

우주아 창의수학

# ChamMath C1

## 차례

1	수학적으로 생각하면 정말 간단하다.	2	(주제탐구)
2	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	10	(창의적문제해결)
3	옛날에는 수를 어떻게 나타내었나?	17	(주제탐구)
4	두 수의 크기를 비교하는 여러 가지 방법	25	(개념형성원리발견)
5	1000까지의 수 심화 문제	27	(교과심화문제해결)
6	규칙을 이용한 신기한 계산	33	(주제탐구)
7	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	41	(창의적문제해결)
8	양쪽 무늬가 같게 도형 만들기	49	(주제탐구)
9	여러 가지 방법으로 합과 차 구하기	57	(개념형성원리발견)
10	덧셈과 뺄셈 심화 문제	59	(교과심화문제해결)



수학적으로 생각하면 정말 간단하다.

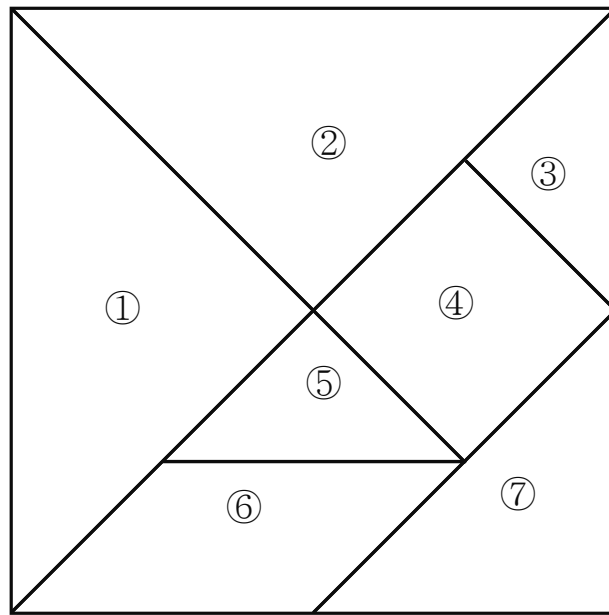


주제탐구



탱그램으로 정사각형 만들기

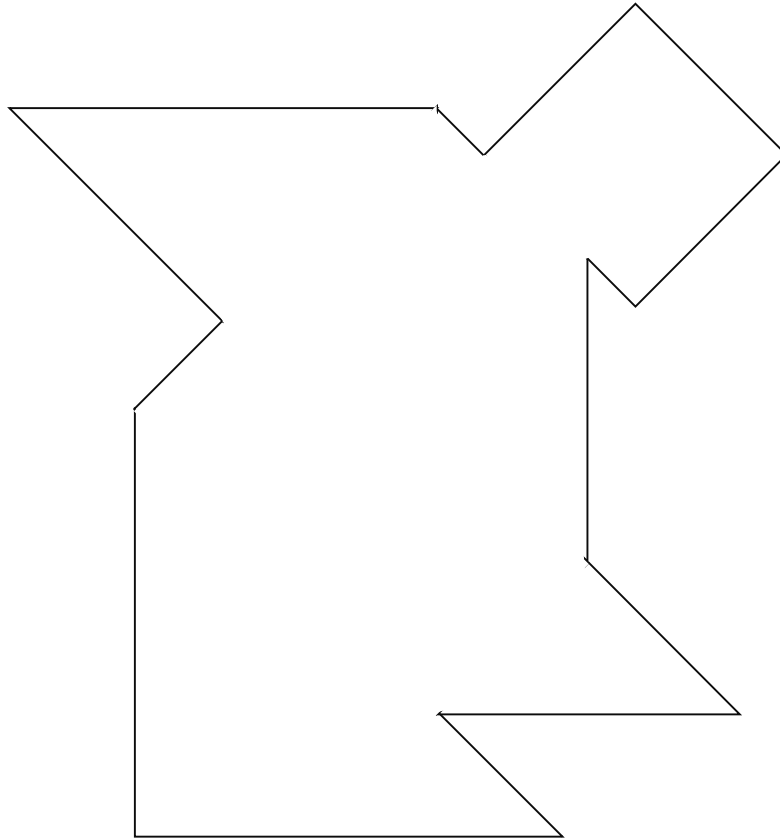
1 탱그램 7조각으로 다음과 같은 순서에 따라 정사각형을 만드시오.



2 위와 같은 순서에 따라 정사각형 만드는 방법을 여러 번 연습한 다음에 보지 않고 만들어 보시오.

**탐구2** 탱그램으로 여러 가지 모양 만들기

- 1 탱그램 7조각을 모두 사용하여 다음과 같이 춤추는 사람 모양을 만들고 본을 떼서 그리시오.



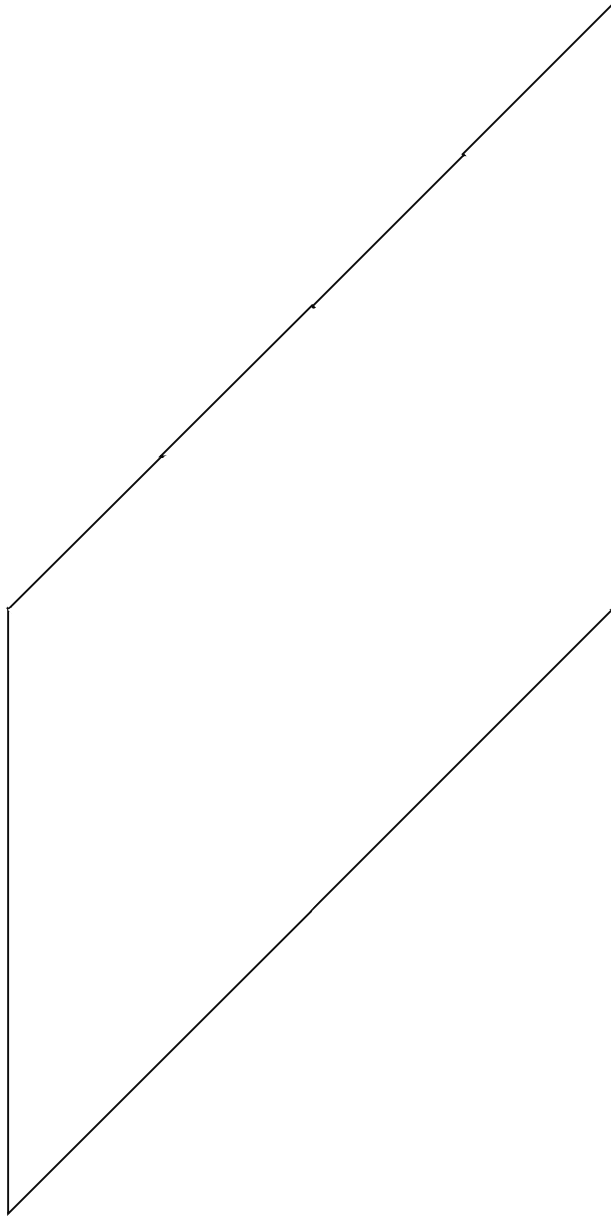
- 2 탱그램 7조각으로 앉아 있는 사람, 말을 탄 사람 등 여러 가지 사람 모양을 만들어 보시오.

C1



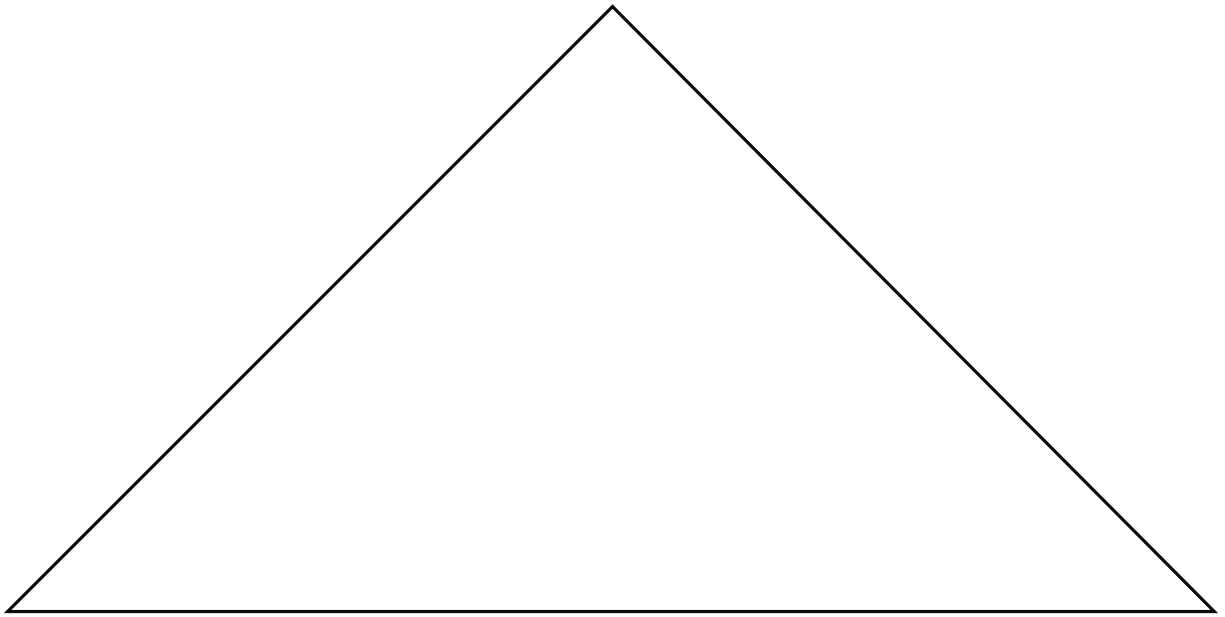
수학적인 방법으로 여러 가지 도형 만들기

1 탱그램 7조각으로 다음 도형을 만들고 본을 떼서 그리시오.

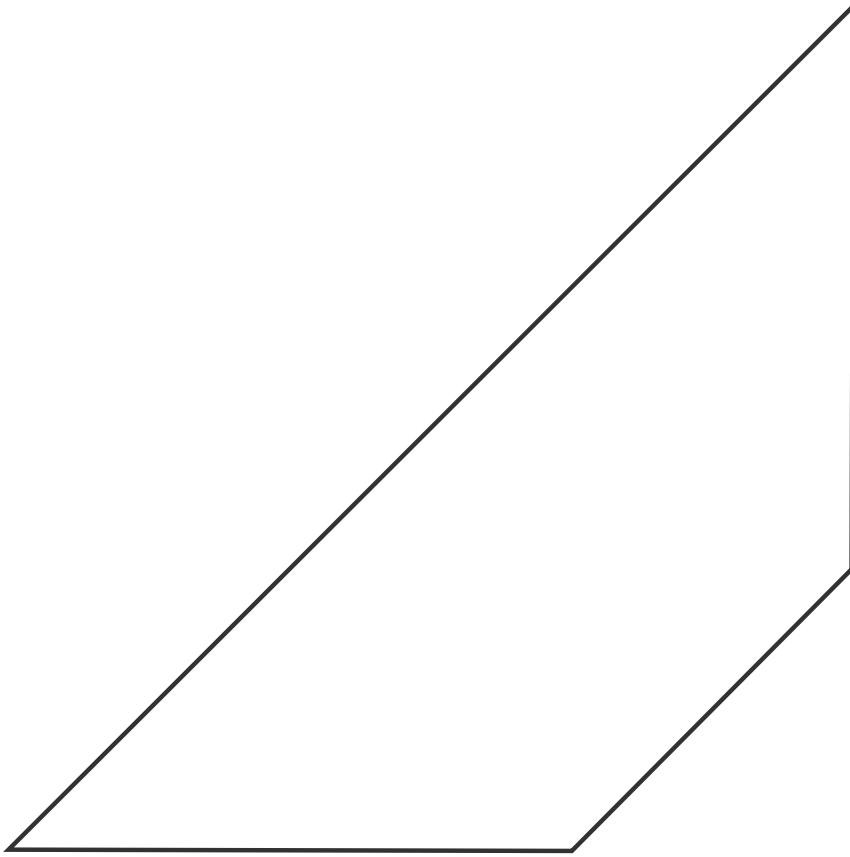


2 위의 도형을 어떻게 하면 빠르고 정확하게 만들 수 있습니까?

- ③ 탱그램 7조각으로 도형을 만들 때, 7조각을 적당히 늘어놓아서 도형을 만드는 것을 ‘시행착오적인 방법’이라고 하고, 이미 알고 있는 정사각형을 만들어 놓고 어떻게 옮겨서 주어진 도형을 만들 것인가를 생각하여 빠르고 정확하게 만드는 것을 ‘수학적인 방법’이라고 합니다. 다음 도형들을 두 가지 방법으로 만들어 보고, 수학적인 방법이 정말로 간단한지 확인하시오.




- 4 탱그램 7조각으로 다음 도형을 수학적 방법으로 만들고 본을 떼서 그리시오.



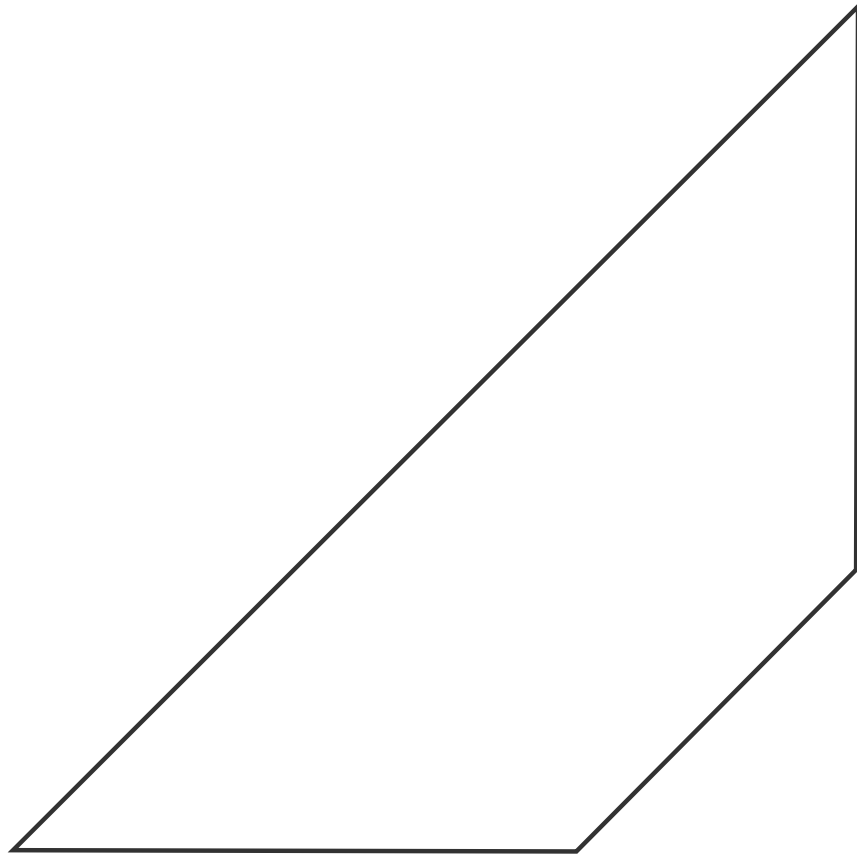
- 5 앞의 1, 3, 4와 같이 탱그램 7조각으로 도형을 만들 때, 시행착오적인 방법과 수학적 방법을 비교해서 설명해 보시오.

시행착오적인 방법	수학적인 방법

 온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

**과제1**

으로 다음 도형을  과  
 으로 만들고, 두 방법을 비교해서 설명하시오.



시행착오적인 방법	수학적인 방법

위와 같은 도형 만들기를 가족이나 친구에게 해 보게 하고, 수학적인 방법을 알려 주시오.



## 풀이생각쓰기 온라인학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 문제의 풀이, 생각을 써 보시오. 그리고 홈페이지에서 선생님의 모범 풀이나 친구들의 풀이와 비교해 보고, 자신의 풀이, 생각을 다시 한 번 정리해 보시오.



탱그램 7조각으로 다음 도형을 만들려고 합니다. 수학적으로 만드는 방법을 쓰고, 만들어 본을 떼서 그리시오.







## 스스로 온라인학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 정리해 봅시다. 내가 쓴 글을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들의 글과 비교하여 봅시다.

- 비슷하거나 발전된 문제를 만들고 풀어 보기
- 수학 일기 쓰기
- 수학 동시 쓰기
- 수학 만화 그리기
- 수학 마인드 맵 그리기





## 여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기



## 창의적 문제해결



수 카드 5장이 있습니다. 그 중에서 한 장만 다른 수이고, 나머지 네 장은 모두 같은 수입니다. 물음에 답하십시오.

- 1 다음과 같이 포개 놓은 수의 합이 40이라면, 다섯 장의 수 카드가 나타내는 수는 각각 무엇입니까? (단, 수 카드 5장은 모두 한 자리 수입니다.)

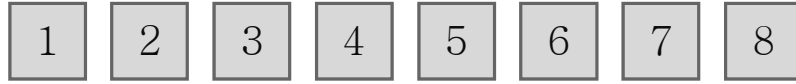


- 2 다음과 같이 뒤집어 놓은 다섯 장의 수의 합이 32라면, 다섯 장의 수 카드가 나타내는 수는 각각 무엇입니까? (단, 수 카드 5장은 0부터 9까지의 수 가운데 있습니다.)

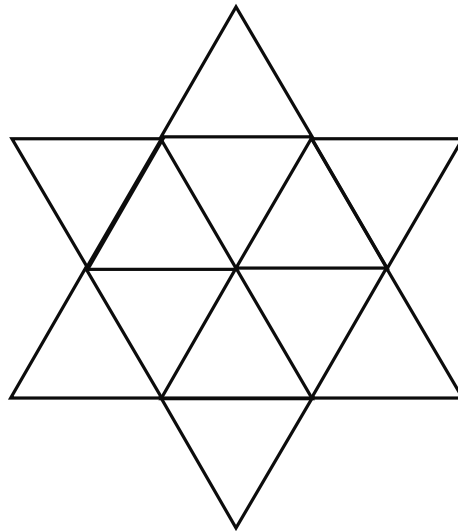




1부터 8까지 8장의 수 카드를 네 장씩 모아서 더했을 때 서로 합이 같게 되는 모든 경우를 찾아 보시오.



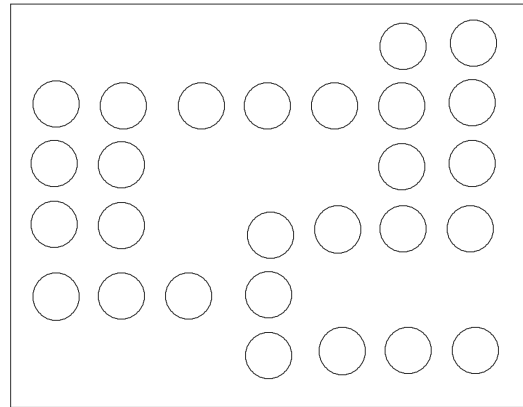
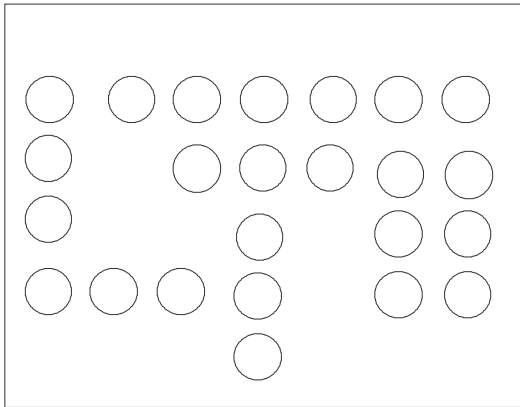
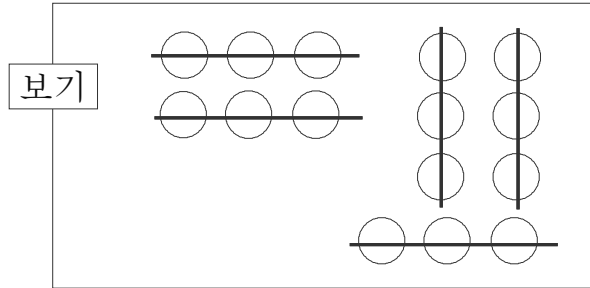
녹색 삼각형 블록 12개로 다음과 같이 별 모양을 만들었습니다. 이 별 모양에서 찾을 수 있는 크고 작은 삼각형은 모두 몇 개입니까?



C1

창의4

다음 **보기** 처럼 하나의 직선으로 동그라미 3개씩을 지워 나가 모든 동그라미를 지워 보시오.



창의5

사자, 호랑이, 타조가 모두 16마리 있습니다. 이 동물들 중에서 사자와 호랑이의 다리 수를 세어도, 호랑이와 타조의 다리 수를 세어도 각각 40개라면 사자, 호랑이, 타조는 각각 몇 마리입니까?

창의6

다음과 같은 [조건]으로 ㉠에서 ㉤까지의 칸에 어떤 색을 칠하려고 합니다. 조건에 맞게 색을 칠할 수 있는 가능한 방법을 모두 쓰시오.

㉠
㉡
㉢
㉣
㉤

조건

- ① ㉠에서 ㉤까지 5개의 칸에 5가지 색깔을 각각 하나씩 칠합니다.
- ② 노란색과 빨간색 사이에 파란색을 칠합니다.
- ③ 빨간색은 두 번째 칸에 칠합니다.
- ④ 노란색은 주황색 위에 칠합니다.
- ⑤ 빨간색은 초록색 아래에 칠합니다.

<방법1>


<방법2>


<방법3>

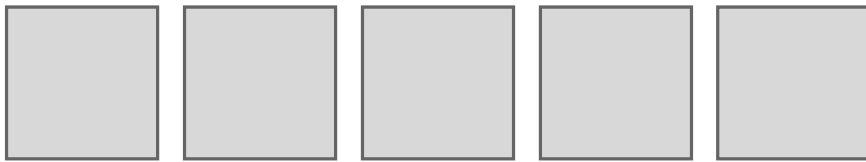

<방법4>




온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.



다음 다섯 장의 수 카드는 0부터 9까지의 수 가운데 있으며 한 장만 다른 수이고, 나머지 네 장은 모두 같은 수입니다. 다음과 같이 뒤집어 놓은 다섯 장의 수의 합이  라면, 다섯 장의 수 카드가 나타내는 수는 각각 무엇입니까?



위의 문제에서 5장의 수의 합을 6, 21, 40, 44 등 여러 가지 경우로 바꾸어서 가족이나 친구와 함께 풀어 보시오.



## 풀이생각쓰기 온라인학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 문제의 풀

이, 생각을 써 보시오. 그리고 홈페이지에서 선생님의 모범 풀이나 친구들의 풀이와 비교해 보고, 자신의 풀이, 생각을 다시 한 번 정리해 보시오.



사자, 호랑이, 타조가 모두 16마리 있습니다. 이 동물들 중에서 사자와 호랑이의 다리 수를 세어도, 호랑이와 타조의 다리 수를 세어도 각각 40개라면 사자, 호랑이, 타조는 각각 몇 마리입니까?





## 스스로 온라인 학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 정리해 봅시다. 내가 쓴 글을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들의 글과 비교하여 봅시다.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 비슷하거나 발전된 문제를 만들고 풀어 보기 | <input type="checkbox"/> 수학 일기 쓰기     |
| <input type="checkbox"/> 수학 동시 쓰기                | <input type="checkbox"/> 수학 만화 그리기    |
|  | <input type="checkbox"/> 수학 마인드 맵 그리기 |










### 3 옛날에는 수를 어떻게 나타내었나?



오늘날 우리는 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9라는 숫자를 써서 1(일), 10(십), 100(백), 1000(천), 10000(만)과 같이 십진기수법의 수를 만들어 사용하고 있습니다. 그렇다면 아주 옛날에는 어떻게 수를 만들어 사용하였는지 알아보시다.

#### 탐구1 고대 이집트의 수

고대 이집트 사람들은 다음과 같이 수를 만들어 사용하였습니다.

Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
손잡이	새끼줄	연꽃	갈대	무한의 신				
								
10	100	1000	10000	1000000				

- ① 고대 이집트 사람들은 1부터 9까지의 숫자를 어떻게 만들었습니까?
- ② 10, 100, 1000, 10000의 숫자는 어떻게 만들었습니까?
- ③ 고대 이집트 사람들이 사용한 가장 큰 숫자는 무한의 신으로 1000000(백만)입니다. 이 숫자를 보고 무엇을 알 수 있습니까?

- 4 고대 이집트에서는 10과 100의 숫자를 다음과 같이 나타내었습니다.  
그렇다면 20, 30, 40, ...과 200, 300, 400, ...은 어떻게 나타내었을까요?

$$\begin{array}{cc} \cap & \text{ㄱ} \\ 10 & 100 \end{array}$$

- 5 다음 수는 무엇입니까?

(1)  $\text{||||} \cap \text{ㄱㄱㄱ}$

(2)  $\text{ㄱ} \text{ㄱㄱ} \text{||||} \text{||||}$

(3)  $\text{||||} \text{||||} \text{||||}$

(4)  $\text{||} \text{ㄱㄱㄱㄱ}$

- 6 다음 수를 이집트의 수로 나타내어 보시오.

(1) 36

(2) 20043

- 7 다음 두 수는 무엇입니까?

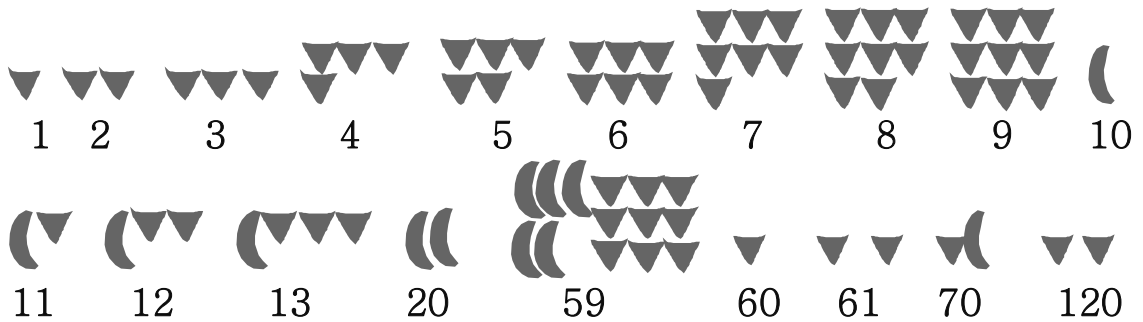
$$\text{||||} \text{||||}$$

$$\text{||||} \text{||||}$$

- 8 99를 고대 이집트의 수로 나타내고, 우리가 사용하는 수와 비교해 보시오.

**탐구2** 바빌로니아의 수

바빌로니아 사람들은 다음과 같이 수를 만들어 사용하였습니다.



**1** 바빌로니아 사람들은 ▼와 ☾로 1부터 59까지의 숫자를 만들어 사용하였습니다. 다음 수는 무엇입니까?

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

**2** 오늘날 우리가 사용하는 수는 10을 기준으로 하여 1, 10, 100처럼 숫자 1은 같지만 자리에 따라 숫자가 나타내는 수는 다릅니다. 60을 기준으로 한 바빌로니아의 수에서는 2와 61 또는 120을 어떻게 구별하여 사용하였습니까?

**3** 이집트의 수와는 달리 바빌로니아의 수에서는 숫자의 위치가 중요한데 1과 60 또는 2와 61, 120을 구별하기가 어렵습니다. 이러한 문제점이 생기는 이유는 무엇 때문입니까? 또 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 어떻게 해야 합니까?



4 다음 보기와 같이 로마의 수를 오늘날의 수로 나타내어 보시오.

보기

$$\text{LXIV} = \text{LX} + \text{IV} = 60 + 4 = 64$$

$$\text{CCXLIX} = \text{CC} + \text{XL} + \text{IX} = 200 + 40 + 9 = 249$$

$$\begin{aligned} \text{MMCXLV} & \quad \Pi \\ & = 2000 + 100 + 40 + 7 = 2147 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MCDLXXX} & \quad \Pi \\ & = 1000 + 400 + 50 + 30 + 2 = 1482 \end{aligned}$$

(1)  $\text{XLVIII} = \text{XL} + \text{VIII} \quad 40 + 8 = 48$

(2)  $\begin{aligned} \text{CCCLXV} & = \text{CCC} + \text{LX} + \text{V} = 300 + 60 + 5 = 365 \\ & + \text{L} + \text{X} + \text{V} = 300 + 50 + 10 + 5 = 365 \end{aligned}$

(3)  $\begin{aligned} \text{MCMLXXVI} & = \text{M} + \text{CM} + \text{L} + \text{XX} + \text{VI} \\ & = 1000 + 900 + 50 + 20 + 6 = 1976 \\ & + \text{X} + \text{VI} \quad 1000 + 900 + 60 + 10 + 6 = 1976 \end{aligned}$

(4)  $\begin{aligned} \text{MMDCXIX} & = \text{MM} + \text{DC} + \text{X} + \text{IX} = 2000 + 600 + 10 + 9 = 2619 \\ & = 2000 + 500 + 110 + 9 = 2619 \end{aligned}$

5 다음 수를 로마의 수로 나타내어 보시오.

(1) 76  
 $+ \text{XX} + \text{VI} = 50 + 20 + 6 = 76$

(2) 642

(3) 2458  
 $\text{D} + \text{L} + \text{VIII} \quad 2000 + 400 + 50 + 8 = 2458$



온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.



다음은 로마에서 사용한 수입니다.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
XL	L	LX	XC	C	CX	CD	D	DC	M
40	50	60	90	100	110	400	500	600	1000

아래 와 같이  를  로 나타내어 보시오.

보기

$$\text{LXIV} = \text{LX} + \text{IV} = 60 + 4 = 64$$

$$\text{CCXLIX} = \text{CC} + \text{XL} + \text{IX} = 200 + 40 + 9 = 249$$

$$\begin{aligned} \text{MMCXLV} & \quad \text{II} \\ & = 2000 + 100 + 40 + 7 = 2147 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{MCDLXXX} & \quad \text{II} \\ & = 1000 + 400 + 50 + 30 + 2 = 1482 \end{aligned}$$

①  $\text{XLVIII} = \text{XL} + \text{VIII}$

$$40 + 8 = 48$$

②  $\text{CCCLXV} = \text{CCC} + \text{LX} + \text{V}$

$$40 + 8 = 48$$

③  $\text{MCMLXXVI} = \text{M} + \text{CM} + \text{L} + \text{XX} + \text{VI}$

$$40 + 8 = 48$$

④  $\text{MMDCXIX} = \text{MM} + \text{DC} + \text{X} + \text{IX} = 2000 + 600 + 10 + 9 = 2619$

$$0 + 500 + 110 + 9 = 2619$$

위의 문제를 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



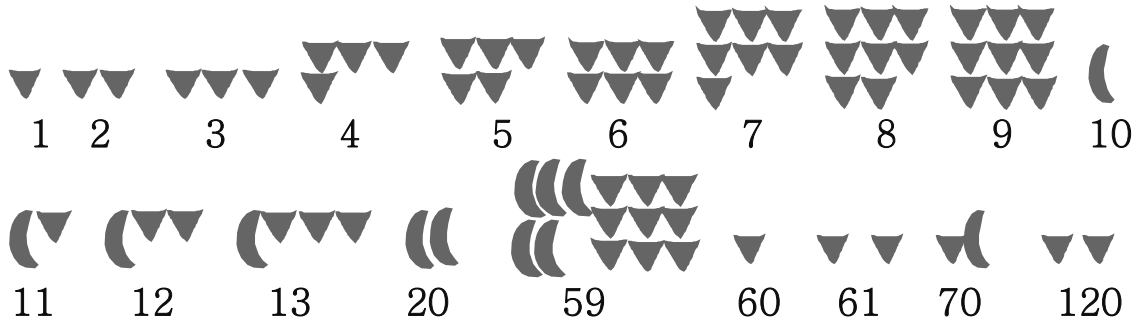
### 풀이생각쓰기 온라인학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 문제의 풀

이, 생각을 써 보시오. 그리고 홈페이지에서 선생님의 모범 풀이나 친구들의 풀이와 비교해 보고, 자신의 풀이, 생각을 다시 한 번 정리해 보시오.



바빌로니아 사람들은 다음과 같이 수를 만들어 사용하였습니다.



- 1 오늘날 우리가 사용하는 수는 10을 기준으로 하여 1, 10, 100처럼 숫자 1은 같지만 자리에 따라 숫자가 나타내는 수는 다릅니다. 60을 기준으로 한 바빌로니아의 수에서는 2와 61 또는 120을 어떻게 구별하여 사용하였습니까?



- 2 이집트의 수와는 달리 바빌로니아의 수에서는 숫자의 위치가 중요한데 1과 60 또는 2와 61, 120을 구별하기가 어렵습니다. 이러한 문제점이 생기는 이유는 무엇 때문입니까? 또 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서는 어떻게 해야 합니까?





## 스스로 온라인 학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 정리해 봅시다. 내가 쓴 글을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들의 글과 비교하여 봅시다.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 비슷하거나 발전된 문제를 만들고 풀어 보기 | <input type="checkbox"/> 수학 일기 쓰기     |
| <input type="checkbox"/> 수학 동시 쓰기                | <input type="checkbox"/> 수학 만화 그리기    |
| <input type="checkbox"/> 수학 만화 그리기               | <input type="checkbox"/> 수학 마인드 맵 그리기 |



**4** 두 수의 크기를 비교하는 여러 가지 방법  개념형성원리발견

**생각1** 네 자리 수 1600과 2100 중 어느 수가 더 크다고 생각합니까? 왜 그렇게 생각하였는지 그 이유를 여러 가지로 말하여 보시오.

**생각2** 두 자리 수 16과 21의 크기를 여러 가지 방법으로 비교하여 보시오.

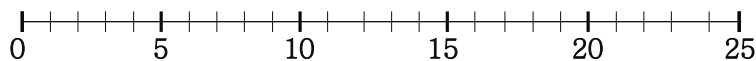
① 낱개 모형으로 비교하기 (수만큼 ○로 나타내기)

16																			
21																			

② 십 모형과 낱개 모형으로 비교하기

수	십 모형	낱개 모형
16		
21		

③ 수직선에 나타내어 비교하기



④ 수를 순서대로 써서 비교하기

15										25
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

⑤ 높은 자릿수의 수부터 비교하기

C1

생각3

두 자리 수 16과 21의 크기를 여러 가지로 비교한 것처럼 네 자리 수 1600과 2100의 크기를 여러 가지 방법으로 비교하여 보시오.

방법1

방법2

방법3

방법4

생각4

네 자리 수 5800과 7300의 크기를 비교하려고 합니다. 위의 여러 가지 방법 중에서 어떤 방법으로 비교하는 것이 가장 좋습니까?

생각5

네 자리 수 8294와 8405 중 어느 수가 더 큼니까? 왜 그렇게 생각 하였습니까?

5

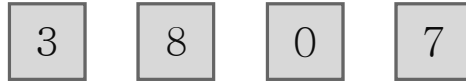
1000까지의 수 심화 문제



교과심화문제해결

심화1

다음 수 카드를 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 네 자리 수 중에서 7000보다 작은 수를 모두 쓰시오.



심화2

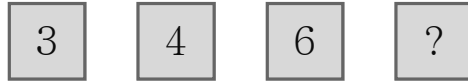
1500보다 크고 2500보다 작은 수 중에서 다음 조건을 만족하는 네 자리 수를 모두 구하시오.

- 네 자리 수 ㉠㉡㉢㉣입니다.
- ㉠ = ㉣
- ㉡ + ㉢ = 9

C1



다음과 같이 서로 다른 네 장의 수 카드가 있습니다. 물음에 답하십시오.



- 1 위의 네 장의 수 카드 중 세 장을 뽑아 가장 큰 세 자리 수를 만들어 보시오.
- 2 위의 네 장의 수 카드 중 세 장을 뽑아 가장 작은 세 자리 수를 만들어 보시오.
- 3 위의 네 장의 수 카드 중 세 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 수 중에서 두 번째로 큰 수와 두 번째로 작은 수의 차가 334일 때, 수 카드 은 무엇입니까?



다음은 네 자리 수의 크기를 비교한 것입니다.  $58\square 6$ 의  $\square$ 안에 어떤 숫자를 넣어도  $5\square\square 7$ 이 더 큰 수라고 할 때 물음에 답하십시오.

$$58\square 6 < 5\square\square 7$$

- ① ‘ $58\square 6$ 의  $\square$ 안에 어떤 숫자를 넣어도  $5\square\square 7$ 이 더 큰 수’가 되려면  $58\square 6$ 은 얼마라고 생각해야 됩니까?
  
- ②  $58\square 6 < 5\square\square 7$ 이 되기 위해서  $5\square\square 7$ 의 백의 자리에 들어갈 수 있는 숫자는 무엇입니까?
  
- ③ 위의 문제에서  $5\square\square 7$ 에 알맞은 수를 모두 구하십시오.



온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.



보다 크고  보다 작은 수 중에서 다음 조건을 만족하는 네 자리 수를 모두 구하시오.

- 네 자리 수  $\textcircled{㉠}\textcircled{㉡}\textcircled{㉢}\textcircled{㉣}$ 입니다.
- $\textcircled{㉠} = \textcircled{㉣}$
- $\textcircled{㉡} + \textcircled{㉢} = 9$

위의 문제를 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



### 풀이생각쓰기 온라인학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 문제의 풀

이, 생각을 써 보시오. 그리고 홈페이지에서 선생님의 모범 풀이나 친구들의 풀이와 비교해 보고, 자신의 풀이, 생각을 다시 한 번 정리해 보시오.



다음과 같이 서로 다른 네 장의 수 카드가 있습니다. 물음에 답하십시오.



위의 네 장의 수 카드 중 세 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 수 중에서 두 번째로 큰 수와 두 번째로 작은 수의 차가 334일 때, 수 카드 ?은 무엇입니까?





## 스스로 온라인 학습

공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 정리해 봅시다. 내가 쓴 글을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들의 글과 비교하여 봅시다.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 비슷하거나 발전된 문제를 만들고 풀어 보기 | <input type="checkbox"/> 수학 일기 쓰기     |
| <input type="checkbox"/> 수학 동시 쓰기                | <input type="checkbox"/> 수학 만화 그리기    |
|  | <input type="checkbox"/> 수학 마인드 맵 그리기 |

