 \times 7 = 105(\text{cm}^2)$$

3 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면  
 $(8 \times 8 \times 3.14) \times 2 + (8 \times 2 \times 3.14 \times \square)$   
 $= 854.08$ ,  
 $401.92 + 50.24 \times \square = 854.08$ ,  
 $50.24 \times \square = 452.16$ ,  $\square = 9$ 입니다.

4 밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 3.1 \times 10 = 2511,$$

$$\square \times \square \times 31 = 2511, \square \times \square = 81,$$

$$9 \times 9 = 81 \text{ 이므로 } \square = 9 \text{ 입니다.}$$

5 (원기둥의 옆면의 넓이)

$$= 3617.28 \div 4 = 904.32(\text{cm}^2)$$

밑면의 반지름을  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$\square \times 2 \times 3.14 \times 24 = 904.32,$$

$$\square \times 150.72 = 904.32, \square = 6 \text{ 입니다.}$$

6 (입체도형의 부피)

$$= (\text{가로가 } 10\text{cm, 세로가 } 19\text{cm, 높이가 } 5\text{cm인 직육면체의 부피}) + (\text{밑면의 반지름이 } 5\text{cm, 높이가 } 19\text{cm인 원기둥의 부피의 } \frac{1}{2})$$

$$= (10 \times 19 \times 5) + (5 \times 5 \times 3.1 \times 19 \div 2)$$

$$= 950 + 736.25 = 1686.25(\text{cm}^3)$$

7 원기둥의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$5 \times 5 \times 3 \times \square = 300, 75 \times \square = 300,$$

$$\square = 4 \text{ 입니다.}$$

$\Rightarrow$  (겉넓이)

$$= (5 \times 5 \times 3) \times 2 + (5 \times 2 \times 3 \times 4)$$

$$= 150 + 120 = 270(\text{cm}^2)$$

8 (롤러의 옆면의 넓이)

$$= 7 \times \frac{22}{7} \times 16 = 352(\text{cm}^2)$$

따라서 롤러를  $2816 \div 352 = 8$ (바퀴) 굴린 것입니다.

9 (입체도형의 부피)

$$= (5 \times 5 \times 3.14 \times 16) + (9 \times 9 \times 3.14 \times 14)$$

$$= 1256 + 3560.76 = 4816.76(\text{cm}^3)$$

10 (입체도형의 겉넓이)

$$= \{(6 \times 6 \times 3.1) - (2 \times 2 \times 3.1)\} \times 2$$

$$+ (6 \times 2 \times 3.1 \times 10) + (2 \times 2 \times 3.1 \times 10)$$

$$= (111.6 - 12.4) \times 2 + 372 + 124$$

$$= 198.4 + 372 + 124 = 694.4(\text{cm}^2)$$

11 원기둥 모양의 통의 높이를  $\square\text{cm}$ 라 하면

$$3 \times 2 \times 3.1 \times \square = 223.2, 18.6 \times \square = 223.2,$$

$$\square = 12 \text{ 입니다.}$$

$$\Rightarrow (\text{통의 부피}) = 3 \times 3 \times 3.1 \times 12$$

$$= 334.8(\text{cm}^3)$$

12 (나무토막 한 개의 겉넓이)

$$= (2 \times 2 \times 3.14 \div 2) \times 2 + (4 \times 3.14 \times 11 \div 2) + (4 \times 11)$$

$$= 12.56 + 69.08 + 44 = 125.64(\text{cm}^2)$$

⇒ (나무토막 5개의 겉넓이)

$$= 125.64 \times 5 = 628.2(\text{cm}^2)$$

복습 응용문제로 발전하기

복습책 36~37쪽

1  $966 \text{ cm}^2$

2  $19.84 \text{ cm}$

3  $2464 \text{ cm}^3$

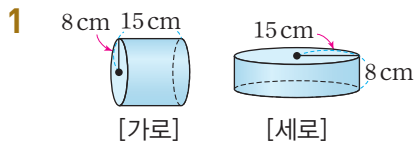
4  $1727 \text{ cm}^2$

5  $360 \text{ cm}^3$

6 민규,  $591.576 \text{ cm}^3$

7  $172.8 \text{ cm}$

8  $1299.96 \text{ cm}^2$



(가로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 겉넓이)

$$= (8 \times 8 \times 3) \times 2 + (8 \times 2 \times 3 \times 15)$$

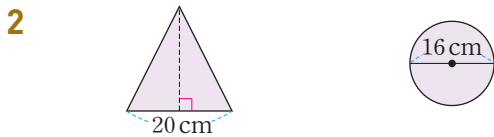
$$= 384 + 720 = 1104(\text{cm}^2)$$

(세로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 겉넓이)

$$= (15 \times 15 \times 3) \times 2 + (15 \times 2 \times 3 \times 8)$$

$$= 1350 + 720 = 2070(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow 2070 - 1104 = 966(\text{cm}^2)$$



[원뿔을 앞에서 본 모양] [구를 앞에서 본 모양]

(구를 앞에서 본 모양의 넓이)

$$= 8 \times 8 \times 3.1 = 198.4(\text{cm}^2)$$

원뿔의 높이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$20 \times \square \div 2 = 198.4,$$

$$20 \times \square = 396.8, \square = 19.84 \text{입니다.}$$

3 원기둥의 높이를  $\square \text{ cm}$ 라 하면

$$(14 \times 14 \times \frac{22}{7}) \times 2 + (14 \times 2 \times \frac{22}{7} \times \square)$$

$$= 1584, 1232 + 88 \times \square = 1584,$$

$$88 \times \square = 352, \square = 4 \text{입니다.}$$

$$\Rightarrow 14 \times 14 \times \frac{22}{7} \times 4 = 2464(\text{cm}^3)$$

4 (작은 원기둥의 옆면의 넓이)

$$= 5 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 157(\text{cm}^2)$$

(큰 원기둥의 겉넓이)

$$= (10 \times 10 \times 3.14) \times 2 + (10 \times 2 \times 3.14 \times 15)$$

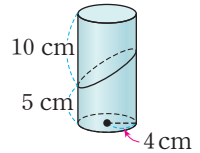
$$= 628 + 942 = 1570(\text{cm}^2)$$

⇒ (입체도형의 겉넓이)

$$= 157 + 1570 = 1727(\text{cm}^2)$$

5 주어진 입체도형은 높이가

$5 + 10 = 15(\text{cm})$ 인 원기둥을 반으로 나눈 모양입니다.



⇒ (입체도형의 부피)

$$= (4 \times 4 \times 3 \times 15) \div 2 = 360(\text{cm}^3)$$

6 현아가 포장한 원기둥 모양 상자는 밑면의 반지름이  $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$ , 높이가  $37.68 \text{ cm}$ 이므로 부피는

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 37.68 = 2957.88(\text{cm}^3) \text{입니다.}$$

민규가 포장한 원기둥 모양 상자는 밑면의 반지름이  $37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$ , 높이가  $31.4 \text{ cm}$ 이므로 부피는  $6 \times 6 \times 3.14 \times 31.4 = 3549.456(\text{cm}^3)$ 입니다.

따라서 민규가 포장한 원기둥 모양 상자의 부피가  $3549.456 - 2957.88 = 591.576(\text{cm}^3)$  더 큼니다.

7 넣을 수 있는 가장 큰 원기둥은 밑면의 지름이

$12 \text{ cm}$ , 높이가  $12 \text{ cm}$ 입니다.

⇒ (원기둥의 전개도의 둘레)

$$= (12 \times 3.1) \times 2 + (12 \times 3.1 + 12) \times 2$$

$$= 74.4 + 98.4 = 172.8(\text{cm})$$

8 (원기둥의 한 밑면의 둘레)

$= (\text{원기둥이 한 바퀴 굴러간 거리})$

$$= 226.08 \div 6 = 37.68(\text{cm})$$

(원기둥의 밑면의 반지름)

$$= 37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$$

⇒ (입체도형의 겉넓이)

$$= \{(6 \times 6 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)\} \times 2$$

$$+ (3 \times 2 \times 3.14 \times 20) + (6 \times 2 \times 3.14 \times 20)$$

$$= (113.04 - 28.26) \times 2 + 376.8 + 753.6$$

$$= 169.56 + 376.8 + 753.6$$

$$= 1299.96(\text{cm}^2)$$

## 4 비율 그래프

### 복습 유형익히기

복습책 38~40쪽

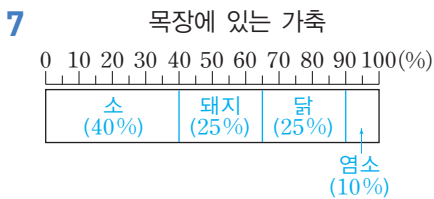
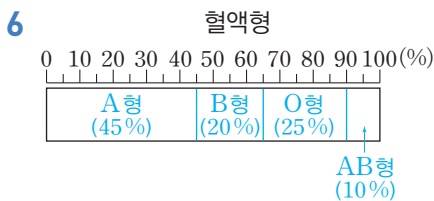
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1-1 띠그래프

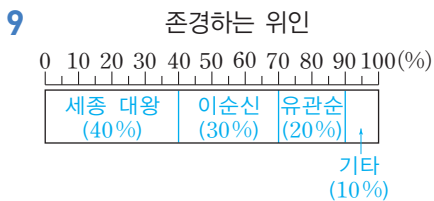
- 1 20%
- 2 장미
- 3 장미, 튜립, 국화, 백합
- 4 띠그래프

#### 2-1 띠그래프 그리기

- 5 45, 20, 25, 10, 100



- 8 40%



- 10 2.8cm



#### 3-1 띠그래프 해석하기

- 12 2배
- 13 100개
- 14 ㉠
- 15 공업용, 56
- 16 30가구
- 17 25%
- 18 300개
- 19 50g

- 2 띠그래프에서 길이가 가장 긴 항목은 장미입니다.
- 4 띠그래프는 표에 비해 각 항목이 차지하는 비율을 한눈에 쉽게 알 수 있습니다.

- 5
  - A형:  $\frac{54}{120} \times 100 = 45(\%)$
  - B형:  $\frac{24}{120} \times 100 = 20(\%)$
  - O형:  $\frac{30}{120} \times 100 = 25(\%)$
  - AB형:  $\frac{12}{120} \times 100 = 10(\%)$

- 7
  - 소:  $\frac{120}{300} \times 100 = 40(\%)$
  - 돼지:  $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$
  - 닭:  $\frac{75}{300} \times 100 = 25(\%)$
  - 염소:  $\frac{30}{300} \times 100 = 10(\%)$

- 8 (세종 대왕을 존경하는 학생 수)  
 $= 120 - (36 + 24 + 12) = 48(\text{명})$   
 ⇒ (세종 대왕을 존경하는 학생의 비율)  
 $= \frac{48}{120} \times 100 = 40(\%)$

- 9
  - 이순신:  $\frac{36}{120} \times 100 = 30(\%)$
  - 유관순:  $\frac{24}{120} \times 100 = 20(\%)$
  - 기타:  $\frac{12}{120} \times 100 = 10(\%)$

- 10  $7 \times \frac{40}{100} = 2.8(\text{cm})$

- 11
  - 이순신:  $7 \times \frac{30}{100} = 2.1(\text{cm})$
  - 유관순:  $7 \times \frac{20}{100} = 1.4(\text{cm})$
  - 기타:  $7 \times \frac{10}{100} = 0.7(\text{cm})$

- 13  $400 \times \frac{25}{100} = 100(\text{개})$

- 14 ㉠ 가장 적게 생산한 장난감은 로봇입니다.  
 ㉡ 비행기: 25%, 인형: 20% ⇒  $25 - 20 = 5(\%p)$   
 ㉢ 자동차:  $400 \times \frac{40}{100} = 160(\text{개})$

- 16 다 우유는 30%이고 라 우유는 10%이므로 라 우유를 마시는 가구는 다 우유를 마시는 가구의  $\frac{1}{3}$ 배입니다. ⇒  $90 \times \frac{1}{3} = 30(\text{가구})$

17  $100 - (40 + 20 + 10 + 5) = 25(\%)$

18 예 중학교의 비율 20%의 5배는 전체인 100%입니다. ①

따라서 이 도시의 교육 시설은  $60 \times 5 = 300(\text{개})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                  |
|----|---------------------------|
| ①  | 전체 비율은 중학교의 비율의 몇 배인지 구하기 |
| ②  | 이 도시의 교육 시설의 수 구하기        |

19 • 감자:  $200 \times \frac{18}{100} = 36(\text{g})$

• 당근:  $140 \times \frac{10}{100} = 14(\text{g})$

⇒  $36 + 14 = 50(\text{g})$

### 복습 유형익히기

복습책 41~44쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 4-1 원그래프

1 25%

2 농구

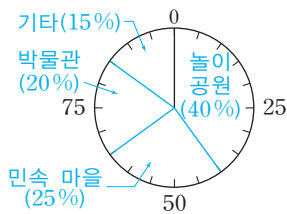
3 수영

4 축구

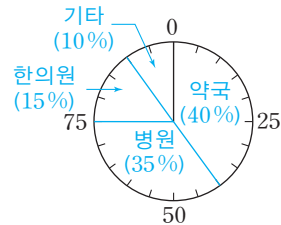
#### 5-1 원그래프 그리기

5 40, 25, 20, 15, 100

6 현장 학습 장소

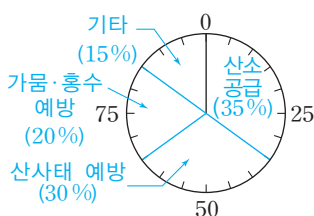


7 의료 시설



8 14, 12, 8, 6, 40 / 35, 30, 20, 15, 100

9 숲의 기능



#### 6-1 원그래프 해석하기

10 4배

12 봄

14 예 약 2배

15 280, 256, 104, 160

16 0.05%

11 해설 참조

13 20%

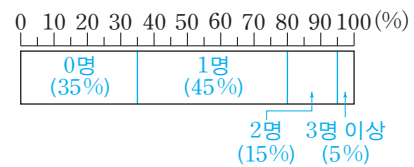
17 340명, 312명

18 남학생, 28명

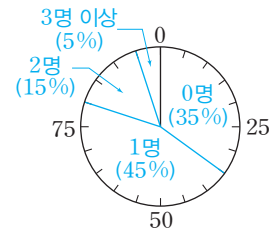
#### 7-1 조사한 자료를 그래프로 나타내기

19 14, 18, 6, 2, 40 / 35, 45, 15, 5, 100

20 예 반 학생들의 형제 수

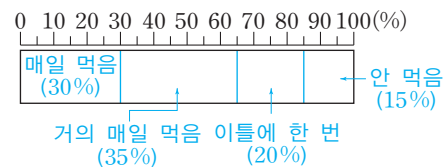


반 학생들의 형제 수

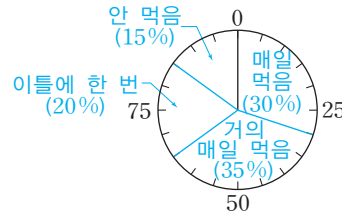


21 90, 105, 60, 45, 300 / 30, 35, 20, 15, 100

22 예 아침 식사



아침 식사



23 해설 참조

7 • 약국:  $\frac{200}{500} \times 100 = 40(\%)$

• 병원:  $\frac{175}{500} \times 100 = 35(\%)$

• 한의원:  $\frac{75}{500} \times 100 = 15(\%)$

• 기타:  $\frac{50}{500} \times 100 = 10(\%)$

- 8 • 산소 공급:  $\frac{14}{40} \times 100 = 35(\%)$   
 • 산사태 예방:  $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$   
 • 가뭄·홍수 예방:  $\frac{8}{40} \times 100 = 20(\%)$   
 • 기타:  $\frac{6}{40} \times 100 = 15(\%)$

- 10 보라: 40%, 빨강: 10%  
 ⇒  $40 \div 10 = 4(\text{배})$

- 11 예 • 비율이 15%인 색깔은 노랑입니다. ①  
 • 가장 많은 학생이 좋아하는 색깔은 보라입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                   |
|----|----------------------------|
| ①  | 그래프에서 알 수 있는 한 가지 사실 쓰기    |
| ②  | 그래프에서 알 수 있는 다른 한 가지 사실 쓰기 |

- 12 가장 많은 학생이 좋아하는 계절은 봄이므로 봄에 소풍을 가면 됩니다.

- 13  $100 - (35 + 28 + 10 + 7) = 20(\%)$

- 14 종이 쓰레기는 35%이고 플라스틱과 일반 쓰레기 발생량을 더한 것은  $10 + 7 = 17(\%)$ 입니다.  
 ⇒  $35 \div 17 = 2.05\cdots$ 이므로 약 2배입니다.

- 15 • 동화책:  $800 \times \frac{35}{100} = 280(\text{권})$   
 • 위인전:  $800 \times \frac{32}{100} = 256(\text{권})$   
 • 과학책:  $800 \times \frac{13}{100} = 104(\text{권})$   
 • 기타:  $800 \times \frac{20}{100} = 160(\text{권})$

- 16  $5 \times \frac{1}{100} = 0.05(\%)$

- 17 • 남학생:  $500 \times \frac{68}{100} = 340(\text{명})$   
 • 여학생:  $480 \times \frac{65}{100} = 312(\text{명})$

- 18  $340 > 312$ 이므로 남학생이  $340 - 312 = 28(\text{명})$  더 많습니다.

- 19 • 0명:  $\frac{14}{40} \times 100 = 35(\%)$   
 • 1명:  $\frac{18}{40} \times 100 = 45(\%)$   
 • 2명:  $\frac{6}{40} \times 100 = 15(\%)$   
 • 3명 이상:  $\frac{2}{40} \times 100 = 5(\%)$

- 21 • 매일 먹음:  $\frac{90}{300} \times 100 = 30(\%)$   
 • 거의 매일 먹음:  $\frac{105}{300} \times 100 = 35(\%)$   
 • 이틀에 한 번:  $\frac{60}{300} \times 100 = 20(\%)$   
 • 안 먹음:  $\frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$

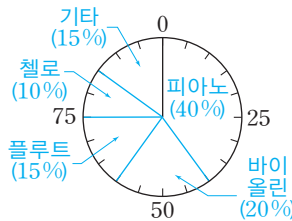
- 23 예 많은 학생이 이틀에 한 번 이상은 아침을 먹고 다닙니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정           |
|----|--------------------|
| ①  | 조사를 통해 알게 된 사실을 쓰기 |

복습 응용문제로 실력쌓기

복습책 45~46쪽

- 1 168명                      2 20%  
 3 4800 kg  
 4 예 수박 생산량은 증가하고 참외 생산량은 감소할 것 같습니다.  
 5 560대                      6 154명  
 7 2cm  
 8 배우고 싶은 악기



- 9 26g

- 1 (영어의 비율)  
 $= 100 - (15 + 35 + 21 + 5) = 24(\%)$   
 ⇒  $700 \times \frac{24}{100} = 168(\text{명})$
- 2 (우동이 차지하는 길이)  
 $= 30 - (9 + 7.5 + 4.5 + 3) = 6(\text{cm})$   
 ⇒  $\frac{6}{30} \times 100 = 20(\%)$
- 3 (보리의 비율)  
 $= 100 - (35 + 22 + 10 + 5) = 28(\%)$   
 전체 곡물 생산량을  $\square$  kg이라 하면  
 $\square \times \frac{28}{100} = 1344$ ,  $\square = 1344 \times \frac{100}{28} = 4800$ 입니다.

- 4 • 수박: 38.2%에서 52.6%로 시간이 갈수록 생산량이 증가합니다.  
• 참외: 31.9%에서 16.2%로 시간이 갈수록 생산량이 감소합니다.
- 5 (승용차 대수) =  $2000 \times \frac{70}{100} = 1400$ (대)  
⇒ (혼색 승용차 대수) =  $1400 \times \frac{40}{100} = 560$ (대)
- 6 (교육의 비율)  
=  $100 - (35 + 20 + 15 + 5) = 25$ (%)  
교육의 비율 25%의 4배는 전체인 100%이므로 전체 학생 수는  $110 \times 4 = 440$ (명)입니다.  
⇒ (예능 프로그램을 좋아하는 학생 수)  
=  $440 \times \frac{35}{100} = 154$ (명)
- 7 (버스의 비율) =  $100 - (62 + 13 + 7) = 18$ (%)  
(버스의 길이) =  $40 \times \frac{18}{100} = 7.2$ (cm)  
(자전거의 길이) =  $40 \times \frac{13}{100} = 5.2$ (cm)  
⇒  $7.2 - 5.2 = 2$ (cm)
- 8 (바이올린의 비율) =  $\frac{300}{1500} \times 100 = 20$ (%)  
(플루트의 비율)  
=  $100 - (40 + 20 + 10 + 15) = 15$ (%)
- 9 (단백질의 비율) =  $\frac{50}{200} \times 100 = 25$ (%)  
(탄수화물의 비율) =  $100 - (54 + 25 + 8) = 13$ (%)  
⇒  $200 \times \frac{13}{100} = 26$ (g)

- 1 (위인전의 비율)  
=  $100 - (40 + 10 + 15) = 35$ (%)  
시현이네 집에 있는 책의 수를 □권이라 하면  
 $\square \times \frac{35}{100} \times \frac{80}{100} = 84$ ,  $\square = 300$ 입니다.
- 2 (기타 항목의 책의 수) =  $300 \times \frac{15}{100} = 45$ (권)  
⇒ (기타 항목 중 영어책의 수)  
=  $45 \times \frac{80}{100} = 36$ (권)
- 3 • 수면 시간: 8시간 30분은 8.5시간이므로  
 $\frac{8.5}{24} \times 100 = 35.41\cdots$ (%)  
• 학습 시간: 6시간 30분은 6.5시간이므로  
 $\frac{6.5}{24} \times 100 = 27.08\cdots$ (%)  
⇒  $35.41\cdots - 27.08\cdots = 8.33\cdots$ (%)  
→ 8.3%p
- 4 옷을 받고 싶은 학생의 비율을 □%라 하면  
 $\square \times 4 + 25 + 15 + \square + 10 = 100$ ,  $\square \times 5 = 50$ ,  
 $\square = 10$ 입니다.  
(컴퓨터의 비율) =  $10 \times 4 = 40$ (%)  
⇒ (컴퓨터를 받고 싶은 학생 수)  
=  $700 \times \frac{40}{100} = 280$ (명)
- 5 (㉠ 마을의 콩 생산량) =  $240 \times \frac{30}{100} = 72$ (t)  
(㉡ 마을의 콩 생산량) =  $260 \times \frac{35}{100} = 91$ (t)  
(두 마을의 전체 곡물 생산량)  
=  $240 + 260 = 500$ (t)  
(두 마을의 콩 생산량의 합) =  $72 + 91 = 163$ (t)  
⇒  $\frac{163}{500} \times 100 = 32.6$ (%)
- 6 (2월의 저금의 비율)  
=  $100 - (40 + 18 + 17) = 25$ (%)  
(5월의 학용품의 비율)  
=  $100 - (40 + 20 + 10) = 30$ (%)  
2월에 비해 5월에 학용품은 10%, 기타는 7% 줄었고 저금은 15%, 군것질은 2% 늘었으므로 비율이 가장 많이 줄어든 항목은 학용품입니다.  
(2월의 학용품) =  $30000 \times \frac{40}{100} = 12000$ (원)  
(5월의 학용품) =  $20000 \times \frac{30}{100} = 6000$ (원)  
⇒  $12000 - 6000 = 6000$ (원)

복습 응용문제로 발전하기

복습책 47~48쪽

- |         |              |
|---------|--------------|
| 1 300권  | 2 36권        |
| 3 8.3%p | 4 280명       |
| 5 32.6% | 6 학용품, 6000원 |

## 5 정비례와 반비례

### 복습 유형익히기

복습책 49~51쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1-1 두 수 사이의 대응 관계

- 1 800, 1600, 2400, 3200  
 2 800  
 4 10  
 6 6, 9, 12 / 3  
 3 10, 20, 30, 40  
 5 38, 39, 40 / 5  
 7 18, 24 / 6

#### 2-1 정비례

- 8 (1) 5000, 10000, 15000 (2) 5000  
 9 2, 4, 6, 8 / 2  
 11 ①, ④  
 13 3  
 10 12  
 12 18, 27, 45 / 9  
 14 24

#### 3-1 정비례를 활용하여 문제 해결하기

- 15 (1) 식  $y=42 \times x$  (2) 168 km  
 16 (1) 식  $y=14 \times x$  (2) 22 L  
 17 식  $y=6 \times x / 12$ 개  
 18 8400원  
 19 식  $y=385 \times x / 3$ 시간

- 2 사탕이 1개씩 늘어날 때마다 가격은 800원씩 늘어납니다.  $\Rightarrow y=800 \times x$   
 4 맞힌 문제 수가 1개씩 늘어날 때마다 점수는 10점씩 늘어납니다.  
 $\Rightarrow y=10 \times x$   
 5 어머니의 나이는 아버지의 나이보다 항상 5살 적습니다.  $\Rightarrow y=x-5$   
 6 세발자전거가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴는 3개씩 늘어납니다.  
 $\Rightarrow y=3 \times x$   
 7 개미가 한 마리씩 늘어날 때마다 다리는 6개씩 늘어납니다.  
 $\Rightarrow y=6 \times x$   
 8 (2)  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
 (입장료)=5000×(입장객 수)  $\Rightarrow y=5000 \times x$

9 (간 거리)=2×(간 시간)  $\Rightarrow y=2 \times x$

10  $\frac{y}{x} = \frac{12}{1} = \frac{24}{2} = \dots = \frac{60}{5} = 12$ 이므로  $y=12 \times x$ 입니다.

참고  $x$ 와  $y$ 가 정비례할 때  $x$ 에 대한  $y$ 의 비율 즉,  $\frac{y}{x}$ 의 값(■)을 구합니다.  $\Rightarrow y=\blacksquare \times x$

11  $y=\blacksquare \times x$  모양인 식을 찾습니다.

12  $x=1$ 일 때  $y=9$ ,  $x=4$ 일 때  $y=36$ 이므로  $\frac{y}{x} = \frac{9}{1} = \frac{36}{4} = 9$ 입니다.  $\Rightarrow y=9 \times x$

13 (둘레)=3×(정삼각형의 한 변)  $\Rightarrow y=3 \times x$

14 (들어 있는 카페인의 양)=24×(콜라 캔의 수)  
 $\Rightarrow y=24 \times x$

15 (1) (달린 거리)=42×(달린 시간)  
 $\Rightarrow y=42 \times x$   
 (2)  $y=42 \times x$ 에서  $x=4$ 이므로  
 $y=42 \times 4$ ,  $y=168$ 입니다.

16 (1) (칠할 수 있는 넓이)  
 $=14 \times$ (필요한 페인트의 양)  
 $\Rightarrow y=14 \times x$   
 (2)  $y=14 \times x$ 에서  $y=308$ 이므로  
 $308=14 \times x$ ,  $x=22$ 입니다.

17 (연필 수)=6×(연필이 들어 있는 필통 수)  
 $\Rightarrow y=6 \times x$   
 $y=6 \times x$ 에서  $y=72$ 이므로  $72=6 \times x$ ,  $x=12$ 입니다.

18 예 굴의 수를  $x$ , 굴의 가격을  $y$ (원)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=700 \times x$ 입니다. ①  
 $y=700 \times x$ 에서  $x=12$ 이므로  $y=700 \times 12$ ,  
 $y=8400$ 입니다. 따라서 내야 하는 굴의 가격은 8400원입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      |
|----|-------------------------------|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 |
| ②  | 내야 하는 굴의 가격 구하기               |

19 (에너지 소비량)=385×(수영을 한 시간)  
 $\Rightarrow y=385 \times x$   
 $y=385 \times x$ 에서  $y=1155$ 이므로  
 $1155=385 \times x$ ,  $x=3$ 입니다.

복습 유형익히기

복습책 52~54쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

4-1 반비례

- 1 (1) 60, 30, 20, 15 (2) 60  
 2 200, 100, 50, 40, 25 / 200  
 3 48 4 ㉞  
 5 12, 6, 4 / 24 6 18

5-1 반비례를 활용하여 문제 해결하기

- 7 (1) 식  $x \times y = 32$  (2) 2개  
 8 (1) 식  $x \times y = 240$  (2) 80 km  
 9 식  $x \times y = 35$ 억 / 70년  
 10 7개월 11 줄어듭니다  
 12 7000원

6-1 정비례와 반비례 구별하기

- 13 (1) ㉠ / 식  $y = 2 \times x$   
 (2) ㉡ / 식  $x \times y = 32$   
 (3) ㉢ / 식  $x + y = 50$   
 14 (1) 정 / 식  $y = 4 \times x$  (2) 반 / 식  $x \times y = 36$   
 15 (1) 식  $y = 24 \times x$  (2) 192쪽  
 16 6일

- 2 (필요한 봉지 수)  $\times$  (한 봉지에 넣을 쿠키의 수)  
 $= 200 \Rightarrow x \times y = 200$   
 3  $x \times y = 1 \times 48 = 2 \times 24 = \dots = 6 \times 8 = 48$ 로 일  
 정하므로  $x \times y = 48$ 입니다.  
 참고  $x$ 와  $y$ 가 반비례할 때  $x \times y$ 의 값(■)을 구합니다.  
 $\Rightarrow x \times y = \blacksquare$   
 4  $x \times y = \blacksquare$  모양인 식을 찾습니다.  
 5  $x = 1$ 일 때  $y = 24$ ,  $x = 3$ 일 때  $y = 8$ 이므로  
 $x \times y = 1 \times 24 = 3 \times 8 = 24$ 입니다.  $\Rightarrow x \times y = 24$   
 6 (밑변)  $\times$  (높이)  $= 18 \Rightarrow x \times y = 18$   
 7 (1) (나누어 담을 접시 수)  $\times$  (한 접시에 담을 자두 수)  
 $= 32 \Rightarrow x \times y = 32$   
 (2)  $x \times y = 32$ 에서  $x = 16$ 이므로  
 $16 \times y = 32$ ,  $y = 2$ 입니다.

- 8 (1) (한 시간 동안 가는 거리)  
 $\times$  (할머니 댁까지 가는 데 걸리는 시간)  $= 240$   
 $\Rightarrow x \times y = 240$   
 (2)  $x \times y = 240$ 에서  $y = 3$ 이므로  
 $x \times 3 = 240$ ,  $x = 80$ 입니다.  
 9 (1년 동안 사용하는 무연탄의 양)  
 $\times$  (사용할 수 있는 기간)  $= 35$ 억  
 $\Rightarrow x \times y = 35$ 억  
 $x \times y = 35$ 억에서  $x = 5000$ 만이므로  
 $5000 \text{만} \times y = 35$ 억,  $y = 70$ 입니다.  
 10 (저축한 기간)  $\times$  (매달 저축해야 할 금액)  
 $= 56000$   
 $\Rightarrow x \times y = 56000$   
 $x \times y = 56000$ 에서  $y = 8000$ 이므로  
 $x \times 8000 = 56000$ ,  $x = 7$ 입니다.  
 11 저축한 기간과 매달 저축해야 할 금액은 반비례하  
 므로 7개월보다 늘어난 8개월 동안 저축을 하려면  
 매달 저축해야 할 금액은 8000원보다 줄어듭니다.  
 12  $x \times y = 56000$ 에서  $x = 8$ 이므로  $8 \times y = 56000$ ,  
 $y = 7000$ 입니다.  
 13 ㉠ (안경알의 수)  $= 2 \times$  (안경의 수)  
 $\Rightarrow y = 2 \times x$  (정비례)  
 ㉡ (남학생 수)  $+ (여학생 수) = 50$   
 $\Rightarrow x + y = 50$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)  
 ㉢ (나누어 주는 사람 수)  $\times$  (한 사람이 먹는 쿼의 수)  
 $= 32$   
 $\Rightarrow x \times y = 32$  (반비례)  
 14 (1) (변의 수)  $= 4 \times$  (사각형의 수)  
 $\Rightarrow y = 4 \times x$  (정비례)  
 (2) (한 번에 출발하는 학생 수)  $\times$  (운행 횟수)  $= 36$   
 $\Rightarrow x \times y = 36$  (반비례)  
 15 (1) 책을 읽은 기간이 늘어나면 읽은 책의 쪽수도 늘  
 어나므로  $x$ 와  $y$ 는 정비례합니다.  
 (읽은 책의 쪽수)  $= 24 \times$  (책을 읽은 기간)  
 $\Rightarrow y = 24 \times x$   
 (2)  $y = 24 \times x$ 에서  $x = 8$ 이므로  
 $y = 24 \times 8$ ,  $y = 192$ 입니다.

- 16 예 유라에게 빌린 위인전의 전체 쪽수는 192쪽입니다. 매일 읽은 책의 쪽수를  $x$ , 책을 읽은 기간을  $y$ (일)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 192$ 입니다. ①

$x \times y = 192$ 에서  $x = 32$ 이므로  $32 \times y = 192$ ,  $y = 6$ 입니다. 따라서 6일이 걸립니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      |
|----|-------------------------------|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 |
| ②  | 위인전을 다 읽는 데 걸리는 기간 구하기        |

복습 응용문제로 실력쌓기

복습책 55~56쪽

- 1 식  $x \times y = 100$       2 15  
 3 26 km      4 식  $x \times y = 180$   
 5 14명      6 22500원  
 7 ㉠, 5      8 식  $y = 4 \times x$   
 9 48 cm      10 5.4 m  
 11 2시간 42분

- 1 (한 대각선)  $\times$  (다른 대각선)  $\div 2 = 50$   
 $\Rightarrow x \times y \div 2 = 50$   
 $\Rightarrow x \times y = 100$
- 2  $x = 5$ 일 때  $y = 24$ 이므로  $x \times y = 5 \times 24 = 120$ 입니다.  
 $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 120$ 입니다.  
 $x \times y = 120$ 에서  $x = 8$ 일 때  $8 \times y = 120$ ,  $y = 15$ 입니다.  
 참고 대응 관계를 식으로 나타내기  
 • 정비례:  $\frac{y}{x}$ 의 값(■) 구하기  $\Rightarrow y = \blacksquare \times x$   
 • 반비례:  $x \times y$ 의 값(■) 구하기  $\Rightarrow x \times y = \blacksquare$
- 3 (1분 동안 가는 거리)  $= 8 \div 4 = 2$ (km)  
 달리는 시간을  $x$ (분), 가는 거리를  $y$ (km)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 2 \times x$ 입니다.  
 $y = 2 \times x$ 에서  $x = 13$ 이므로  $y = 2 \times 13$ ,  $y = 26$ 입니다.

- 4 (큰 바퀴의 톱니 수)  $\times$  (큰 바퀴가 1분 동안 도는 회전수)  $= 30 \times 6 = 180$   
 (작은 바퀴의 톱니 수)  $\times$  (작은 바퀴가 1분 동안 도는 회전수)  $= 180$

$\Rightarrow x \times y = 180$

참고 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴 가와 나에서  
 (가의 톱니 수)  $\times$  (가의 회전수)  
 $=$  (나의 톱니 수)  $\times$  (나의 회전수)입니다.

- 5 일하는 직원 수를  $x$ , 물건을 모두 만드는 데 걸리는 기간을  $y$ (일)라 하고 전체 일의 양이  $7 \times 12 = 84$ 로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 84$ 입니다.  
 $x \times y = 84$ 에서  $y = 6$ 이므로  $x \times 6 = 84$ ,  $x = 14$ 입니다.

- 6 입장하는 학생 수를  $x$ , 단체 할인을 받지 않을 때 학생의 입장료를  $y$ (원)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 5000 \times x$ 입니다.  
 단체 할인을 받지 않은 경우  $y = 5000 \times x$ 에서  $x = 30$ 이므로  $y = 5000 \times 30$ ,  $y = 150000$ 입니다.  
 따라서 단체 할인을 받았다면 할인을 받은 금액은  $150000 \times \frac{15}{100} = 22500$ (원)입니다.

- 7 ㉠ 정비례 ㉡ 정비례 ㉢ 정비례 ㉣ 반비례  
 ㉤  $x \times y = 15$ 에서  $x = 3$ 일 때  $3 \times y = 15$ ,  $y = 5$ 입니다.

- 8 (바둑돌의 수)  $= 4 \times$  (바둑돌이 놓이는 순서)  
 $\Rightarrow y = 4 \times x$

- 9 가로를  $x$ (cm), 세로를  $y$ (cm)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 80$ 입니다.  
 $x \times y = 80$ 에서  $x = 20$ 이므로  $20 \times y = 80$ ,  $y = 4$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (직사각형의 둘레)  $= (20 + 4) \times 2 = 48$ (cm)

- 10 (1m 높이에서 공을 떨어뜨렸을 때 튀어 오르는 높이)  $= 3 \div 5 = 0.6$ (m)  
 공을 떨어뜨린 높이를  $x$ (m), 튀어 오르는 높이를  $y$ (m)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 0.6 \times x$ 입니다.  
 $y = 0.6 \times x$ 에서  $x = 9$ 이므로  $y = 0.6 \times 9$ ,  $y = 5.4$ 입니다.

11 4시간 30분=270분

(물탱크에 가득 채운 물의 양)

$$=15 \times 270 = 4050(\text{L})$$

1분에 넣는 물의 양을  $x(\text{L})$ , 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $y(\text{분})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 4050$ 입니다.

$$x \times y = 4050 \text{에서 } x = 25 \text{이므로}$$

$$25 \times y = 4050, y = 162 \text{입니다.}$$

따라서 162분=2시간 42분이므로 2시간 42분이 걸립니다.

복습 응용문제로 발전하기

복습책 57~58쪽

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1 식 $y = 10 \times x$ | 2 12600원  |
| 3 5m                  | 4 6시간 30분 |
| 5 4분                  | 6 12분     |
| 7 예 무승부입니다.           | 8 58cm    |

- 1  $x$ 시간 동안 민수가 움직인 거리는  $(7 \times x)\text{km}$ , 혜정이 움직인 거리는  $(3 \times x)\text{km}$ 이고 민수와 혜정 사이의 거리는 두 사람이 움직인 거리의 합입니다.

따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = (7 \times x) + (3 \times x) \Rightarrow y = 10 \times x$ 입니다.

- 2 (연필 3타의 연필 수)  $= 12 \times 3 = 36(\text{자루})$   
 (연필 한 자루의 가격)  $= 2450 \div 7 = 350(\text{원})$   
 연필의 수를  $x$ , 그 가격을  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 350 \times x$ 입니다.  
 $y = 350 \times x$ 에서  $x = 36$ 이므로  
 $y = 350 \times 36, y = 12600$ 입니다.

- 3 (길이가 1m인 물건의 그림자의 길이)  
 $= 2.8 \div 2 = 1.4(\text{m})$   
 물건의 길이를  $x(\text{m})$ , 그림자의 길이를  $y(\text{m})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 1.4 \times x$ 입니다.  
 $y = 1.4 \times x$ 에서  $y = 7$ 이므로  $7 = 1.4 \times x, x = 5$ 입니다.

- 4 (한 시간 동안 가는 거리)  $= 280 \div 4 = 70(\text{km})$   
 걸리는 시간을  $x(\text{시간})$ , 가는 거리를  $y(\text{km})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 70 \times x$ 입니다.

$$y = 70 \times x \text{에서 } y = 455 \text{이므로 } 455 = 70 \times x,$$

$$x = 6.5 \text{입니다.}$$

6.5시간=6시간 30분이므로 455km를 가려면 6시간 30분이 걸립니다.

- 5 (욕조에 가득 채운 물의 양)  $= 4 \times 12 = 48(\text{L})$   
 1분 동안에 떨어 내는 물의 양을  $x(\text{L})$ , 모두 떨어 내는 데 걸리는 시간을  $y(\text{분})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 48$ 입니다.  
 $x \times y = 48$ 에서  $x = 6$ 이므로  $6 \times y = 48, y = 8$ 입니다.

따라서 물을 모두 떨어 내는 데 걸리는 시간은 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간보다  $12 - 8 = 4(\text{분})$  적게 걸렸습니다.

- 6 강은:  $y = 120 \times x$ , 대한:  $y = 160 \times x$   
 $y = 160 \times x$ 에서  $x = 9$ 이므로  $y = 160 \times 9,$   
 $y = 1440$ 에서 트랙 한 바퀴는 1440m입니다.  
 따라서 강은이는  $y = 120 \times x$ 에서  $y = 1440$ 이므로  
 $1440 = 120 \times x, x = 12$ 이므로 12분이 걸립니다.

- 7 강은이는 12분이 걸리고, 대한이는 9분이 걸립니다.  
 강은이가 3분 먼저 출발했으므로 두 사람은 똑같이 들어옵니다. 따라서 무승부입니다.

- 8 • (1분 동안 올라가는 거리)  $= 90 \div 10 = 9(\text{cm})$   
 올라가는 시간을  $x(\text{분})$ , 올라가는 거리를  $y(\text{cm})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 9 \times x$ 입니다.  $y = 9 \times x$ 에서  $x = 15$ 이므로  $y = 9 \times 15, y = 135$ 입니다.  
 • (1분 동안 내려오는 거리)  $= 21 \div 3 = 7(\text{cm})$   
 내려오는 시간을  $x(\text{분})$ , 내려오는 거리를  $y(\text{cm})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 7 \times x$ 입니다.  $y = 7 \times x$ 에서  $x = 11$ 이므로  $y = 7 \times 11, y = 77$ 입니다.  
 따라서 애벌레는 지금 바닥에서부터  
 $135 - 77 = 58(\text{cm})$  떨어진 곳에 있습니다.

## 6 여러 가지 문제

### 복습 유형익히기

복습책 59~62쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1-1 (소수) ÷ (분수)

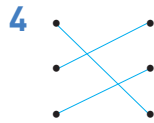
1 (1) 14 (2) 5

3 16배

5 >

7 4.2m(또는  $4\frac{1}{5}$  m)

2  $1\frac{3}{5}$



6 ㉠

#### 1-2 (분수) ÷ (소수)

8 (1) 2.1(또는  $2\frac{1}{10}$ ) (2) 0.25(또는  $\frac{1}{4}$ )

9 1.25(또는  $1\frac{1}{4}$ )

10 ( ) ( ) ( ) ( )

11 해설 참조

12  $1\frac{3}{8}$

13 ㉠, ㉡

14 30개

15 0.56

#### 2-1 분수와 소수의 혼합 계산

16 ㉢

17  $6.4 - \frac{9}{20} \times 0.6 \div \frac{1}{4} = 5.32$ (또는  $5\frac{8}{25}$ )

18  $3.1 + 2\frac{1}{10} \div (1.8 - \frac{2}{5}) \times 2.7 = 7.15$ (또는  $7\frac{3}{20}$ )

19 3.6

20 (1) 21 (2) 4.62(또는  $4\frac{31}{50}$ )

21  $6.5 \div 2.6 \times \frac{2}{5} = 6.5 \div 2.6 \times 0.4$   
 $= 2.5 \times 0.4 = 1$

22 4.4(또는  $4\frac{2}{5}$ )

23 <

24 ㉠, ㉡, ㉢

25  $21.6\text{m}^2$ (또는  $21\frac{3}{5}\text{m}^2$ )

26  $4.96\text{cm}^2$ (또는  $4\frac{24}{25}\text{cm}^2$ )

27 2.4

28  $0.9\text{t}$ (또는  $\frac{9}{10}\text{t}$ )

29 22500원

1 (1)  $4.2 \div \frac{3}{10} = 4.2 \div 0.3 = 14$

(2)  $7.5 \div 1\frac{1}{2} = \frac{75}{10} \div \frac{3}{2} = \frac{75}{10} \times \frac{2}{3} = 5$

2  $5.6 \div 3\frac{1}{2} = \frac{56}{10} \div \frac{7}{2} = \frac{56}{10} \times \frac{2}{7} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$

3  $7.2 \div \frac{9}{20} = 7.2 \div 0.45 = 16$ (배)

4 •  $5.2 \div 2\frac{1}{2} = 5.2 \div 2.5 = 2.08$

•  $1.44 \div 2\frac{2}{5} = 1.44 \div 2.4 = 0.6$

•  $3.42 \div 4\frac{3}{4} = 3.42 \div 4.75 = 0.72$

5 •  $8.7 \div \frac{3}{5} = 8.7 \div 0.6 = 14.5$

•  $3.2 \div \frac{1}{4} = 3.2 \div 0.25 = 12.8$

⇒  $14.5 > 12.8$

6 ㉠  $3.8 \div \frac{2}{5} = 3.8 \div 0.4 = 9.5$

㉡  $5.25 \div 1\frac{1}{4} = 5.25 \div 1.25 = 4.2$

㉢  $2.45 \div \frac{7}{8} = 2.45 \div 0.875 = 2.8$

㉣  $7.2 \div 1\frac{4}{5} = 7.2 \div 1.8 = 4$

7 예 (가로)=(직사각형의 넓이)÷(세로)이므로

$9.24 \div 2\frac{1}{5}$ 을 계산합니다. ㉠

따라서 가로는  $9.24 \div 2\frac{1}{5} = 9.24 \div 2.2 = 4.2$ (m)입니다. ㉡

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 |
| ②  | 밭의 가로 구하기     |

8 (1)  $\frac{21}{40} \div 0.25 = 0.525 \div 0.25 = 2.1$

(2)  $\frac{13}{25} \div 2.08 = \frac{13}{25} \div \frac{208}{100} = \frac{13}{25} \times \frac{100}{208} = \frac{1}{4}$

9  $1\frac{3}{4} \div 1.4 = 1.75 \div 1.4 = 1.25$

10  $2\frac{1}{4} \div 1.25 = 2.25 \div 1.25 = 1.8$

$2\frac{4}{25} \div 3.6 = 2.16 \div 3.6 = 0.6$

$3\frac{1}{2} \div 1.4 = 3.5 \div 1.4 = 2.5$

$\Rightarrow 0.6 < 1.8 < 2.5$

11 방법 1 예 분수를 소수로 고쳐서 계산합니다.

$4\frac{4}{5} \div 0.96 = 4.8 \div 0.96 = 5$  ①

방법 2 예 소수를 분수로 고쳐서 계산합니다.

$4\frac{4}{5} \div 0.96 = \frac{24}{5} \div \frac{96}{100} = \frac{24}{5} \times \frac{100}{96} = 5$  ②

| 방법 |                  |
|----|------------------|
| ①  | 분수를 소수로 고쳐서 계산하기 |
| ②  | 소수를 분수로 고쳐서 계산하기 |

12 ㉠  $1\frac{3}{4} \div 2.8 = \frac{5}{8}$  ㉡  $2\frac{7}{10} \div 3.6 = \frac{3}{4}$

$\Rightarrow ㉠ + ㉡ = \frac{5}{8} + \frac{3}{4} = \frac{5}{8} + \frac{6}{8} = \frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

13 ㉠  $2\frac{1}{4} \div 1.1 = 2.25 \div 1.1 = 2.045\cdots$

㉡  $5\frac{4}{5} \div 0.3 = 5.8 \div 0.3 = 19.333\cdots$

14  $4\frac{1}{2} \div 0.15 = 4.5 \div 0.15 = 30(\text{개})$

15  $\square \times 1.25 = \frac{7}{10}$

$\Rightarrow \square = \frac{7}{10} \div 1.25 = 0.7 \div 1.25 = 0.56$

16 ( )가 있으면 ( ) 안을 가장 먼저 계산합니다.

17  $6.4 - \frac{9}{20} \times 0.6 \div \frac{1}{4} = 6.4 - 0.45 \times 0.6 \div 0.25$   
 $= 6.4 - 0.27 \div 0.25$   
 $= 6.4 - 1.08 = 5.32$

18  $3.1 + 2\frac{1}{10} \div (1.8 - \frac{2}{5}) \times 2.7$

$= 3.1 + 2.1 \div (1.8 - 0.4) \times 2.7$

$= 3.1 + 2.1 \div 1.4 \times 2.7$

$= 3.1 + 1.5 \times 2.7 = 3.1 + 4.05 = 7.15$

19  $7\frac{1}{5} \times 1.9 \div 3\frac{4}{5} = 7.2 \times 1.9 \div 3.8$

$= 13.68 \div 3.8 = 3.6$

20 (1)  $2\frac{1}{4} \div (0.8 - \frac{1}{2}) \times 2\frac{4}{5}$

$= 2.25 \div (0.8 - 0.5) \times 2.8$

$= 2.25 \div 0.3 \times 2.8 = 7.5 \times 2.8 = 21$

(2)  $5 - 1\frac{1}{5} \times 0.9 \div \frac{3}{8} + 2\frac{1}{2}$

$= 5 - 1.2 \times 0.9 \div 0.375 + 2.5$

$= 5 - 1.08 \div 0.375 + 2.5$

$= 5 - 2.88 + 2.5 = 2.12 + 2.5 = 4.62$

21 곱셈과 나눗셈이 섞여 있는 식은 앞에서부터 차례로 계산합니다.

22 ㉠  $\div (\text{㉡} + 0.5) + \text{㉠} = 2\frac{4}{5} \div (1.25 + 0.5) + 2\frac{4}{5}$

$= 2.8 \div (1.25 + 0.5) + 2.8$

$= 2.8 \div 1.75 + 2.8$

$= 1.6 + 2.8 = 4.4$

23  $2\frac{1}{2} \times 2.6 \div \frac{2}{5} = 2.5 \times 2.6 \div 0.4 = 6.5 \div 0.4 = 16.25$

$\Rightarrow 15.4 < 16.25$

24  $\frac{1.05}{\text{㉠}} < \frac{1.6}{\text{㉡}} < \frac{2.7}{\text{㉢}}$

25  $(4.2 + 5.4) \times 2\frac{1}{4} = 9.6 \times 2.25 = 21.6(\text{m}^2)$

26 예 (삼각형의 넓이) = (밑변)  $\times$  (높이)  $\div 2$ 이므로

$3\frac{1}{5} \times 3.1 \div 2$ 를 계산합니다. ①

따라서  $3\frac{1}{5} \times 3.1 \div 2 = 3.2 \times 3.1 \div 2 = 4.96(\text{cm}^2)$

입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      |
|----|---------------|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 |
| ②  | 삼각형의 넓이 구하기   |

27  $20.8 - \square \times (3\frac{1}{4} + 2.25) = 7.6,$   
 $\square \times (3.25 + 2.25) = 20.8 - 7.6,$   
 $\square \times 5.5 = 13.2$   
 $\Rightarrow \square = 13.2 \div 5.5 = 2.4$

28  $(2\frac{4}{5} - 0.8 + 3.2 \times \frac{1}{2}) \div 4$   
 $= (2.8 - 0.8 + 3.2 \times 0.5) \div 4$   
 $= (2.8 - 0.8 + 1.6) \div 4$   
 $= 3.6 \div 4 = 0.9(t)$

29  $3200 \div \frac{4}{5} \times 2\frac{1}{4} + 4500 \times 3$   
 $= 3200 \div 0.8 \times 2.25 + 4500 \times 3$   
 $= 4000 \times 2.25 + 4500 \times 3$   
 $= 9000 + 13500 = 22500(\text{원})$

복습 유형익히기

복습책 63~68쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

3-1 규칙에 따라 사각형 안에 숫자 배열하기

1

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 3 | 1 |
| 2 | 4 | 1 | 3 |
| 3 | 1 | 4 | 2 |

2

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 4 | 3 | 6 | 1 |
| 1 | 6 | 3 | 5 | 2 | 4 |
| 6 | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 6 |
| 3 | 2 | 1 | 6 | 4 | 5 |
| 5 | 4 | 6 | 1 | 3 | 2 |

3

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 5 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | 3 | 1 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 2 | 6 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | 5 | 3 | 1 | 6 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 6 | 3 | 4 |
| 3 | 6 | 4 | 5 | 2 | 1 |

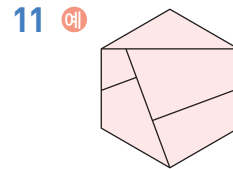
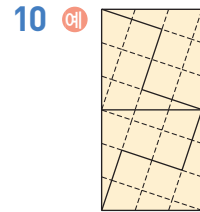
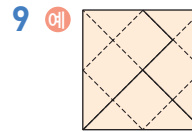
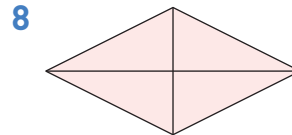
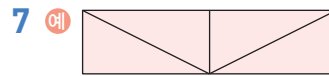
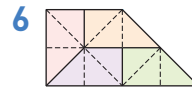
4 (1) 8, 4 (2)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 7 | 5 | 1 | 9 | 6 | 4 | 3 |
| ⊖ | 5 | 3 | 2 | ⊕ | 6 | 7 | 9 | 1 |
| 1 | 6 | 9 | 7 | 4 | 3 | 8 | 5 | 2 |
| 5 | 1 | 2 | 4 | 9 | 7 | 3 | 8 | 6 |
| 3 | 9 | 8 | 6 | 2 | 1 | 4 | 7 | 5 |
| 6 | 7 | 4 | 3 | 5 | 8 | 1 | 2 | 9 |
| 9 | 3 | 1 | 8 | 7 | 5 | 2 | 6 | 4 |
| 2 | 8 | 6 | 9 | 3 | 4 | 5 | 1 | 7 |
| 7 | 4 | 5 | 1 | 6 | 2 | 9 | 3 | 8 |

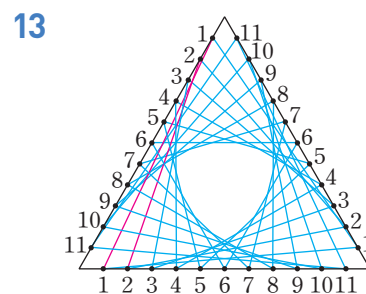
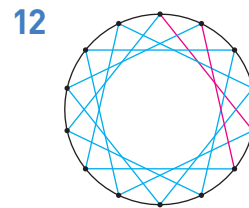
5

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

4-1 도형을 똑같은 모양으로 나누기



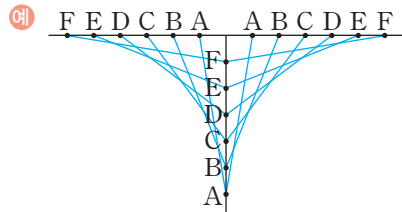
5-1 규칙에 따라 선분으로 여러 가지 모양 만들기



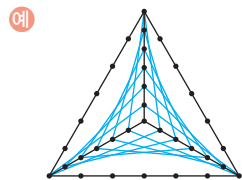
14 해설 참조

15 예 ① 세로의 점과 가로의 점을 선분으로 긋습니다.

② 점 A, 점 B ..... 점 F끼리 선분을 긋습니다. /



16 예 삼각형의 내부에 있는 점끼리 차례로 선분을 긋습니다. /



#### 6-1 팬파이프 만들기

17  $\frac{8}{9}$

18 0.75

19  $\frac{8}{15}$

20 미

21 2.25 cm(또는  $2\frac{1}{4}$  cm)

22 낮은

#### 7-1 문제 만들기

23 22, 22, 22, 22, 22 / 110 m

24 예 1m에서 19m까지의 홀수 길이로 철근 케이블을 잘라 세우려고 합니다. 필요한 철근 케이블의 길이는 모두 몇 m입니까? /

예 100 m

25 9명

26 예 공원 입장료가 어른은 700원, 어린이는 400원입니다. 입장권 16장을 사고 7900원을 냈습니다. 어린이는 몇 명입니까? / 예 11명

27 예 사각뿔의 면은 모두 몇 개입니까? /

예 5개

28 45장

29 예 정호는 가진 색종이의  $\frac{1}{5}$ 을 종이학을 접는데 사용하고 남은 색종이의  $\frac{3}{4}$ 을 동생에게 주었더니 8장이 남았습니다. 처음에 있던 색종이는 몇 장입니까? / 예 40장

30 예 같은 규칙으로 수를 나열한다면 9번째에 올 수는 무엇입니까? / 예 25

31 예 밑면이 2개인 도형은 모두 몇 개입니까? / 예 3개

32 예 뿔 모양인 도형은 모두 몇 개입니까? / 예 2개

33 예 색칠한 부분의 넓이는 큰 정삼각형의 넓이의 몇 배입니까? / 예  $\frac{2}{9}$ 배

1

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 |   | ㉠ | 4 |
|   | 2 | 3 | ㉡ |
|   | 4 | 1 |   |
| 3 |   | 4 |   |

㉠이 포함된 세로와 4칸짜리 사각형에서 ㉠=2, ㉡=1입니다.

같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

2

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ㉢ | 4 | 3 | 6 |   |
|   | 6 | 3 |   |   | 4 |
| 6 | 1 |   | 4 | 5 | 3 |
|   | 3 | 5 |   | 1 |   |
|   | 2 |   | 6 | 4 | ㉣ |
| ㉤ | 4 | 6 | 1 | 3 | 2 |

• 6칸짜리 사각형 안에서 없는 숫자를 찾으면 ㉠=5입니다.

• 세로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉡=5입니다.

• 가로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉢=5입니다.

같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

3

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|   |   | 5 | ㉥ | ㉦ | 3 |
| 2 | 3 | 1 | ㉧ | 5 | 6 |
|   |   |   | 3 | 4 | 5 |
|   | 5 | 3 | 1 |   |   |
|   | 1 | 2 | 6 | 3 |   |
| 3 | 6 | ㉨ | 5 | 2 | 1 |

• ㉧이 포함된 가로, 세로, 6칸짜리 사각형에서 ㉧=4, ㉥=2, ㉦=1입니다.

• 가로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉨=4입니다.

같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

4

(1) • 9칸짜리 사각형 안에서 없는 숫자를 찾으면 ㉩=8입니다.

• 가로에서 없는 숫자를 찾으면 ㉪=4입니다.

5

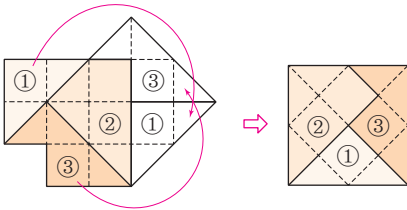
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 2 | 1 | 4 | ㉠ | 5 | 6 | 3 |   |
| 6 | 4 | 7 | 3 | ㉡ | 2 | 5 | 1 | 8 |
| 8 | ㉢ | ㉣ | ㉤ | 1 | 7 | 9 |   | 2 |
|   | 9 | 8 | 5 | 7 | 6 |   | 2 | 1 |
| 1 | 5 | 3 |   | 2 |   | 7 | 6 | 4 |
|   | 7 | 6 |   | 3 | 4 | 8 |   |   |
| 5 |   | 2 | 8 | 6 |   | 4 | 7 | 3 |
| 7 | 8 | 4 |   | 5 | 3 |   | 9 | 6 |
|   |   | 9 | 7 | 4 | 1 | 2 |   | 5 |

- ㉡이 포함된 가로, 세로, 9칸짜리 사각형에서 ㉡=9, ㉠=8, ㉢=6입니다.
  - ㉣이 포함된 세로와 9칸짜리 사각형에서 ㉣=5, ㉤=3입니다.
- 같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

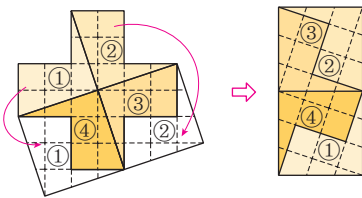
6

왼쪽 모양은 작은 직각삼각형 3조각, 오른쪽 모양은 작은 직각삼각형 12조각으로 이루어져 있습니다.

9



10



- 14 예 이웃한 변에 있는 같은 기호끼리 선분을 그었습니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정    |
|----|-------------|
| ①  | 규칙을 찾아 설명하기 |

17 '레' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비

$$\Rightarrow 8 : 9 \Rightarrow \frac{8}{9}$$

18 '파' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비

$$\Rightarrow 6.75 : 9 \Rightarrow \frac{6.75}{9} = \frac{3}{4} = 0.75$$

19 '시' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비

$$\Rightarrow 4.8 : 9 \Rightarrow \frac{4.8}{9} = \frac{8}{15}$$

20  $9 \times 0.8 = 7.2(\text{cm})$

길이가 7.2cm인 관은 '미' 관입니다.

- 21 예 한 옥타브 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비는  $4.5 : 9$ 이므로 비율은  $\frac{4.5}{9} = \frac{1}{2}$ 입니다. ①  
따라서 두 옥타브 높은 '도' 관의 길이는  $4.5 \times \frac{1}{2} = 2.25(\text{cm})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                             |
|----|--------------------------------------|
| ①  | 한 옥타브 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비율 구하기 |
| ②  | 두 옥타브 높은 '도' 관의 길이 구하기               |

23  $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18 + 20$

$$= 22 \times 5 = 110(\text{m})$$

24  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 20 \times 5 = 100(\text{m})$

25

|        |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|
| 어른의 수  | 9    | 8    | 7    | 6    |
| 어린이의 수 | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 입장료    | 9100 | 8800 | 8500 | 8200 |

따라서 어린이는 9명입니다.

26

|        |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|
| 어른의 수  | 9    | 8    | 7    | 6    | 5    |
| 어린이의 수 | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   |
| 입장료    | 9100 | 8800 | 8500 | 8200 | 7900 |

따라서 어린이는 11명입니다.

27 사각뿔의 면은 모두 5개입니다.

28

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 종이학 | 동생 | 15장 |
|-----|----|-----|

$$\Rightarrow 15 \times 3 = 45(\text{장})$$

29

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 종이학 | 동생 | 8장 |
|-----|----|----|

$$\Rightarrow 8 \times 5 = 40(\text{장})$$

30 바로 앞의 수에 3을 더하여 쓰는 규칙입니다.

7번째:  $16+3=19$ , 8번째:  $19+3=22$

⇒ 9번째:  $22+3=25$

31 가, 다, 마 ⇒ 3개

32 나, 라 ⇒ 2개

33 작은 정삼각형 1개의 넓이는 큰 정삼각형의 넓이의  $\frac{1}{9}$  배이므로 작은 정삼각형 2개의 넓이는 큰 정삼각형의 넓이의  $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$  (배)입니다.

복습 응용문제로 실력쌓기

복습책 69~70쪽

1  $26.52\text{cm}^2$  (또는  $26\frac{13}{25}\text{cm}^2$ )

2 8.75 (또는  $8\frac{3}{4}$ )

3  $28\text{m}^2$

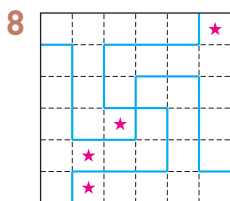
4

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

5 예 숫자 카드 2장을 한 번씩만 사용하여 가장 작은 진분수를 만들고 나머지 3장을 한 번씩만 사용하여 가장 큰 대분수를 만들어 (진분수) ÷ (대분수)의 나눗셈식을 만들고 계산 하시오. / 예  $\frac{1}{8} \div 7\frac{2}{5} = \frac{5}{296}$

6 9

7 28cm



9 1053 kg

1 (색칠한 부분의 넓이)

= (직사각형의 넓이) - (사다리꼴의 넓이)

$$= 7\frac{4}{5} \times 5.5 - \{(4.8 + 7\frac{4}{5}) \times 2\frac{3}{5} \div 2\}$$

$$= 7.8 \times 5.5 - \{(4.8 + 7.8) \times 2.6 \div 2\}$$

$$= 42.9 - 16.38 = 26.52(\text{cm}^2)$$

2 어떤 수를 □라 하면  $\square \div 2\frac{1}{2} = 1.4$ 입니다.

$$\Rightarrow \square = 1.4 \times 2\frac{1}{2} = 1.4 \times 2.5 = 3.5$$

따라서 바르게 계산하면

$$3.5 \div \frac{2}{5} = 3.5 \div 0.4 = 8.75\text{입니다.}$$

3 화단 전체의 넓이를 □ m<sup>2</sup>라 하면

$$\square \times (1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - 0.6) = 4.2\text{입니다.}$$

$$\square \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times 0.4 = 4.2$$

$$\Rightarrow \square = 4.2 \div 0.4 \div \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

$$= 4.2 \div 0.4 \div 0.75 \div 0.5 = 28$$

4

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 8 | 6 | 2 |   |   | 4 | 7 | 9 |
| 5 | 7 |   | 9 | 1 | 8 | ㉠ | 2 | 6 |
|   |   | 2 |   | 4 | 6 | 5 | ㉡ | 8 |
|   | 9 |   |   | 7 |   |   |   | 2 |
|   | 5 | 7 |   | 8 | 1 |   | 3 | 4 |
| 4 |   |   | 3 |   | 2 |   | 8 |   |
| 6 |   | 3 |   | 5 |   | 8 |   |   |
| 7 | 4 | ㉢ | 8 | ㉣ | 3 | 2 | 5 | 1 |
|   | 1 | 5 |   | 2 | 7 |   | 9 |   |

• ㉠, ㉡에 들어갈 수 있는 숫자는 1, 3이고 ㉠이 포함된 가로에 1이 있으므로 ㉠=3, ㉡=1입니다.

• ㉢, ㉣에 들어갈 수 있는 숫자는 6, 9이고 ㉢이 포함된 세로에 6이 있으므로 ㉢=9, ㉣=6입니다.

같은 방법으로 나머지 칸에도 숫자를 배열합니다.

5 숫자 카드 2장을 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 가장 작은 진분수는  $\frac{1}{8}$ 이고 나머지 3장을 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 가장 큰 대분수는  $7\frac{2}{5}$ 입니다.

$$\Rightarrow \frac{1}{8} \div 7\frac{2}{5} = \frac{1}{8} \div \frac{37}{5} = \frac{1}{8} \times \frac{5}{37} = \frac{5}{296}$$

6  $3\frac{7}{25} \div 2.2 = 3.28 \div 2.2 = 1.4909090\cdots$

소수 둘째 자리부터는 짝수 번째에 9, 홀수 번째에 0이므로 소수 8번째 자리 숫자는 9입니다.

- 7 (14분 동안 탄 양초의 길이)  
 $=0.9 \times 14 = 12.6(\text{cm})$   
 12.6cm가 양초의 처음 길이의  $1 - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$ 이므로 양초의 처음 길이를  $\square$  cm라 하면  
 $\square \times \frac{9}{20} = 12.6$ 입니다.  
 $\Rightarrow \square = 12.6 \div \frac{9}{20} = 12.6 \div 0.45 = 28$
- 9 1시간 30분  $= 1\frac{30}{60}$ 시간  $= 1\frac{1}{2}$ 시간  
 (유미가 1시간 동안 수확할 수 있는 수박의 양)  
 $= 234 \div 1\frac{1}{2} = 234 \div 1.5 = 156(\text{kg})$   
 (건우가 1시간 동안 수확할 수 있는 수박의 양)  
 $= 156 \times 1.7 = 265.2(\text{kg})$   
 $\Rightarrow$  (두 사람이  $2\frac{1}{2}$ 시간 동안 함께 수확할 수 있는 수박의 양)  
 $= (156 + 265.2) \times 2\frac{1}{2} = 421.2 \times 2.5$   
 $= 1053(\text{kg})$

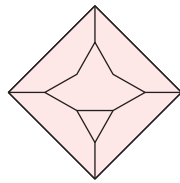
복습 응용문제로 발전하기

복습책 71~72쪽

- 1 예 둘레가 52cm인 정사각형과 반지름이 9cm인 원이 있습니다. 정사각형과 원 중에서 넓이가 더 넓은 것은 어느 것입니까?  
 (원주율: 3.14) / 예 원

2  $194\frac{2}{15}$  km

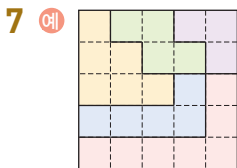
3 예



4  $5.4 - 2\frac{3}{5} \times (\frac{1}{4} + 1.5) = 0.85$

5 3.52m(또는  $3\frac{13}{25}$  m)

6 2.25kg(또는  $2\frac{1}{4}$  kg)



8 2.5L(또는  $2\frac{1}{2}$  L)

- 1 (정사각형의 한 변)  $= 52 \div 4 = 13(\text{cm})$   
 (정사각형의 넓이)  $= 13 \times 13 = 169(\text{cm}^2)$   
 (원의 넓이)  $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$   
 따라서  $169 < 254.34$ 이므로 원의 넓이가 더 넓습니다.

2 1시간 45분  $= 1\frac{45}{60}$ 시간  $= 1\frac{3}{4}$ 시간  
 $145.6 \div 1\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{3} = \frac{1456}{10} \div \frac{7}{4} \times \frac{7}{3}$   
 $= \frac{1456}{10} \times \frac{4}{7} \times \frac{7}{3}$   
 $= \frac{2912}{15} = 194\frac{2}{15}(\text{km})$

4 ( ) 안에 들어갈 수 있는 셈은  
 $5.4 - 2\frac{3}{5}, \frac{1}{4} + 1.5$ 입니다.  
 $5.4 - 2\frac{3}{5} \times (\frac{1}{4} + 1.5) = 5.4 - 2.6 \times (0.25 + 1.5)$   
 $= 5.4 - 2.6 \times 1.75$   
 $= 5.4 - 4.55 = 0.85$

5 처음 공을 떨어뜨린 높이를  $\square$  m라 하면  
 $\square \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = 1.98$ 입니다.  
 $\square = 1.98 \div \frac{3}{4} \div \frac{3}{4} = 1.98 \div 0.75 \div 0.75 = 3.52$

6 25%  $\Rightarrow \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$   
 $\Rightarrow 5.4 \times (1 - \frac{1}{6}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{3})$   
 $= \frac{54}{10} \times \frac{5}{6} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}(\text{kg})$

8 2분 30초  $= 2\frac{30}{60}$ 분  $= 2\frac{1}{2}$ 분  
 (자동차가 25분 동안 달리는 거리)  
 $= 3.5 \div 2\frac{1}{2} \times 25 = 3.5 \div 2.5 \times 25 = 1.4 \times 25$   
 $= 35(\text{km})$

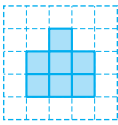
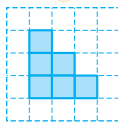
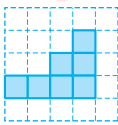
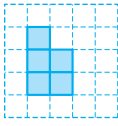
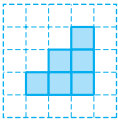
$\Rightarrow$  (25분 동안 달리는 데 필요한 휘발유의 양)  
 $= 4\frac{9}{10} \div 68.6 \times 35 = \frac{49}{10} \div \frac{686}{10} \times 35$   
 $= \frac{49}{10} \times \frac{10}{686} \times 35 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{L})$

## 1 쌓기나무

### 실력 단원 평가

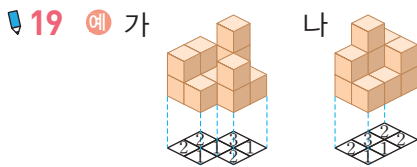
시험대비책 2~4쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 나      2 6, 4, 1 / 11개  
3 8개      4 9개      5 4개  
6       7       8   
9       10       11 ①, ③, ④      12 2, 4, 1, 1, 2  
13 10개      14 ( ) ( ) ( )      15 나      16       17 4개  
18 10개      19 나      20 17개

- 18 예 바닥에 닿는 면의 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 세어 보면 ①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥번 자리에 각각 3개, 1개, 2개, 1개, 2개, 1개입니다. 1  
따라서 필요한 쌓기나무는  
 $3+1+2+1+2+1=10(\text{개})$ 입니다. 2

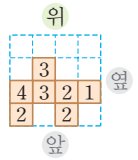
| 단계 | 문제 해결 과정                          | 점수 |
|----|-----------------------------------|----|
| 1  | 바닥에 닿는 면의 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수 구하기 | 3점 |
| 2  | 필요한 쌓기나무의 수 구하기                   | 2점 |



- 가 모양을 만드는 데 사용한 쌓기나무는  
 $3+1+2+1+2+2+1=12(\text{개})$ 이고,  
나 모양을 만드는 데 사용한 쌓기나무는  
 $2+2+3+1+2+1=11(\text{개})$ 입니다. 1  
따라서 쌓기나무의 수가 더 적은 것은 나입니다. 2

| 단계 | 문제 해결 과정                          | 점수 |
|----|-----------------------------------|----|
| 1  | 가와 나 모양을 만드는 데 사용한 쌓기나무의 수 각각 구하기 | 4점 |
| 2  | 쌓기나무의 수가 더 적은 것 구하기               | 1점 |

- 20 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다. 1



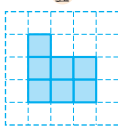
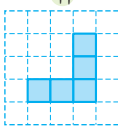
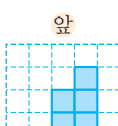
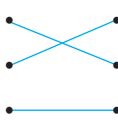
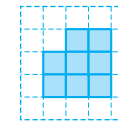
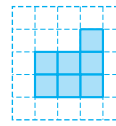
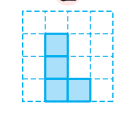
따라서 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무는  $3+4+3+2+1+2+2=17(\text{개})$ 입니다. 2

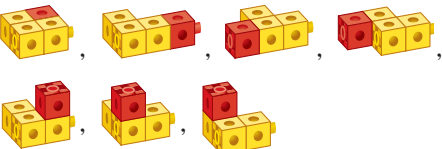
| 단계 | 문제 해결 과정                                      | 점수 |
|----|-----------------------------------------------|----|
| 1  | 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무 수 알아보기 | 3점 |
| 2  | 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무 수 구하기                 | 2점 |

### 심화 단원 평가

시험대비책 5~7쪽

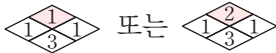
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 8개      2 3개      3 10개  
4       5 가, 다  
6       7 11개  
8       9       10 나, 다  
11       12   
13 ㉠, ㉡, ㉢      14 9개      15 7가지  
16 11개  
17       18 민호      19 7개      20 4개

15 

⇒ 7가지

17 보이지 않는 부분에 몇 개까지 놓을 수 있는지 생각해 봅니다.

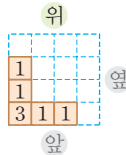


따라서 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 1층 또는 3층, 2층으로 보입니다.

18 예 은수가 사용한 쌓기나무는 1층에 5개, 2층에 4개, 3층에 1개로  $5+4+1=10$ (개)이고, 민호가 사용한 쌓기나무는 1층에 6개, 2층에 5개, 3층에 1개로  $6+5+1=12$ (개)입니다. ① 따라서 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람은 민호입니다. ②

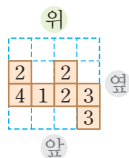
| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 은수와 민호가 사용한 쌓기나무의 수 각각 구하기 | 4점 |
| ②  | 쌓기나무를 더 많이 사용한 사람 구하기      | 1점 |

19 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다. ① 따라서 필요한 쌓기나무는  $1+1+3+1+1=7$ (개)입니다. ②

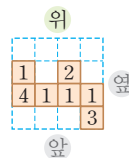


| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 필요한 쌓기나무의 수 구하기               | 2점 |

20 예 • 가장 많은 경우 • 가장 적은 경우



⇒ 17개 ①



⇒ 13개 ②

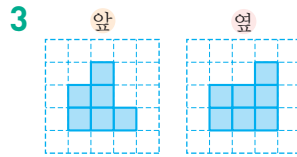
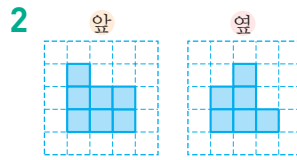
따라서 쌓기나무 수의 차는  $17-13=4$ (개)입니다. ③

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 가장 많은 경우의 쌓기나무 수 구하기 | 2점 |
| ②  | 가장 적은 경우의 쌓기나무 수 구하기 | 2점 |
| ③  | 쌓기나무 수의 차 구하기        | 1점 |

## 실전 서술형 평가

시험대비책 8~9쪽

1 13개



4 8가지

5 52개

6 15개, 11개

1 예 1층에 쌓인 쌓기나무는 7개, 2층에 쌓인 쌓기나무는 5개, 3층에 쌓인 쌓기나무는 1개입니다. ① 따라서 필요한 쌓기나무는  $7+5+1=13$ (개)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 층별로 나누어 쌓기나무의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 필요한 쌓기나무의 수 구하기     | 2점 |

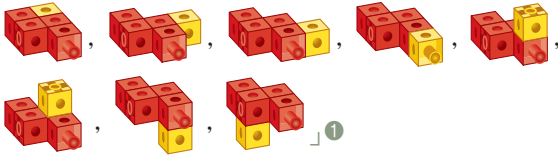
2 예 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양은 각 방향에서 각 줄의 가장 높은 숫자의 층만큼 그리면 됩니다. ① 따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 3층, 2층, 2층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 1층으로 보입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                 | 점수 |
|----|--------------------------|----|
| ①  | 앞과 옆에서 본 모양을 그리는 방법 알아보기 | 2점 |
| ②  | 앞과 옆에서 본 모양 각각 그리기       | 3점 |

3 예 앞에서 본 모양과 옆에서 본 모양은 각 방향에서 각 줄의 가장 높은 층의 모양과 같습니다. ① 따라서 앞에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 3층, 1층으로 보이고, 옆에서 보면 왼쪽부터 차례로 2층, 2층, 3층으로 보입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                 | 점수 |
|----|--------------------------|----|
| ①  | 앞과 옆에서 본 모양을 그리는 방법 알아보기 | 2점 |
| ②  | 앞과 옆에서 본 모양 각각 그리기       | 3점 |

- 4 예 연결큐브 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양은 다음과 같습니다.



따라서 만들 수 있는 모양은 모두 8가지입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                  | 점수 |
|----|---------------------------|----|
| ①  | 만들 수 있는 모양 모두 알아보기        | 4점 |
| ②  | 만들 수 있는 모양은 모두 몇 가지인지 구하기 | 1점 |

- 5 예 왼쪽 정육면체 모양의 쌓기나무는  $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)이고, 빼낸 후에 남은 쌓기나무는 1층에 8개, 2층에 3개, 3층에 1개이므로  $8 + 3 + 1 = 12$ (개)입니다.」①  
따라서 빼낸 쌓기나무는  $64 - 12 = 52$ (개)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                                     | 점수 |
|----|----------------------------------------------|----|
| ①  | 왼쪽 정육면체 모양의 쌓기나무의 수와 빼낸 후에 남은 쌓기나무의 수 각각 구하기 | 4점 |
| ②  | 빼낸 쌓기나무의 수 구하기                               | 1점 |

- 6 예 • 가장 많은 경우: 위  
 옆  $\Rightarrow$  15개」①

- 가장 적은 경우: 위  
 또는  
 $\Rightarrow$  11개」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 쌓인 쌓기나무가 가장 많은 경우의 쌓기나무 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 쌓인 쌓기나무가 가장 적은 경우의 쌓기나무 수 구하기 | 2점 |

- 1 예 사과 상자는 1층에 9상자, 2층에 4상자, 3층에 1상자 있습니다.」①  
따라서 사과 상자는 모두  $9 + 4 + 1 = 14$ (상자)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 각 층에 쌓인 사과 상자의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 사과 상자는 모두 몇 상자인지 구하기 | 1점 |

- 2 예 배 상자는 1층에 6상자, 2층에 4상자, 3층에 2상자, 4층에 1상자 있습니다.」①  
따라서 배 상자는 모두  $6 + 4 + 2 + 1 = 13$ (상자)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 각 층에 쌓인 배 상자의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 배 상자는 모두 몇 상자인지 구하기 | 1점 |

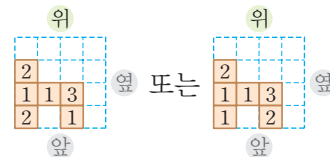
- 3 예 사과 상자는 14상자이고, 배 상자는 13상자이므로 사과 상자가  $14 - 13 = 1$ (상자) 더 많습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정                             | 점수 |
|----|--------------------------------------|----|
| ①  | 사과 상자와 배 상자 중에서 어느 것이 몇 상자 더 많은지 구하기 | 2점 |

- 4 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 벽돌이 가장 많은 경우의 벽돌 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.」①  
따라서 쌓은 벽돌이 가장 많은 경우의 벽돌은  $2 + 2 + 1 + 3 + 2 + 2 = 12$ (개)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                              | 점수 |
|----|---------------------------------------|----|
| ①  | 위에서 본 모양의 각 칸에 벽돌이 가장 많은 경우의 벽돌 수 써넣기 | 4점 |
| ②  | 쌓은 벽돌이 가장 많은 경우의 벽돌 수 구하기             | 1점 |

- 5 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 벽돌이 가장 적은 경우의 벽돌 수를 써넣으면 다음과 같습니다.」①



따라서 쌓은 벽돌이 가장 적은 경우의 벽돌은  $2 + 1 + 1 + 3 + 2 + 1 = 10$ (개)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                              | 점수 |
|----|---------------------------------------|----|
| ①  | 위에서 본 모양의 각 칸에 벽돌이 가장 적은 경우의 벽돌 수 써넣기 | 4점 |
| ②  | 쌓은 벽돌이 가장 적은 경우의 벽돌 수 구하기             | 1점 |

창의 서술형 평가

시험대비책 10~11쪽

- 1 14상자                      2 13상자  
3 사과 상자, 1상자      4 12개  
5 10개

## 2 비례식과 비례배분

### 실력 단원 평가

시험대비책 12~14쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 ( )      2 ㉠      3 5, 9  
 ( )      4 ④  
 ( ○ )      5 예 15 : 20, 9 : 12  
 6 예 8 : 13      7 예 3 : 7 = 9 : 21  
 8 8      9 20, 45      10 225 g  
 11 27      12 7000원  
 13 45송이, 27송이      14 예 3 : 2  
 15 9, 4, 6      16 예 3 : 4      17 72권, 84권  
 18 96 km      19 140명      20 768 cm<sup>2</sup>

15  $6 : \textcircled{7} = \textcircled{2} : \textcircled{9}$ 이라 할 때  $6 : \textcircled{7}$ 의 비율이  $\frac{2}{3}$ 이므

로  $\frac{6}{\textcircled{7}} = \frac{2}{3}$ 에서  $\textcircled{7} = 9$ 입니다.

$6 : 9 = \textcircled{2} : \textcircled{9}$ 에서 내항의 곱이 36이므로

$9 \times \textcircled{2} = 36$ ,  $\textcircled{2} = 4$ 입니다.  $4 : \textcircled{9}$ 의 비율이  $\frac{2}{3}$ 이므

로  $\frac{4}{\textcircled{9}} = \frac{2}{3}$ 에서  $\textcircled{9} = 6$ 입니다.

16 두 도형의 높이가 같으므로 높이를  $\square$  cm라 하면  
 (삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이) =  $12 \times \square \div 2 = 6 \times \square$   
 (사다리꼴 ㄹㅇㅅ의 넓이) =  $(6 + 10) \times \square \div 2$   
 $= 8 \times \square$

⇒ (삼각형 ㄱㄴㄷ의 넓이)

: (사다리꼴 ㄹㅇㅅ의 넓이)

$= (6 \times \square) : (8 \times \square) = 6 : 8$

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

17  $24 : 28 = (24 \div 4) : (28 \div 4) = 6 : 7$

• 1반:  $156 \times \frac{6}{6+7} = 156 \times \frac{6}{13} = 72$ (권)

• 2반:  $156 \times \frac{7}{6+7} = 156 \times \frac{7}{13} = 84$ (권)

18 예 1시간은 60분이므로 60분 동안 갈 수 있는 거리를  $\square$  km라 하고 비례식을 세우면  
 $5 : 8 = 60 : \square$ 입니다. ①  
 $5 \times \square = 8 \times 60$ ,  $5 \times \square = 480$ ,  $\square = 96$ 이므로 1시간 동안 갈 수 있는 거리는 96km입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 비례식 세우기              | 2점 |
| ②  | 1시간 동안 갈 수 있는 거리 구하기 | 3점 |

19 예 6학년 전체 학생 수를  $\square$ 명이라 하고 비례식을 세우면  $100 : \square = 35 : 49$ 입니다. ①  
 $100 \times 49 = \square \times 35$ ,  $\square \times 35 = 4900$ ,  $\square = 140$ 이므로 6학년 전체 학생은 140명입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정        | 점수 |
|----|-----------------|----|
| ①  | 비례식 세우기         | 2점 |
| ②  | 6학년 전체 학생 수 구하기 | 3점 |

20 예 (가로) + (세로) =  $112 \div 2 = 56$ (cm)이므로

가로는  $56 \times \frac{4}{4+3} = 56 \times \frac{4}{7} = 32$ (cm),

세로는  $56 \times \frac{3}{4+3} = 56 \times \frac{3}{7} = 24$ (cm)입니다. ①

따라서 직사각형의 넓이는  $32 \times 24 = 768$ (cm<sup>2</sup>)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기 | 3점 |
| ②  | 직사각형의 넓이 구하기        | 2점 |

### 심화 단원 평가

시험대비책 15~17쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 9, 2      2 ①      3 10, 12  
 4 ㉠, ㉡      5 예 28 : 5  
 6 예 6, 4, 30, 20      7 예 7 : 10  
 8 48, 84      9 2.55(또는  $2\frac{11}{20}$ )  
 10 나, 라      11 75번  
 12 20000원, 15000원      13 4시간  
 14 150.92 cm<sup>2</sup>      15 78 : 54  
 16 오전 11시 6분      17 9cm  
 18 420 L      19 24 cm  
 20 180만 원

11 진호가 안타를 칠 것으로 예상되는 횟수를  $\square$ 번이라 하면  $20 : 5 = 300 : \square$ 입니다.

⇒  $20 \times \square = 5 \times 300$ ,  $20 \times \square = 1500$ ,  $\square = 75$

12 • 언니:  $35000 \times \frac{4}{4+3} = 35000 \times \frac{4}{7}$   
 $= 20000(\text{원})$

• 동생:  $35000 \times \frac{3}{4+3} = 35000 \times \frac{3}{7}$   
 $= 15000(\text{원})$

13 1시간 30분 = 1.5시간

600km를 가는 데 걸리는 시간을 □ 시간이라 하면  
 $1.5 : 225 = \square : 600$ 입니다.

⇒  $1.5 \times 600 = 225 \times \square$ ,  $225 \times \square = 900$ ,  
 $\square = 4$

14 세로를 □ cm라 하면  $11 : 7 = 15.4 : \square$ 입니다.

⇒  $11 \times \square = 7 \times 15.4$ ,  $11 \times \square = 107.8$ ,  
 $\square = 9.8$

따라서 직사각형의 넓이는  
 $15.4 \times 9.8 = 150.92(\text{cm}^2)$ 입니다.

15 전향을  $13 \times \square$ , 후향을  $9 \times \square$ 라 하면

$13 \times \square + 9 \times \square = 132$ ,  $22 \times \square = 132$ ,  $\square = 6$

⇒  $(13 \times 6) : (9 \times 6) = 78 : 54$

16 오늘 오전 9시부터 다음 날 정오까지는 27시간입니다. 27시간 동안 느껴지는 시간을 □ 분이라 하면  $1 : 2 = 27 : \square$ 입니다.

⇒  $1 \times \square = 2 \times 27$ ,  $\square = 54$

따라서 다음 날 정오에 이 시계가 가리키는 시각은  
 낮 12시 - 54분 = 오전 11시 6분입니다.

17 (직사각형 □의 넓이)

$= 30 \times 24 = 720(\text{cm}^2)$

(사다리꼴 □의 넓이)  $= 720 \times \frac{13}{7+13}$   
 $= 720 \times \frac{13}{20} = 468(\text{cm}^2)$

선분 □의 길이를 □ cm라 하면

$(\square + 30) \times 24 \div 2 = 468$ ,  $(\square + 30) \times 12 = 468$ ,  
 $\square + 30 = 39$ ,  $\square = 9$ 입니다.

18 예 소금 12kg을 얻기 위해 필요한 바닷물의 양을 □ L라 하고 비례식을 세우면  $5 : 175 = 12 : \square$ 입니다. ①  $5 \times \square = 175 \times 12$ ,  $5 \times \square = 2100$ ,  
 $\square = 420$ 이므로 바닷물 420L가 필요합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정       | 점수 |
|----|----------------|----|
| ①  | 비례식 세우기        | 2점 |
| ②  | 필요한 바닷물의 양 구하기 | 3점 |

19 예 둘레가 102cm이므로 가로와 세로의 합은  
 $102 \div 2 = 51(\text{cm})$ 입니다. ①

따라서 가로는  $51 \times \frac{8}{8+9} = 51 \times \frac{8}{17} = 24(\text{cm})$ 로  
 해야 합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 직사각형의 가로와 세로의 합 구하기 | 2점 |
| ②  | 직사각형의 가로 구하기        | 3점 |

20 예 가와 나가 투자한 금액의 비를 간단한 자연수의  
 비로 나타내면 250만 : 200만 = 5 : 4입니다. ①

전체 이익금을 □ 만 원이라 하면

$\square \times \frac{5}{5+4} = 100$ ,  $\square \times \frac{5}{9} = 100$ ,

$\square = 180$ 이므로 전체 이익금은 180만 원입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정   | 점수 |
|----|------------|----|
| ①  | 비례식 세우기    | 2점 |
| ②  | 전체 이익금 구하기 | 3점 |

실전 서술형 평가

시험대비책 18~19쪽

- 1 예 3 : 8      2 30분      3 해설 참조  
 4 18개      5 12바퀴      6  $90 \text{ cm}^2$

1 예 주스와 물의 양을 비로 나타내면 1.5 : 4입니다. ①

따라서 주스와 물의 양의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면

$1.5 : 4 = (1.5 \times 10) : (4 \times 10) = 15 : 40$   
 $= (15 \div 5) : (40 \div 5) = 3 : 8$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정          | 점수 |
|----|-------------------|----|
| ①  | 주스와 물의 양을 비로 나타내기 | 2점 |
| ②  | 간단한 자연수의 비로 나타내기  | 3점 |

2 예 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을 □ 분이라 하고 비례식을 세우면  $4 : 24 = \square : 180$ 입니다. ①

$4 \times 180 = 24 \times \square$ ,  $24 \times \square = 720$ ,  $\square = 30$ 이므로 30분 동안 물을 받아야 합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 비례식 세우기                    | 2점 |
| ②  | 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간 구하기 | 3점 |

- 3 **방법 1** 예 비의 성질을 이용하여 구합니다.  
(자두 수) : (가격) = 7 : 2000입니다. 7 : 2000의 전향과 후향에 각각 6을 곱하면 42 : 12000입니다. 따라서 자두 42개는 12000원입니다.」<sup>①</sup>

**방법 2** 예 비례식을 이용하여 구합니다.  
자두 42개의 가격을 □원이라 하고 비례식을 세우면  $7 : 2000 = 42 : \square$ 입니다. 외항의 곱과 내항의 곱이 같으므로  $7 \times \square = 2000 \times 42$ ,  
 $7 \times \square = 84000$ ,  $\square = 12000$ 입니다.  
따라서 자두 42개는 12000원입니다.」<sup>②</sup>

| 방법                | 점수 |
|-------------------|----|
| ① 비의 성질을 이용하여 구하기 | 2점 |
| ② 비례식을 이용하여 구하기   | 3점 |

- 4 예 민영이는  $108 \times \frac{5}{5+7} = 108 \times \frac{5}{12} = 45$ (개), 성준이는  $108 \times \frac{7}{5+7} = 108 \times \frac{7}{12} = 63$ (개) 가지게 됩니다.」<sup>①</sup> 따라서 성준이는 민영이보다 불임 딱지를  $63 - 45 = 18$ (개) 더 많이 가지게 됩니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정                               | 점수 |
|----|----------------------------------------|----|
| ①  | 민영이와 성준이가 가지게 되는 불임 딱지의 수 각각 구하기       | 4점 |
| ②  | 성준이는 민영이보다 불임 딱지를 몇 개 더 많이 가지게 되는지 구하기 | 1점 |

- 5 예 톱니바퀴 ㉗과 ㉘의 톱니 수의 비를 간단한 자연수의 비로 나타내면  
 $84 : 28 = (84 \div 28) : (28 \div 28) = 3 : 1$ 이므로 톱니바퀴 ㉗과 ㉘의 회전수의 비는 1 : 3입니다.」<sup>①</sup>  
톱니바퀴 ㉘의 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면  $1 : 3 = 4 : \square$ 입니다.  $1 \times \square = 3 \times 4$ ,  
 $\square = 12$ 이므로 톱니바퀴 ㉘는 12바퀴 돕니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정              | 점수 |
|----|-----------------------|----|
| ①  | 톱니바퀴 ㉗과 ㉘의 회전수의 비 구하기 | 2점 |
| ②  | 톱니바퀴 ㉘의 회전수 구하기       | 3점 |

- 6 예 (가로) + (세로) =  $42 \div 2 = 21$ (cm)이므로 가로는  $21 \times \frac{5}{5+2} = 21 \times \frac{5}{7} = 15$ (cm)이고, 세로는  $21 \times \frac{2}{5+2} = 21 \times \frac{2}{7} = 6$ (cm)입니다.」<sup>①</sup> 따라서 직사각형의 넓이는  $15 \times 6 = 90$ (cm<sup>2</sup>)입니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기 | 3점 |
| ②  | 직사각형의 넓이 구하기        | 2점 |

### 창의 서술형 평가

시험대비책 20~21쪽

- 1 0.5 km                      2 3.5 km  
3 25 cm                      4 24 cm

- 1 예 축척이 1 : 50000이므로 지도상에서 1cm인 거리는 실제로 50000cm입니다.」<sup>①</sup>  
따라서 학교에서 도서관까지의 실제 거리는 50000cm = 0.5km입니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 지도상에서 1cm인 거리는 실제로 몇 cm인지 구하기 | 3점 |
| ②  | 학교에서 도서관까지의 실제 거리는 몇 km인지 구하기 | 2점 |

- 2 예 도서관에서 기차역까지의 실제 거리를 □km라 하고 비례식을 세우면  $1 : 0.5 = 7 : \square$ 입니다.」<sup>①</sup>  
 $1 \times \square = 0.5 \times 7$ ,  $\square = 3.5$ 이므로 도서관에서 기차역까지의 실제 거리는 3.5km입니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정                       | 점수 |
|----|--------------------------------|----|
| ①  | 비례식 세우기                        | 2점 |
| ②  | 도서관에서 기차역까지의 실제 거리는 몇 km인지 구하기 | 3점 |

- 3 예 1 : 1.6을 간단한 자연수의 비로 나타내면  
 $1 : 1.6 = (1 \times 10) : (1.6 \times 10) = 10 : 16$   
 $= (10 \div 2) : (16 \div 2) = 5 : 8$ 입니다.」<sup>①</sup>  
따라서 배꼽을 중심으로 상반신의 길이는  $65 \times \frac{5}{5+8} = 65 \times \frac{5}{13} = 25$ (cm)입니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정                     | 점수 |
|----|------------------------------|----|
| ①  | 1 : 1.6을 간단한 자연수의 비로 나타내기    | 2점 |
| ②  | 배꼽을 중심으로 상반신의 길이는 몇 cm인지 구하기 | 3점 |

- 4 예 1.6 : 1을 간단한 자연수의 비로 나타내면  
 $1.6 : 1 = (1.6 \times 10) : (1 \times 10) = 16 : 10$   
 $= (16 \div 2) : (10 \div 2) = 8 : 5$ 입니다.」<sup>①</sup>  
따라서 하반신에서 무릎을 기준으로 무릎 위 배꼽까지의 길이는

$$39 \times \frac{8}{8+5} = 39 \times \frac{8}{13} = 24$$
(cm)입니다.」<sup>②</sup>

| 단계 | 문제 해결 과정                                 | 점수 |
|----|------------------------------------------|----|
| ①  | 1.6 : 1을 간단한 자연수의 비로 나타내기                | 2점 |
| ②  | 하반신에서 무릎을 기준으로 무릎 위 배꼽까지의 길이는 몇 cm인지 구하기 | 3점 |

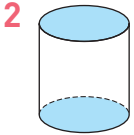
### 3 원기둥, 원뿔, 구

#### 실력 단원 평가

시험대비책 22~24쪽

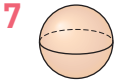
서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

#### 1 원기둥



- 3 ②  
4 ③  
5 15cm

#### 6 (왼쪽에서부터) 11, 31.4, 5



- 7 8 558cm<sup>3</sup>  
9 351.68cm<sup>3</sup>

#### 10 432cm<sup>3</sup> 11 12

#### 12 ㉠, ㉡, ㉢ / ㉠, ㉡, ㉢

#### 13 326.56cm<sup>2</sup> 14 452.16cm<sup>3</sup>

#### 15 24cm<sup>2</sup> 16 4069.44cm<sup>2</sup>

#### 17 764.4cm<sup>2</sup>, 1382.4cm<sup>3</sup>

#### 18 해설 참조 19 4cm

#### 20 370.08cm<sup>3</sup>

1 직사각형 모양의 종이를 빨대에 붙여서 한 바퀴 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 원기둥입니다.

2 원기둥의 밑면은 서로 평행하고 합동인 두 면입니다.

3 원기둥의 전개도에서 밑면은 서로 합동인 원이고, 옆면은 직사각형입니다.

4 둥근 빨 모양의 도형을 찾습니다.

5 모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원의 둘레의 한 점을 잇는 선분이므로 모선의 길이는 15cm입니다.

6 • 원기둥의 높이는 11cm입니다.  
• 원기둥의 옆면의 가로는 밑면의 둘레와 같습니다.  
⇒  $5 \times 2 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$

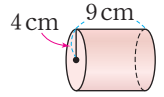
8  $(6 \times 6 \times 3.1) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.1 \times 9)$   
 $= 223.2 + 334.8 = 558(\text{cm}^3)$

9  $4 \times 4 \times 3.14 \times 7 = 351.68(\text{cm}^3)$

10  $4 \times 4 \times 3 \times 9 = 432(\text{cm}^3)$

11  $27.9 \times \square = 334.8 \Rightarrow \square = 12$

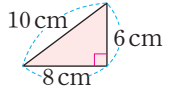
13 만들어지는 입체도형은 오른쪽과 같이 밑면의 반지름이 4cm이고, 높이가 9cm인 원기둥입니다.



$$\Rightarrow (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.14 \times 9)$$
  
$$= 100.48 + 226.08 = 326.56(\text{cm}^2)$$

14  $4 \times 4 \times 3.14 \times 9 = 452.16(\text{cm}^3)$

15 돌리기 전의 평면도형은 오른쪽과 같이 밑변이 8cm, 높이가 6cm인 직각삼각형입니다.



$$\Rightarrow (\text{돌리기 전의 평면도형의 넓이})$$
  
$$= 8 \times 6 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$$

16 (페인트가 색칠된 부분의 넓이)  
 $= 18 \times 3.14 \times 24 \times 3 = 4069.44(\text{cm}^2)$

17 (겉넓이)  $= (4 \times 4 \times 3.1) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.1 \times 9)$   
 $+ (13 \times 8 + 13 \times 9) \times 2$   
 $= 99.2 + 223.2 + 442 = 764.4(\text{cm}^2)$   
(부피)  $= (4 \times 4 \times 3.1 \times 9) + (13 \times 8 \times 9)$   
 $= 446.4 + 936 = 1382.4(\text{cm}^3)$

#### 18 나 ①

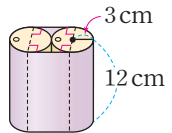
예 두 밑면이 서로 합동이 아니므로 원기둥이 아닙니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 원기둥이 아닌 것 찾기  | 2점 |
| ②  | 원기둥이 아닌 이유 쓰기 | 3점 |

19 예 한 밑면의 넓이는  $432 \div 9 = 48(\text{cm}^2)$ 입니다. ①  
밑면의 반지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times \square \times 3 = 48, \square \times \square = 16,$   
 $\square = 4$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 한 밑면의 넓이 구하기 | 2점 |
| ②  | 밑면의 반지름 구하기  | 3점 |

20 예 필요한 종이의 넓이는 음료수 캔 한 개의 옆면의 넓이와 가로 6cm, 세로 12cm인 직사각형 2개의 넓이의 합과 같습니다. ①  
따라서 필요한 종이의 넓이는  
 $(3 \times 2 \times 3.14 \times 12) + (6 \times 12) \times 2$   
 $= 226.08 + 144 = 370.08(\text{cm}^2)$ 입니다. ②



| 단계 | 문제 해결 과정                | 점수 |
|----|-------------------------|----|
| ①  | 필요한 종이의 넓이를 구하는 방법 설명하기 | 2점 |
| ②  | 필요한 종이의 넓이 구하기          | 3점 |

심화 단원 평가

시험대비책 25~27쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 다                      2 마  
3 ②                      4 원뿔  
5 (위에서부터) 4, 24.8, 6  
6  $282.6\text{cm}^2$             7 4cm  
8  $180\text{cm}^2$             9  $297.6\text{cm}^3$   
10 ⑤                      11  $408.2\text{cm}^2$   
12  $167.4\text{cm}^3$             13  $704\text{cm}^2$   
14 12배                    15  $78\text{cm}^2$   
16  $1116\text{cm}^2$             17  $106.76\text{cm}^3$   
18 해설 참조            19 2cm  
20  $502.2\text{cm}^3$

7 원기둥의 높이는 8cm, 원뿔의 높이는 12cm입니다.

$$\Rightarrow 12 - 8 = 4(\text{cm})$$

8  $(3 \times 3 \times 3) \times 2 + (3 \times 2 \times 3 \times 7)$   
 $= 54 + 126 = 180(\text{cm}^2)$

9  $49.6 \times 6 = 297.6(\text{cm}^3)$

10 원뿔을 앞에서 본 모양은 삼각형입니다.

11 밑면의 반지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times \square \times 3.14 = 78.5$ ,  $\square \times \square = 25$ ,  
 $5 \times 5 = 25$ 이므로  $\square = 5$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (겉넓이)  $= 78.5 \times 2 + (5 \times 2 \times 3.14 \times 8)$   
 $= 157 + 251.2 = 408.2(\text{cm}^2)$

12 밑면의 반지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times 2 \times 3.1 = 18.6$ ,  $\square \times 6.2 = 18.6$ ,  
 $\square = 3$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (부피)  $= 3 \times 3 \times 3.1 \times 6 = 167.4(\text{cm}^3)$

13 밑면의 반지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times 2 \times \frac{22}{7} = 44$ ,  $\square \times \frac{44}{7} = 44$ ,  
 $\square = 7$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (겉넓이)  
 $= (7 \times 7 \times \frac{22}{7}) \times 2 + (44 \times 9)$   
 $= 308 + 396 = 704(\text{cm}^2)$

14 (가의 부피)  $= 8 \times 8 \times 3.14 \times 15 = 3014.4(\text{cm}^3)$   
(나의 부피)  $= 4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^3)$   
 $\Rightarrow 3014.4 \div 251.2 = 12(\text{배})$

15 (페인트를 칠해야 하는 부분의 넓이)  
 $= (1 \times 1 \times 3 \div 2) \times 2 + (2 \times 3 \times 15 \div 2)$   
 $+ (2 \times 15)$   
 $= 3 + 45 + 30 = 78(\text{cm}^2)$

16  $(10 \times 10 \times 3.1) \times 2 + (10 \times 2 \times 3.1 \times 6)$   
 $+ (5 \times 2 \times 3.1 \times 4)$   
 $= 620 + 372 + 124 = 1116(\text{cm}^2)$

17 남은 부분의 부피는 밑면의 반지름이 2cm이고 높이가  $7 + 10 = 17(\text{cm})$ 인 원기둥의 부피의  $\frac{1}{2}$ 입니다.  
 $\Rightarrow$  (남은 부분의 부피)  $= (2 \times 2 \times 3.14 \times 17) \div 2$   
 $= 106.76(\text{cm}^3)$

18 예 두 밑면은 서로 합동이지만 옆면이 직사각형이 아니므로 원기둥의 전개도가 아닙니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기 | 5점 |

19 예 물러의 밑면의 지름을  $\square$ cm라 하면  
 $\square \times 3.14 \times 8 \times 3 = 301.44$ ,  
 $\square \times 75.36 = 301.44$ ,  $\square = 4$ 입니다. ①  
따라서 물러의 밑면의 반지름은  $4 \div 2 = 2(\text{cm})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정        | 점수 |
|----|-----------------|----|
| ①  | 물러의 밑면의 지름 구하기  | 4점 |
| ②  | 물러의 밑면의 반지름 구하기 | 1점 |

20 예 가로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 부피는  $9 \times 9 \times 3.1 \times 6 = 1506.6(\text{cm}^3)$ 이고, 세로를 축으로 하여 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 부피  $6 \times 6 \times 3.1 \times 9 = 1004.4(\text{cm}^3)$ 입니다. ①  
따라서 두 입체도형의 부피의 차는  
 $1506.6 - 1004.4 = 502.2(\text{cm}^3)$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                                      | 점수 |
|----|-----------------------------------------------|----|
| ①  | 가로와 세로를 축으로 하여 각각 한 바퀴 돌려서 만들어지는 입체도형의 부피 구하기 | 4점 |
| ②  | 두 입체도형의 부피의 차 구하기                             | 1점 |

실전 서술형 평가

시험대비책 28~29쪽

- 1 해설 참조                      2 26cm  
3 해설 참조                      4  $600\text{cm}^3$   
5  $1004.8\text{cm}^3$                     6  $1618.2\text{cm}^2$

- 1 예 뿔 모양의 도형이지만 밑면의 모양이 원이 아니고, 옆면이 굽은 면이 아니므로 원뿔이 아닙니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 원뿔이 아닌 이유 쓰기 | 5점 |

- 2 예 원기둥의 높이는 14 cm이고, 원뿔의 높이는 12 cm입니다.」①  
따라서 원기둥과 원뿔의 높이의 합은  $14 + 12 = 26(\text{cm})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | 원기둥과 원뿔의 높이 각각 구하기 | 4점 |
| ②  | 원기둥과 원뿔의 높이의 합 구하기 | 1점 |

- 3 같은 점 예 밑면의 모양이 원입니다. 옆면이 굽은 면입니다.」①  
다른 점 예 밑면의 수가 다릅니다. 원뿔에는 꼭짓점이 있지만 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 원뿔과 원기둥의 같은 점 2가지 쓰기 | 2점 |
| ②  | 원뿔과 원기둥의 다른 점 2가지 쓰기 | 3점 |

- 4 예 밑면의 반지름은  $10 \div 2 = 5(\text{cm})$ 입니다.」①  
따라서 원기둥의 부피는  $5 \times 5 \times 3 \times 8 = 600(\text{cm}^3)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 밑면의 반지름 구하기 | 2점 |
| ②  | 원기둥의 부피 구하기 | 3점 |

- 5 예 세로를 축으로 하여 돌렸을 때 만들어지는 입체도형은 밑면의 반지름이 8 cm, 높이가 5 cm인 원기둥입니다.」①  
따라서 만들어지는 입체도형의 부피는  $8 \times 8 \times 3.14 \times 5 = 1004.8(\text{cm}^3)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | 만들어지는 입체도형 알아보기    | 2점 |
| ②  | 만들어지는 입체도형의 부피 구하기 | 3점 |

- 6 예 원기둥의 높이를  $\square$  cm라 하면  $9 \times 9 \times 3.1 \times \square = 5022$ ,  $251.1 \times \square = 5022$ ,  $\square = 20$ 입니다.」①  
따라서 원기둥의 겉넓이는  $(9 \times 9 \times 3.1) \times 2 + (9 \times 2 \times 3.1 \times 20) = 502.2 + 1116 = 1618.2(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 원기둥의 높이 구하기  | 3점 |
| ②  | 원기둥의 겉넓이 구하기 | 2점 |

창의 서술형 평가

시험대비책 30~31쪽

- 1  $465\text{cm}^2$       2 80바퀴  
3  $251.2\text{cm}^2$       4  $1708.16\text{cm}^2$

- 1 예 롤러를 한 바퀴 굴렸을 때 색칠된 벽의 넓이는 밑면의 반지름이 5 cm이고 높이가 15 cm인 원기둥의 옆면의 넓이와 같습니다.」①  
따라서 색칠된 벽의 넓이는  $5 \times 2 \times 3.1 \times 15 = 465(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정              | 점수 |
|----|-----------------------|----|
| ①  | 색칠된 벽의 넓이 구하는 방법 알아보기 | 2점 |
| ②  | 색칠된 벽의 넓이 구하기         | 3점 |

- 2 예 롤러의 옆면의 넓이가  $465\text{cm}^2$ 이므로 적어도  $37200 \div 465 = 80(\text{바퀴})$  굴렸습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정              | 점수 |
|----|-----------------------|----|
| ①  | 롤러를 적어도 몇 바퀴 굴렸는지 구하기 | 5점 |

- 3 예 사용한 빨간색 테이프의 넓이는 밑면의 반지름이 8 cm이고 높이가 5 cm인 원기둥의 옆면의 넓이와 같습니다.」①  
따라서 사용한 빨간색 테이프의 넓이는  $8 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\text{cm}^2)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                    | 점수 |
|----|-----------------------------|----|
| ①  | 사용한 빨간색 테이프의 넓이 구하는 방법 알아보기 | 2점 |
| ②  | 사용한 빨간색 테이프의 넓이 구하기         | 3점 |

- 4 예 사용한 초록색 가죽의 넓이는  $(8 \times 8 \times 3.14) + (8 \times 2 \times 3.14 \times 25) = 200.96 + 1256 = 1456.96(\text{cm}^2)$ 입니다.」①  
사용한 검은색 가죽의 넓이는  $(12 \times 12 \times 3.14) - (8 \times 8 \times 3.14) = 452.16 - 200.96 = 251.2(\text{cm}^2)$ 입니다.」②  
따라서 사용한 초록색 가죽과 검은색 가죽의 넓이의 합은  $1456.96 + 251.2 = 1708.16(\text{cm}^2)$ 입니다.」③

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 사용한 초록색 가죽의 넓이 구하기            | 2점 |
| ②  | 사용한 검은색 가죽의 넓이 구하기            | 2점 |
| ③  | 사용한 초록색 가죽과 검은색 가죽의 넓이의 합 구하기 | 1점 |

## 4 비율 그래프

### 실력 단원 평가

시험대비책 32~34쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1 30%

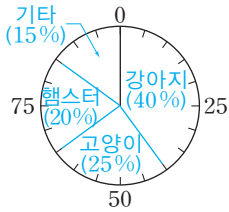
2 빵

3 배

4 사과

5 40, 25, 20, 15, 100

6 기르고 싶은 애완동물



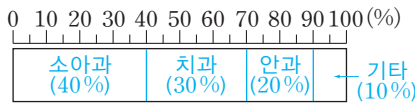
7 2배

8 40%

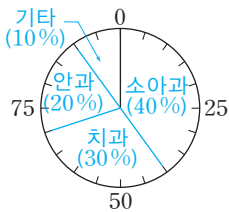
9 80, 60, 40, 20, 200 / 40, 30, 20, 10, 100

10 예

진료 과목



진료 과목

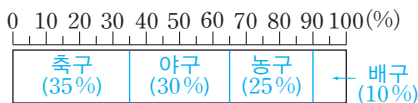


11 192g

12 30, 10

13

좋아하는 운동



14 300명

15 예 약 2배

16 128 km<sup>2</sup>

17 936 km<sup>2</sup>

18 98000원

19 114명

20 81명

11  $400 \times \frac{48}{100} = 192(\text{g})$

12 배구를 좋아하는 학생의 비율을  $\square$  %라 하면  
 $35 + \square \times 3 + 25 + \square = 100$ ,  $\square \times 4 = 40$ ,  
 $\square = 10$ 입니다.

$\Rightarrow$  (야구의 비율)  $= 10 \times 3 = 30(\%)$

13 피그 그래프에 각 항목별로 나타낸 백분율을 나누어 그립니다.

14 농구의 비율 25%의 4배는 전체인 100%입니다.

$\Rightarrow 75 \times 4 = 300(\text{명})$

15 농경지는 45%이고 도로와 기타를 더한 것은  $15 + 6 = 21(\%)$ 입니다.

$\Rightarrow 45 \div 21 = 2.1\cdots$ 이므로 약 2배입니다.

16 • 임야:  $3200 \times \frac{19}{100} = 608(\text{km}^2)$

• 주택지:  $3200 \times \frac{15}{100} = 480(\text{km}^2)$

$\Rightarrow 608 - 480 = 128(\text{km}^2)$

17 (농경지의 면적)  $= 3200 \times \frac{45}{100} = 1440(\text{km}^2)$

$\Rightarrow$  (논의 면적)  $= 1440 \times \frac{65}{100} = 936(\text{km}^2)$

18 예 식품비는 30%이고, 의복비는 10%이므로 식품비는 의복비의 3배입니다. ①

따라서 의복비는  $294000 \div 3 = 98000(\text{원})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 식품비는 의복비의 몇 배인지 구하기 | 2점 |
| ②  | 의복비 구하기             | 3점 |

19 예 백합의 비율은

$100 - (30 + 26 + 10 + 15) = 19(\%)$ 입니다. ①

따라서 백합을 좋아하는 학생은

$600 \times \frac{19}{100} = 114(\text{명})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정          | 점수 |
|----|-------------------|----|
| ①  | 백합의 비율 구하기        | 2점 |
| ②  | 백합을 좋아하는 학생 수 구하기 | 3점 |

20 예 (장미를 좋아하는 학생 수)

$= 600 \times \frac{30}{100} = 180(\text{명})$  ①

따라서 빨간색 장미를 좋아하는 학생은

$180 \times \frac{45}{100} = 81(\text{명})$ 입니다. ②

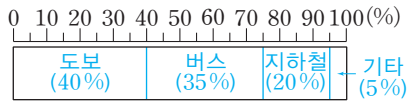
| 단계 | 문제 해결 과정              | 점수 |
|----|-----------------------|----|
| ①  | 장미를 좋아하는 학생 수 구하기     | 2점 |
| ②  | 빨간색 장미를 좋아하는 학생 수 구하기 | 3점 |

심화 단원 평가

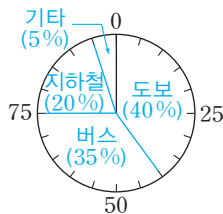
시험대비책 35~37쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

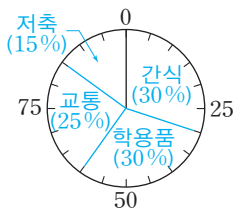
- 1 16권 이상 20권 이하  
2 10%                      3 4배  
4 딸기  
5 (위에서부터) 8, 2, 40 / 40, 35, 20, 5, 100  
6 예                      등교 방법



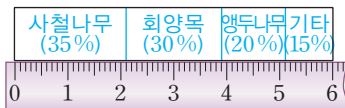
등교 방법



- 7 2배                      8 30%  
9 한 달 용돈의 쓰임



- 10 ㉠                      11 14%  
12 35kg                      13 80명  
14 20명                      15 320그루  
16 112, 64, 48, 320  
17 식물원의 나무



- 18 해설 참조                      19 5학년, 45명  
20 23%

- 8  $100 - (30 + 25 + 15) = 30(\%)$   
10 ㉠ 교통은 25%, 간식은 30%이므로 교통의 비율은 간식의 비율보다 5%p 낮습니다.  
11  $100 - (30 + 24 + 20 + 12) = 14(\%)$   
12  $250 \times \frac{14}{100} = 35(\text{kg})$   
13  $200 \times \frac{40}{100} = 80(\text{명})$

- 14  $80 \times \frac{25}{100} = 20(\text{명})$   
15 전체 나무의 수를  $\square$  그루라 하면  
 $\square \times \frac{30}{100} = 96, \square = 96 \div \frac{30}{100} = 320$ 입니다.

- 16 • 사철나무:  $320 \times \frac{35}{100} = 112(\text{그루})$   
• 앵두나무:  $320 \times \frac{20}{100} = 64(\text{그루})$   
• 기타:  $320 \times \frac{15}{100} = 48(\text{그루})$

- 17 • 사철나무:  $6 \times \frac{35}{100} = 2.1(\text{cm})$   
• 화양목:  $6 \times \frac{30}{100} = 1.8(\text{cm})$   
• 앵두나무:  $6 \times \frac{20}{100} = 1.2(\text{cm})$   
• 기타:  $6 \times \frac{15}{100} = 0.9(\text{cm})$

- 18 예 • 5학년 학생은 나 마을에 가장 많이 살고 있습니다.」①  
• 6학년 학생 중 가 마을에 사는 학생의 비율은 40%입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 그래프에서 알 수 있는 한 가지 사실 쓰기    | 3점 |
| ②  | 그래프에서 알 수 있는 다른 한 가지 사실 쓰기 | 2점 |

- 19 예 • 5학년:  $300 \times \frac{35}{100} = 105(\text{명})$   
• 6학년:  $200 \times \frac{30}{100} = 60(\text{명})$ 」①

따라서 5학년이  $105 - 60 = 45(\text{명})$  더 많습니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                | 점수 |
|----|-------------------------|----|
| ①  | 각 학년의 나 마을에 사는 학생 수 구하기 | 4점 |
| ②  | 어느 학년이 몇 명 더 많은지 구하기    | 1점 |

- 20 예 • 5학년:  $300 \times \frac{25}{100} = 75(\text{명})$   
• 6학년:  $200 \times \frac{20}{100} = 40(\text{명})$ 」①

(전체 학생 수)  $= 300 + 200 = 500(\text{명})$

(다 마을에 사는 5, 6학년 학생 수)

$= 75 + 40 = 115(\text{명})$ 」②

$\Rightarrow \frac{115}{500} \times 100 = 23(\%)$ 」③

| 단계 | 문제 해결 과정                          | 점수 |
|----|-----------------------------------|----|
| ①  | 각 학년의 다 마을에 사는 학생 수 구하기           | 2점 |
| ②  | 전체 학생 수와 다 마을에 사는 5, 6학년 학생 수 구하기 | 2점 |
| ③  | 다 마을에 사는 학생 수의 비율 구하기             | 1점 |

실전 서술형 평가

시험대비책 38~39쪽

- 1 해설 참조                      2 100명  
3 해설 참조                      4 17.5%  
5 22.5 cm                      6 225 km<sup>2</sup>

- 1 예 비율이 높을수록 지출한 돈이 많습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | 비율의 크기와 생활비의 관계 쓰기 | 5점 |

- 2 예 (포도의 비율)

$$=100-(35+20+15+5)=25(\%)」①$$

따라서 포도를 좋아하는 학생은

$$400 \times \frac{25}{100} = 100(\text{명})\text{입니다.}」②$$

| 단계 | 문제 해결 과정          | 점수 |
|----|-------------------|----|
| ①  | 포도의 비율 구하기        | 2점 |
| ②  | 포도를 좋아하는 학생 수 구하기 | 3점 |

- 3 예 • 가장 많은 학생이 읽은 책은 동화책입니다.」①  
• 위인전의 비율은 25%입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 그래프에서 알 수 있는 한 가지 사실 쓰기    | 3점 |
| ②  | 그래프에서 알 수 있는 다른 한 가지 사실 쓰기 | 2점 |

- 4 예 운동의 비율은 15%이므로 반으로 줄이면  
 $15 \div 2 = 7.5(\%)$ 입니다.」①  
따라서 공부의 비율은  $10 + 7.5 = 17.5(\%)$ 가 됩니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 줄인 운동의 비율 구하기 | 3점 |
| ②  | 공부의 비율 구하기    | 2점 |

- 5 예 (놀이공원의 비율)  
 $=100-(25+10+20)=45(\%)」①$   
따라서 놀이공원의 길이는  
 $50 \times \frac{45}{100} = 22.5(\text{cm})\text{입니다.}」②$

| 단계 | 문제 해결 과정     | 점수 |
|----|--------------|----|
| ①  | 놀이공원의 비율 구하기 | 2점 |
| ②  | 놀이공원의 길이 구하기 | 3점 |

- 6 예 (농경지의 면적)  $=1500 \times \frac{25}{100} = 375(\text{km}^2)」①$

따라서 논 면적은  $375 \times \frac{60}{100} = 225(\text{km}^2)$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 농경지의 면적 구하기 | 2점 |
| ②  | 논의 면적 구하기   | 3점 |

창의 서술형 평가

시험대비책 40~41쪽

- 1 53%, 54%                      2 해설 참조  
3 해설 참조                      4 해설 참조

- 1 예 건축물 전체 에너지 사용량에서 비율이 가장 높은 항목은 가정용으로 53%입니다.」①  
가정용 에너지의 용도에서 비율이 가장 높은 항목은 난방으로 54%입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                              | 점수 |
|----|---------------------------------------|----|
| ①  | 건축물 전체 에너지 사용량에서 비율이 가장 높은 항목의 비율 구하기 | 3점 |
| ②  | 가정용 에너지의 용도에서 비율이 가장 높은 항목의 비율 구하기    | 2점 |

- 2 예 가정에서 할 수 있는 에너지 절약 방법은 창문에 단열 뽁뽁이를 붙이는 것입니다.」①  
가정용 에너지의 용도에서 비율이 가장 높은 항목이 난방이기 때문입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                 | 점수 |
|----|--------------------------|----|
| ①  | 가정에서 할 수 있는 에너지 절약 방법 쓰기 | 3점 |
| ②  | 그렇게 생각한 이유 쓰기            | 2점 |

- 3 예 • 인간의 가장 기본적인 의식주에 대한 욕구가 충족되지 않아 북한을 떠나왔습니다.  
• 자유를 찾는 사람들이 증가해서 북한을 떠나왔습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 북한 주민이 북한을 떠난 이유에 대한 의견 쓰기 | 5점 |

- 4 예 • 남북한의 문화와 사회 체제, 주민들의 생각하는 방식이나 쓰는 말이 달라졌습니다.  
• 남한 주민의 차별과 편견이 있습니다.」①

| 단계 | 문제 해결 과정                              | 점수 |
|----|---------------------------------------|----|
| ①  | 북한 이탈 주민이 남한 정착 과정에서 겪는 어려움에 대한 의견 쓰기 | 5점 |

## 5 정비례와 반비례

### 실력 단원 평가

시험대비책 42~44쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 3, 4 / 3
- 2 1800, 2400 / 600
- 3 70, 140, 210, 280
- 4 70
- 5 30, 15, 10, 6, 5
- 6 30
- 7 ③
- 8 식  $y=8 \times x$
- 9 식  $x \times y=12$
- 10 식  $x \times y=135$
- 11 15cm
- 12 ㉠ / 식  $y=400 \times x$
- 13 ㉡ / 식  $x \times y=24$
- 14 ㉢ / 식  $x+y=50$
- 15 식  $y=6 \times x$
- 16 5바퀴
- 17 3시간 30분
- 18 해설 참조
- 19 35m
- 20 20시간

- 17 (한 시간 동안 달리는 거리) $=16 \div 2=8(\text{km})$   
 달리는 시간을  $x(\text{시간})$ , 달리는 거리를  $y(\text{km})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=8 \times x$ 입니다.  
 $y=8 \times x$ 에서  $y=28$ 이므로  $28=8 \times x$ ,  $x=3.5$ 입니다.  
 따라서 3.5시간=3시간 30분이므로 3시간 30분이 걸립니다.

#### 18 예 정비례 ①

통화 시간이 1분의 2배인 2분이 되면 이산화 탄소 발생량도 50g의 2배인 100g이 되기 때문입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 어떤 관계가 있는지 쓰기 | 2점 |
| ②  | 그 이유 쓰기       | 3점 |

#### 19 예 (리본 1m의 가격) $=270 \div 3=90(\text{원})$ ①

리본의 길이를  $x(\text{m})$ , 리본의 가격을  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=90 \times x$ 입니다. ②  
 $y=90 \times x$ 에서  $y=3150$ 이므로  $3150=90 \times x$ ,  $x=35$ 입니다. ③

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 리본 1m의 가격 구하기                 | 1점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 2점 |
| ③  | 알 수 있는 리본의 길이 구하기             | 2점 |

- 20 예 기계의 수를  $x$ , 걸리는 시간을  $y(\text{시간})$ 라 하고 전체 일의 양이  $8 \times 15=120$ 으로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=120$ 입니다. ①

$x \times y=120$ 에서  $x=6$ 이므로  $6 \times y=120$ ,  $y=20$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 일을 끝내는 데 걸리는 시간 구하기           | 2점 |

### 심화 단원 평가

시험대비책 45~47쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 9, 12
- 2 2, 3, 4, 정비례
- 3 3
- 4 12, 16 / 4
- 5 100, 50, 25, 20, 10
- 6 식  $x \times y=100$
- 7 20L
- 8 5, 10, 15, 20 / 정비례
- 9 식  $x \times y=72$
- 10 9
- 11 식  $y=60 \times x$
- 12 180kcal
- 13 식  $x \times y=64$
- 14 8cm
- 15 ( ) ( ☐ ) / 식  $x \times y=40$
- 16 24명
- 17 75000원
- 18 해설 참조
- 19 5초
- 20 24000원

- 17 입장하는 학생 수를  $x$ , 단체 할인을 받지 않을 때 학생의 입장료를  $y(\text{원})$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=5000 \times x$ 입니다.  
 단체 할인을 받지 않은 경우  $y=5000 \times x$ 에서  $x=60$ 이므로  $y=5000 \times 60$ ,  $y=300000$ 입니다.  
 따라서 단체 할인을 받았다면 할인을 받은 금액은  $300000 \times \frac{25}{100}=75000(\text{원})$ 입니다.

- 18 예 한 시간에 빵을 8개씩 만들 때 만든 시간  $x(\text{시간})$ 과 만든 빵의 수  $y$  ①

$y=8 \times x$  ②

| 단계 | 문제 해결 과정                         | 점수 |
|----|----------------------------------|----|
| ①  | 정비례 상황 찾기                        | 3점 |
| ②  | 대응 관계를 $x$ 와 $y$ 를 사용하여 식으로 나타내기 | 2점 |

- 19 예 번개가 보인 뒤 천둥소리가 들릴 때까지의 시간을  $x$ (초), 번개가 친 곳까지의 거리를  $y$ (m)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=340 \times x$ 입니다.」①

$y=340 \times x$ 에서  $y=1700$ 이므로

$1700=340 \times x$ ,  $x=5$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 몇 초 뒤 천둥소리를 들겠는지 구하기          | 2점 |

- 20 예 (철근 1m의 무게)= $20 \div 5=4$ (kg)」①

철근의 길이를  $x$ (m), 무게를  $y$ (kg)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=4 \times x$ 입니다.」②

$y=4 \times x$ 에서  $x=2$ 이므로  $y=4 \times 2$ ,  $y=8$ 입니다.

따라서 철근 2m는 8kg이므로 가격은

$3000 \times 8=24000$ (원)입니다.」③

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 철근 1m의 무게 구하기                 | 1점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 2점 |
| ③  | 철근 2m의 가격 구하기                 | 2점 |

#### 실전 서술형 평가

시험대비책 48~49쪽

- 1 30L                      2 2개  
3 해설 참조              4  $y=9 \times x$   
5 48                        6 5m

- 1 예 휘발유의 양을  $x$ (L), 갈 수 있는 거리를  $y$ (km)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=12 \times x$ 입니다.」①

$y=12 \times x$ 에서  $y=360$ 이므로  $360=12 \times x$ ,

$x=30$ 입니다. 따라서 360km를 가려면 휘발유 30L가 필요합니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 필요한 휘발유의 양 구하기                | 2점 |

- 2 예 나누어 먹는 사람 수를  $x$ , 한 사람이 먹는 쿼의 수를  $y$ 라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y=14$ 입니다.」①

$x \times y=14$ 에서  $x=7$ 이므로  $7 \times y=14$ ,  $y=2$ 입니다. 따라서 한 사람이 먹을 수 있는 쿼는 2개입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 한 사람이 먹을 수 있는 쿼의 수 구하기        | 2점 |

- 3 예 땅콩 40개를  $x$ 명이 똑같이 나누어 먹을 때 한 사람이 먹는 땅콩의 수  $y$ 」①

$x \times y=40$ 」②

| 단계 | 문제 해결 과정                         | 점수 |
|----|----------------------------------|----|
| ①  | 반비례 상황 찾기                        | 3점 |
| ②  | 대응 관계를 $x$ 와 $y$ 를 사용하여 식으로 나타내기 | 2점 |

- 4 예  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로 정비례합니다.」①

따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=(7+11) \times x \div 2$ ,  $y=9 \times x$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 는 어떤 관계가 있는지 알아보기   | 2점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |

- 5 예  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 도 2배, 3배, 4배……로 변하므로 정비례합니다.

$x=1$ 일 때  $y=4$ ,  $x=2$ 일 때  $y=8$ 이므로

$\frac{y}{x}=\frac{4}{1}=\frac{8}{2}=4$ 입니다. 따라서  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y=4 \times x$ 입니다.」①

$y=4 \times x$ 에서  $x=12$ 일 때  $y=4 \times 12$ ,  $y=48$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | $x=12$ 일 때 $y$ 의 값 구하기        | 2점 |

- 6 예 (길이가 1m인 물건의 그림자의 길이)

$=2.8 \div 2=1.4$ (m)」①

물건의 길이를  $x$ (m), 그림자의 길이를  $y$ (m)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면

$y=1.4 \times x$ 입니다.」②

$y=1.4 \times x$ 에서  $y=7$ 이므로  $7=1.4 \times x$ ,  $x=5$ 입니다.」③

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 길이가 1m인 물건의 그림자의 길이 구하기       | 1점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 2점 |
| ③  | 막대의 길이 구하기                    | 2점 |

창의 서술형 평가

시험대비책 50~51쪽

- 1  $x \times y = 900$       2 75장  
3 40mL      4 해설 참조

- 1 예  $x$ 가 2배, 3배, 4배……로 변함에 따라  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배,  $\frac{1}{4}$ 배……로 변하므로 반비례합니다. ①  
오늘 나누어 준 홍보지는  $150 \times 6 = 900$ (장)입니다. 따라서 내일 나누어 주는 홍보지도 900장이므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 900$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 는 어떤 관계가 있는지 알아보기   | 2점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |

- 2 예  $x \times y = 900$ 에서  $x = 4$ 이므로  $4 \times y = 900$ ,  $y = 225$ 입니다. ①  
따라서 오늘보다 한 사람이  $225 - 150 = 75$ (장)씩 더 많이 나누어 주어야 합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                              | 점수 |
|----|---------------------------------------|----|
| ①  | 내일 한 사람이 나누어 주어야 하는 홍보지의 수 구하기        | 3점 |
| ②  | 오늘보다 한 사람이 더 많이 나누어 주어야 하는 홍보지의 수 구하기 | 2점 |

- 3 예 라면 국물  $x$ mL로 오염된 물을 정화하는 데 필요한 물의 양을  $y$ (L)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 2 \times x$ 입니다. ①  
 $y = 2 \times x$ 에서  $y = 80$ 이므로  $80 = 2 \times x$ ,  $x = 40$ 입니다.  
따라서 오염된 물을 40mL 정화할 수 있습니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 오염된 물을 몇 mL 정화할 수 있는지 구하기     | 2점 |

- 4 예 급식 시간에 먹을만큼만 그릇에 담고, 남은 음식물은 남김없이 먹습니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정                          | 점수 |
|----|-----------------------------------|----|
| ①  | 오염된 물을 정화하는 데 필요한 물의 양을 줄이는 방법 쓰기 | 5점 |

6 여러 가지 문제

실력 단원 평가

시험대비책 52~54쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1  $\frac{7}{8} \div 0.25 = \frac{7}{8} \div \frac{25}{100} = \frac{7}{8} \times \frac{100}{25} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

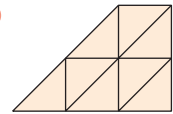
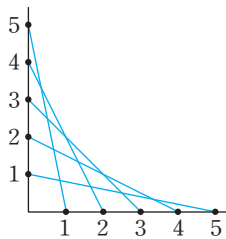
2 25.5(또는  $25\frac{1}{2}$ )      3 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

4 ㉠

5 6      7 5.25(또는  $5\frac{1}{4}$ )

8 >

9 예



10 9명      11  $9.975\text{cm}^2$ (또는  $9\frac{39}{40}\text{cm}^2$ )

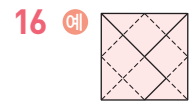
12 ②

13 2.9

14

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | 3 | 6 | 4 | 2 |
| 4 | 6 | 2 | 5 | 1 | 3 |
| 1 | 5 | 6 | 3 | 2 | 4 |
| 2 | 3 | 4 | 1 | 6 | 5 |
| 6 | 2 | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 6 |

15  $2.476\text{m}$ (또는  $2\frac{119}{250}\text{m}$ )



- 17 예 반지름이 8cm인 원과 둘레가 60cm인 정사각형이 있습니다. 원과 정사각형 중에서 넓이가 더 넓은 것은 어느 것입니까?  
(원주율: 3.14) / 예 정사각형

18 2.24배(또는  $2\frac{6}{25}$ 배)

19 22.5L(또는  $22\frac{1}{2}$ L)

20 해설 참조

11  $5\frac{1}{4} \times 3.8 \div 2 = 5.25 \times 3.8 \div 2 = 19.95 \div 2 = 9.975(\text{cm}^2)$

12 ①  $\frac{1}{2} \div 0.4 = 1.25$       ②  $1\frac{1}{4} \div 0.2 = 6.25$

③  $0.75 \div \frac{1}{4} = 3$       ④  $6\frac{1}{8} \div 1.75 = 3.5$

⑤  $15.6 \div 3\frac{1}{5} = 4.875$

13  $7\frac{1}{4} \div \square + 2\frac{1}{8} = 4.625$ ,  
 $7.25 \div \square + 2.125 = 4.625$ ,  
 $7.25 \div \square = 2.5 \Rightarrow \square = 7.25 \div 2.5 = 2.9$

15  $(41.2 - 10\frac{1}{4}) \times \frac{2}{5} \div 5 = (41.2 - 10.25) \times 0.4 \div 5$   
 $= 30.95 \times 0.4 \div 5$   
 $= 12.38 \div 5 = 2.476(\text{m})$

17 (원의 넓이)  $= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$   
 (정사각형의 한 변)  $= 60 \div 4 = 15(\text{cm})$   
 (정사각형의 넓이)  $= 15 \times 15 = 225(\text{cm}^2)$   
 따라서  $200.96 < 225$ 이므로 정사각형의 넓이가 더 넓습니다.

18 예 학교에서 서점까지의 거리를 학교에서 도서관까지의 거리로 나누면 되므로  $2\frac{4}{5} \div 1.25$ 를 계산합니다. ①

따라서  $2\frac{4}{5} \div 1.25 = 2.8 \div 1.25 = 2.24(\text{배})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                                 | 점수 |
|----|------------------------------------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기                            | 2점 |
| ②  | 학교에서 서점까지의 거리는 학교에서 도서관까지의 거리의 몇 배인지 구하기 | 3점 |

19 예 1시간 24분  $= 1\frac{24}{60}$ 시간  $= 1\frac{2}{5}$ 시간입니다. ①

따라서 이 수도꼭지에서 한 시간 동안 나오는 물은  $31.5 \div 1\frac{2}{5} = 31.5 \div 1.4 = 22.5(\text{L})$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 1시간 24분을 몇 시간으로 나타내기 | 2점 |
| ②  | 한 시간 동안 나오는 물의 양 구하기 | 3점 |

20 예 같은 규칙으로 수를 나열한다면 10번째에 올 수는 무엇입니까? ①

바로 앞의 두 수를 더하여 쓰는 규칙입니다.

8번째:  $8 + 13 = 21$ ,

9번째:  $13 + 21 = 34$

$\Rightarrow$  10번째:  $21 + 34 = 55$  ②

| 단계 | 문제 해결 과정  | 점수 |
|----|-----------|----|
| ①  | 문제 만들기    | 3점 |
| ②  | 만든 문제를 풀기 | 2점 |

## 심화 단원 평가

시험대비책 55~57쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1 ㉠

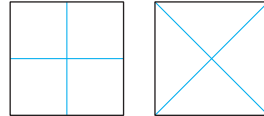
2 3.5(또는  $3\frac{1}{2}$ )

3 0.75, 0.05, 32

4 3

5  $0.8 \div \frac{1}{4} \times 2\frac{3}{5} + 1.4 = 9.72(\text{또는 } 9\frac{18}{25})$

6 예



7

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 1 | 4 |
| 1 | 4 | 2 | 3 |
| 3 | 1 | 4 | 2 |
| 4 | 2 | 3 | 1 |

8 2.12

9 ( ) ( ) ( ) ( )

10 <

11 5개

12 0.6

13 미

14 0.45 L(또는  $\frac{9}{20}$  L)

15 4, 4 / 7 L

16 예 한 변이 10m인 정사각형 모양의 벽면을 칠하는 데 필요한 페인트는 225 L입니다. 같은 빠르기로 한 변이 2m인 정사각형 모양의 벽면을 칠하려면 페인트가 몇 L 필요합니까?  
/ 예 9 L

17 671 km

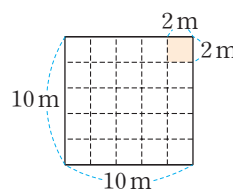
18 9

19 해설 참조

20 1.5(또는  $1\frac{1}{2}$ )

14  $1.2 \div 2 \times (1 - \frac{1}{4}) = 1.2 \div 2 \times (1 - 0.25)$   
 $= 1.2 \div 2 \times 0.75$   
 $= 0.6 \times 0.75 = 0.45$

16



한 변이 2m인 정사각형 모양의 벽면의 넓이는 한 변이 10m인 정사각형 모양의 벽면의 넓이의  $\frac{1}{25}$  배입니다.

$\Rightarrow 225 \times \frac{1}{25} = 9(\text{L})$

17 1시간 45분  $= 1\frac{45}{60}$ 시간  $= 1\frac{3}{4}$ 시간

$\Rightarrow 213.5 \div 1\frac{3}{4} \times 5\frac{1}{2} = 213.5 \div 1.75 \times 5.5$   
 $= 122 \times 5.5$   
 $= 671(\text{km})$

18 예 ㉗  $2.25 \div \frac{3}{4} = 2.25 \div 0.75 = 3$

㉘  $4\frac{1}{5} \div 0.7 = 4.2 \div 0.7 = 6$  ①

따라서 ㉗ + ㉘ = 3 + 6 = 9입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | ㉗과 ㉘를 각각 계산하기      | 4점 |
| ②  | ㉗과 ㉘의 계산 결과의 합 구하기 | 1점 |

19 예 각 점과 그 점에서 10번째에 있는 점끼리 선분을 그었습니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 규칙을 찾아 설명하기 | 5점 |

20 예 어떤 수를  $\square$ 라 하면  $\square \times \frac{3}{5} = 0.54$ ,

$\square = 0.54 \div \frac{3}{5} = 0.54 \div 0.6 = 0.9$ 입니다. ①

따라서 바르게 계산하면

$0.9 \div \frac{3}{5} = 0.9 \div 0.6 = 1.5$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 어떤 수 구하기      | 2점 |
| ②  | 바르게 계산한 값 구하기 | 3점 |

### 실전 서술형 평가

시험대비책 58~59쪽

1 2.5m(또는  $2\frac{1}{2}$ m) 2 1.65m(또는  $1\frac{13}{20}$ m)

3 해설 참조 4 1.9kg(또는  $1\frac{9}{10}$ kg)

5 2.4cm(또는  $2\frac{2}{5}$ cm) 6 해설 참조

1 예 (세로) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로)이므로

$4\frac{1}{4} \div 1.7$ 을 계산합니다. ①

따라서 세로는  $4\frac{1}{4} \div 1.7 = 4.25 \div 1.7 = 2.5$ (m)로 해야 합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 연못의 세로 구하기    | 3점 |

2 예 어머니의 키는  $(1.5 + 1\frac{4}{5}) \div 2$ 를 계산합니다. ①

따라서 어머니의 키는

$(1.5 + 1\frac{4}{5}) \div 2 = (1.5 + 1.8) \div 2 = 3.3 \div 2 = 1.65$ (m)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 어머니의 키 구하기    | 3점 |

3 예 같은 숫자끼리 선분을 긋습니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정    | 점수 |
|----|-------------|----|
| ①  | 규칙을 찾아 설명하기 | 5점 |

4 예 남은 감자는  $9\frac{1}{2} \div 2 \times (1 - \frac{3}{5})$ 을 계산합니다. ①

따라서 남은 감자는

$9\frac{1}{2} \div 2 \times (1 - \frac{3}{5}) = 9\frac{1}{2} \div 2 \times \frac{2}{5}$   
 $= 9.5 \div 2 \times 0.4 = 4.75 \times 0.4$   
 $= 1.9$ (kg)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 남은 감자의 양 구하기  | 3점 |

5 예 사다리꼴의 높이를  $\square$  cm라 하면

$(3\frac{1}{5} + 4.6) \times \square \div 2 = 9.36$ 입니다. ①

$(3\frac{1}{5} + 4.6) \times \square = 18.72$ ,

$(3.2 + 4.6) \times \square = 18.72$ ,  $7.8 \times \square = 18.72$ ,

$\square = 2.4$

따라서 사다리꼴의 높이는 2.4 cm입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 사다리꼴의 높이 구하기  | 3점 |

6 예 색칠한 부분의 넓이는 정육각형의 넓이의 몇 배입니까? ①

작은 정삼각형 1개의 넓이는 정육각형의 넓이의  $\frac{1}{6}$  배이므로 작은 정삼각형 5개의 넓이는 정육각형의 넓이의  $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ (배)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정  | 점수 |
|----|-----------|----|
| ①  | 문제 만들기    | 3점 |
| ②  | 만든 문제를 풀기 | 2점 |

창의 서술형 평가

시험대비책 60~61쪽

- 1 해설 참조      2 해설 참조  
3 해설 참조      4 해설 참조

- 1 예 소수를 분수로 고쳐서 계산합니다.」①

$$7.8 \div 5\frac{1}{5} = \frac{78}{10} \div \frac{26}{5} = \frac{78}{10} \times \frac{5}{26} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

| 단계 | 문제 해결 과정                     | 점수 |
|----|------------------------------|----|
| ①  | 계산 방법 알아보기                   | 2점 |
| ②  | $7.8 \div 5\frac{1}{5}$ 계산하기 | 3점 |

- 2 예 덧셈과 곱셈이 섞여 있는 식에서는 곱셈을 먼저 계산해야 합니다.」①

$$\frac{3}{5} + 6.4 \times \frac{1}{4} = 0.6 + 6.4 \times 0.25 = 0.6 + 1.6 = 2.2$$

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 계산이 잘못된 이유 쓰기 | 2점 |
| ②  | 바르게 고쳐 계산하기   | 3점 |

- 3 예 숫자 카드를 모두 한 번씩만 사용하여 몫이 가장 작은 (진분수)÷(대분수)의 나눗셈식을 만들고 계산하시오.」①

몫이 가장 작은 분수의 나눗셈식이 되려면 나눌 수는 작게, 나누는 수는 크게 만들어야 합니다. 따라서 몫이 가장 작은 (진분수)÷(대분수)의 나눗셈식은  $\frac{1}{8} \div 7\frac{4}{5} = \frac{1}{8} \div \frac{39}{5} = \frac{1}{8} \times \frac{5}{39} = \frac{5}{312}$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정       | 점수 |
|----|----------------|----|
| ①  | 분수의 나눗셈 문제 만들기 | 3점 |
| ②  | 만든 문제를 풀기      | 2점 |

- 4 예 숫자 카드를 모두 한 번씩만 사용하여 몫이 가장 큰 (소수 두 자리 수)÷(소수 한 자리 수)의 나눗셈식을 만들고 계산하시오.」①

몫이 가장 큰 소수의 나눗셈식이 되려면 나눌 수는 크게, 나누는 수는 작게 만들어야 합니다. 따라서 가장 큰 소수 두 자리 수는 8.75이고, 가장 작은 소수 한 자리 수는 1.4이므로 몫이 가장 큰 나눗셈식은  $8.75 \div 1.4 = 6.25$ 입니다.」②

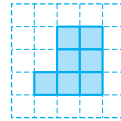
| 단계 | 문제 해결 과정       | 점수 |
|----|----------------|----|
| ①  | 소수의 나눗셈 문제 만들기 | 3점 |
| ②  | 만든 문제를 풀기      | 2점 |

중간 평가 1회

시험대비책 62~64쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 4, 2, 1 / 7개      2 10개  
3 4, 27 / 9, 12      4 다, 마  
5 8cm      6 예 10 : 23      7 12  
8 672cm<sup>2</sup>      9 14000원      10 ③  
11 옆      12 75.36cm<sup>3</sup>      13 40명  
14 예 5 : 7      15 2가지  
16 9가지      17 310m<sup>3</sup>



- 18 1cm      19 52.5L      20 8개

- 17 건축물의 밑면의 반지름을 □ m라 하면

$$\square \times 2 \times 3.1 \times 25 = 310, \square \times 155 = 310, \square = 2 \text{입니다.}$$

$$\rightarrow (\text{건축물의 부피}) = 2 \times 2 \times 3.1 \times 25 = 310(\text{m}^3)$$

- 18 예 원뿔의 모선의 길이는 13cm이고, 높이는 12cm입니다.」①

따라서 원뿔의 모선의 길이와 높이의 차는  $13 - 12 = 1(\text{cm})$ 입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정              | 점수 |
|----|-----------------------|----|
| ①  | 원뿔의 모선의 길이와 높이 각각 구하기 | 4점 |
| ②  | 원뿔의 모선의 길이와 높이의 차 구하기 | 1점 |

- 19 예 소금 500g을 얻을 때 증발시켜야 하는 바닷물의 양을 □ L라 하고 비례식을 세우면

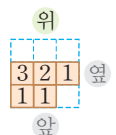
$$21 : 200 = \square : 500 \text{입니다.} \text{」①}$$

$$21 \times 500 = 200 \times \square, 200 \times \square = 10500,$$

$\square = 52.5$ 이므로 바닷물 52.5L를 증발시켜야 합니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 비례식 세우기             | 2점 |
| ②  | 증발시켜야 하는 바닷물의 양 구하기 | 3점 |

- 20 예 앞과 옆에서 본 모양을 보고 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수를 써넣으면 오른쪽과 같습니다.」①



따라서 필요한 쌓기나무는

$$3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 8(\text{개}) \text{입니다.} \text{」②}$$

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 위에서 본 모양의 각 칸에 쌓인 쌓기나무의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 필요한 쌓기나무의 수 구하기               | 2점 |

중간 평가 2회

시험대비책 65~67쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1 3개, 2개

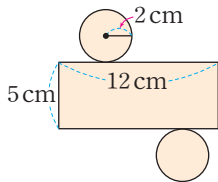
2 원기둥

3 ⑤

4 ㉔

5 예 4 : 5 = 20 : 25

6 예



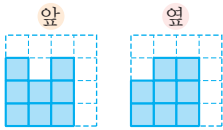
7 예 19 : 8

8 나

9 24

10 748 cm<sup>2</sup>

11



12 4개

13 72000원

14 30개

15 8천만 원

16 260.4 cm<sup>3</sup>

17 16개, 12개

18 12개

19 12바퀴

20 3cm

18 예 1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 2개입니다. ① 따라서 필요한 쌓기나무는 6+4+2=12(개)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 각 층에 쌓인 쌓기나무의 수 구하기 | 3점 |
| ②  | 필요한 쌓기나무의 수 구하기     | 2점 |

19 예 톱니바퀴 ㉔가 18바퀴 돌 때 톱니바퀴 ㉔의 회전수를 □바퀴라 하고 비례식을 세우면 12 : 8 = 18 : □입니다. ① 12 × □ = 8 × 18, 12 × □ = 144, □ = 12이므로 톱니바퀴 ㉔는 12바퀴 돕니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정        | 점수 |
|----|-----------------|----|
| ①  | 비례식 세우기         | 2점 |
| ②  | 톱니바퀴 ㉔의 회전수 구하기 | 3점 |

20 예 원기둥이 지나간 부분의 넓이는 원기둥의 옆면의 넓이의 4배이므로 원기둥의 옆면의 넓이는 376.8 ÷ 4 = 94.2(cm<sup>2</sup>)입니다. ① 원기둥의 밑면의 반지름을 □cm라 하면 □ × 2 × 3.14 × 5 = 94.2, □ × 31.4 = 94.2, □ = 3입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정         | 점수 |
|----|------------------|----|
| ①  | 원기둥의 옆면의 넓이 구하기  | 2점 |
| ②  | 원기둥의 밑면의 반지름 구하기 | 3점 |

중간 이후 기말 평가 1회

시험대비책 68~70쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

1 여름

2 2.5배

3 12명

4 6

5 14, 15, 16 / 3

6 140, 210, 280 / 식 y = 70 × x

7  $(\frac{8}{25} + 7\frac{9}{10} \times 0.2) \div \frac{1}{2} - 1.4 = 2.4$ (또는  $2\frac{2}{5}$ )

8 식 x × y = 56

11

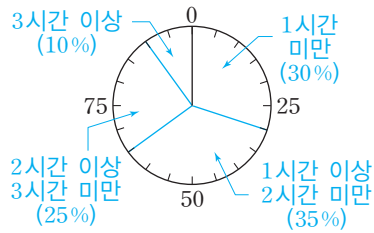
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | 4 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 4 | 3 |
| 2 | 1 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 1 | 2 |

9 식 y = 14 × x

10 25 L

12 30, 35, 25, 10, 100

13 하루 텔레비전 시청 시간



14 35%

15 식 y = 4 × x / 36 km

16 3시간 15분

17 예 색칠한 부분의 넓이는 큰 정사각형의 넓이의 몇 배입니까? / 예  $\frac{3}{4}$ 배

18 42명

19 29.4

20 10대

18 예 예능 프로그램을 좋아하는 학생 수는 교육 프로그램을 좋아하는 학생 수의 36 ÷ 18 = 2(배)입니다. ① 따라서 교육 프로그램을 좋아하는 학생은 84 ÷ 2 = 42(명)입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정                                          | 점수 |
|----|---------------------------------------------------|----|
| ①  | 예능 프로그램을 좋아하는 학생 수는 교육 프로그램을 좋아하는 학생 수의 몇 배인지 구하기 | 3점 |
| ②  | 교육 프로그램을 좋아하는 학생 수 구하기                            | 2점 |

19 예 어떤 수를 □라 하면 □ ÷ 2.5 = 5.6, □ = 14입니다. ① 바르게 계산하면  $14 \div \frac{2}{5} = 14 \times \frac{5}{2} = 35$ 입니다. ② 따라서 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차는 35 - 5.6 = 29.4입니다. ③

| 단계 | 문제 해결 과정                   | 점수 |
|----|----------------------------|----|
| ①  | 어떤 수 구하기                   | 2점 |
| ②  | 바르게 계산한 값 구하기              | 2점 |
| ③  | 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차 구하기 | 1점 |

- 20 예 기계의 수를  $x$ , 걸리는 시간을  $y$ (시간)라 하고 전체 일의 양이  $4 \times 20 = 80$ 으로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 80$ 입니다.」①

$x \times y = 80$ 에서  $y = 8$ 이므로  $x \times 8 = 80$ ,  $x = 10$ 입니다. 따라서 기계는 10대 필요합니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 3점 |
| ②  | 필요한 기계의 수 구하기                 | 2점 |

### 중간이후 기말 평가 2회

시험대비책 71~73쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요

1 6.4(또는  $6\frac{2}{5}$ )

2 400, 800, 1200 / 400

3 식  $y = 14 \times x$

4 24, 12, 8, 6, 4 / 식  $x \times y = 24$

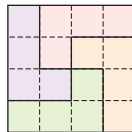
5 도보

6 20명

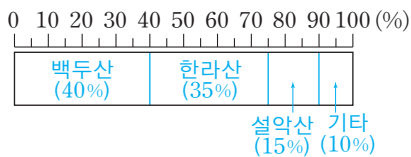
7 반 / 식  $x \times y = 100$

8 예

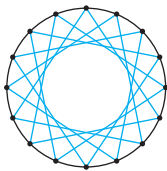
9 40, 35, 15, 10



10 가고 싶은 산



11



12 660, 150, 60

13 510 kg

14 식  $x \times y = 72$

15 2.2(또는  $2\frac{1}{5}$ )

16 30명

17 예 같은 규칙으로 수를 나열한다면 10번째에 올 수는 무엇입니까? / 예 157

18 53260원

19 2.7 m

20 3시간 36분

15  $(\square + 4\frac{4}{5}) \times 3.6 \div 2 = 12.6$

$(\square + 4.8) \times 3.6 = 25.2$

$\square + 4.8 = 7$ ,  $\square = 2.2$

16 일하는 직원의 수를  $x$ , 일하는 시간을  $y$ (일)라 하고 전체 일의 양이  $15 \times 16 = 240$ 으로 일정하므로  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $x \times y = 240$ 입니다.

$x \times y = 240$ 에서  $y = 8$ 이므로  $x \times 8 = 240$ ,  $x = 30$ 입니다.

18 예 사과  $6\frac{2}{5}$  kg과 포도 3.7 kg의 값은

$7800 \div 1.5 \times 6\frac{2}{5} + 5400 \times 3.7$ 을 계산합니다.」①

$7800 \div 1.5 \times 6\frac{2}{5} + 5400 \times 3.7$

$= 7800 \div 1.5 \times 6.4 + 5400 \times 3.7$

$= 33280 + 19980 = 53260$ (원)입니다.」②

| 단계 | 문제 해결 과정      | 점수 |
|----|---------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기 | 2점 |
| ②  | 내야 하는 금액 구하기  | 3점 |

19 예 (1m 높이에서 공을 떨어뜨렸을 때 튀어 오르는 높이)  $= 1.2 \div 4 = 0.3$ (m)」①

떨어뜨린 높이를  $x$ (m), 튀어 오르는 높이를  $y$ (m)라 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 0.3 \times x$ 입니다.」②

$y = 0.3 \times x$ 에서  $x = 9$ 이므로  $y = 0.3 \times 9$ ,  $y = 2.7$ 입니다.」③

| 단계 | 문제 해결 과정                         | 점수 |
|----|----------------------------------|----|
| ①  | 1m 높이에서 공을 떨어뜨렸을 때 튀어 오르는 높이 구하기 | 1점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기    | 2점 |
| ③  | 튀어 오르는 높이 구하기                    | 2점 |

20 예 (운동의 비율)

$= 100 - (35 + 25 + 10 + 15) = 15$ (%)입니다.」①

하루는 24시간이므로 운동을 하는 시간은

$24 \times \frac{15}{100} = 3.6$ (시간)입니다.

따라서 3.6시간  $= 3\frac{6}{10}$ 시간  $= 3\frac{36}{60}$ 시간

$= 3$ 시간 36분입니다.」②

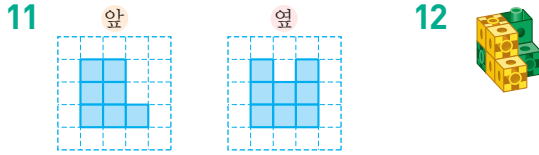
| 단계 | 문제 해결 과정          | 점수 |
|----|-------------------|----|
| ①  | 운동의 비율 구하기        | 2점 |
| ②  | 하루에 운동을 하는 시간 구하기 | 3점 |

전범위 기말 평가 3회

시험대비책 74~76쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 ②, ④      2 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣  
3 15cm      4 식  $y=3 \times x$       5 축구  
6 2배      7 10개      8  $226.08 \text{ cm}^3$   
9 45      10 ㉠ / 식  $y=4 \times x$



- 13
- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 4 |
| 6 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 |
| 2 | 4 | 3 | 5 | 1 | 6 |
| 5 | 1 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 4 | 2 | 5 | 3 | 6 | 1 |
- 14 9      15 식  $y=18 \times x /$   
27000원  
16 4, 8, 20      17 308명

- 18  $70 \text{ cm}^2$       19  $1260 \text{ cm}^2$       20 120쪽

- 18 예 원뿔을 앞에서 본 모양은 밑변이 20cm이고 높이가 7cm인 삼각형입니다. ①  
따라서 원뿔을 앞에서 본 모양의 넓이는  $20 \times 7 \div 2 = 70(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정             | 점수 |
|----|----------------------|----|
| ①  | 원뿔을 앞에서 본 모양 알기      | 2점 |
| ②  | 원뿔을 앞에서 본 모양의 넓이 구하기 | 3점 |

- 19 예 가로와 세로의 합이  $144 \div 2 = 72(\text{cm})$ 이므로  
가로는  $72 \times \frac{5}{5+7} = 30(\text{cm})$ ,  
세로는  $72 \times \frac{7}{5+7} = 42(\text{cm})$ 입니다. ①  
따라서 직사각형의 넓이는  $30 \times 42 = 1260(\text{cm}^2)$ 입니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정            | 점수 |
|----|---------------------|----|
| ①  | 직사각형의 가로와 세로 각각 구하기 | 3점 |
| ②  | 직사각형의 넓이 구하기        | 2점 |

- 20 예 전체 쪽수를  $\square$  쪽이라 하면

$$\square \times (1 - \frac{3}{5}) \times (1 - 0.25) = 36 \text{입니다. ①}$$

$$\square \times \frac{2}{5} \times 0.75 = 36, \square \times 0.4 \times 0.75 = 36,$$

$$\square \times 0.3 = 36, \square = 120 \text{입니다. ②}$$

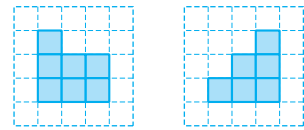
| 단계 | 문제 해결 과정       | 점수 |
|----|----------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 식 만들기  | 2점 |
| ②  | 동화책의 전체 쪽수 구하기 | 3점 |

전범위 기말 평가 4회

시험대비책 77~79쪽

서술형 문제는 해설을 꼭 확인하세요!

- 1 (위에서부터) 4, 3      2 예 2 : 3  
3 ㉠      4 6cm  
5 3.125      6 앞      7 35%  
8 160명



- 9 5, 10, 15, 20 / 식  $y=5 \times x$   
10 48자루      11 ①, ④, ⑤      12 1.5cm  
13 2000000원      14 ㉠, ㉢, ㉣      15 8cm

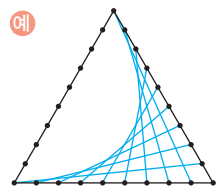
- 16 예 꼭짓점에서 시작하여 선분을 긋습니다. /

- 17 10개

- 18 해설 참조

- 19 42분

- 20 7시간 30분



- 18 예 두 밑면이 서로 합동이 아니므로 원기둥의 전개도라고 할 수 없습니다. ①

| 단계 | 문제 해결 과정           | 점수 |
|----|--------------------|----|
| ①  | 원기둥의 전개도가 아닌 이유 쓰기 | 5점 |

- 19 예 욕조에 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간을  $\square$  분이라 하고 비례식을 세우면  $3 : 20 = \square : 280$ 입니다. ①  
 $3 \times 280 = 20 \times \square$ ,  $20 \times \square = 840$ ,  $\square = 42$ 이므로 42분 동안 물을 받아야 합니다. ②

| 단계 | 문제 해결 과정               | 점수 |
|----|------------------------|----|
| ①  | 문제에 알맞은 비례식 세우기        | 2점 |
| ②  | 물을 가득 채우는 데 걸리는 시간 구하기 | 3점 |

- 20 예 (한 시간 동안 달리는 거리)  
 $= 320 \div 4 = 80(\text{km})$  ①

달리는 시간을  $x(\text{시간})$ , 달리는 거리를  $y(\text{km})$ 라고 하고  $x$ 와  $y$  사이의 대응 관계를 식으로 나타내면  $y = 80 \times x$ 입니다. ②  
 $y = 80 \times x$ 에서  $y = 600$ 이므로  $600 = 80 \times x$ ,  
 $x = 7.5$ 입니다. 따라서 7.5시간 = 7시간 30분입니다. ③

| 단계 | 문제 해결 과정                      | 점수 |
|----|-------------------------------|----|
| ①  | 한 시간 동안 달리는 거리 구하기            | 1점 |
| ②  | $x$ 와 $y$ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내기 | 2점 |
| ③  | 몇 시간 몇 분이 걸리는지 구하기            | 2점 |