

ChamMath D1

차례

1	탱그램으로 여러 가지 모양 만들기	2	(주제 탐구)
2	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	10	(창의적문제해결)
3	마방진 탐구	17	(주제 탐구)
4	이 세상에서 가장 큰 수는 얼마인가?	25	(개념형성원리발견)
5	큰 수 심화 문제	27	(교과심화문제해결)
6	규칙을 이용하여 (어떤 수) × (9로만 된 수)의 값 구하기	33	(주제 탐구)
7	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	41	(창의적문제해결)
8	정삼각형 블록 이어 붙이기	49	(주제 탐구)
9	나눗셈을 하는 가장 간단한 방법	57	(개념형성원리발견)
10	곱셈과 나눗셈 심화 문제	59	(교과심화문제해결)



탱그램으로 여러 가지 모양 만들기

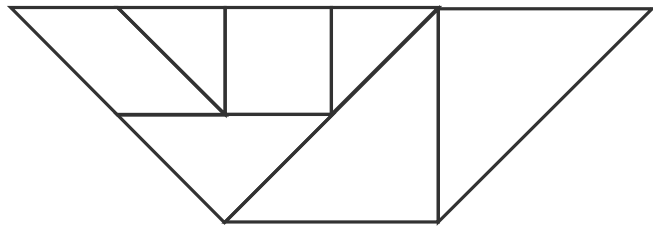
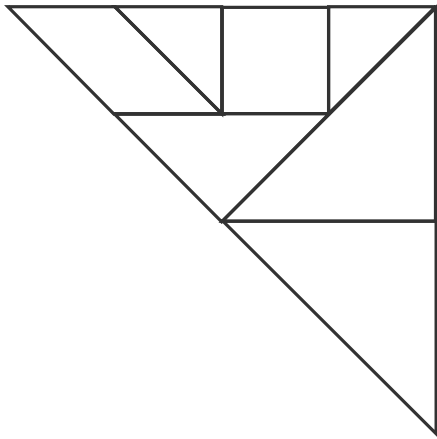
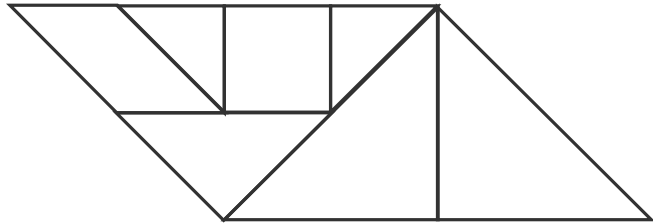
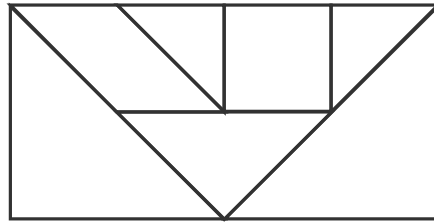
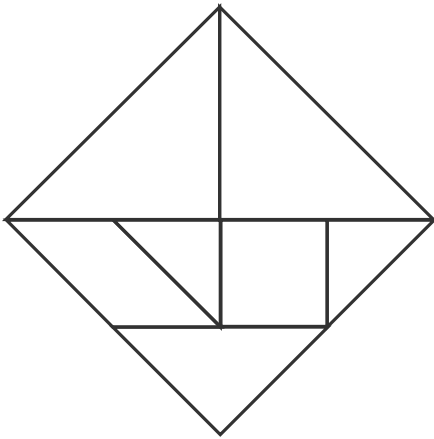


주제탐구



기본 정사각형을 간단하게 옮겨서 여러 가지 도형 만들기

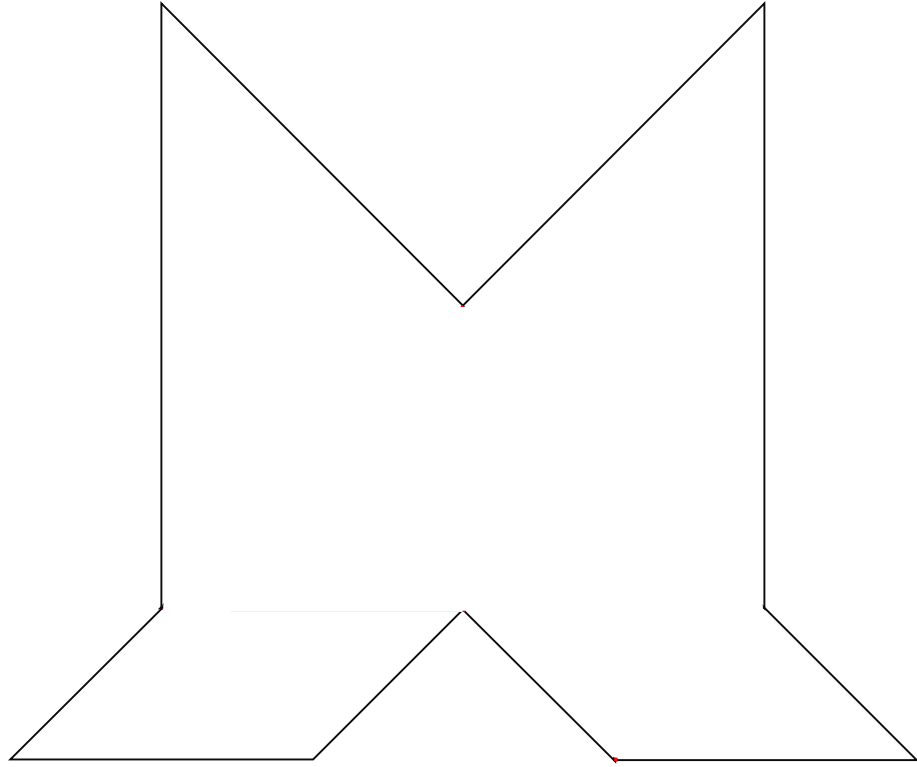
- ① 탱그램 7조각을 모두 사용하여 정사각형을 만든 상태에서 일부 조각만 간단하게 옮겨서 다음과 같은 여러 가지 도형을 만들어 봅시다.



- ② 책을 덮고 정사각형을 만든 다음 일부 조각만 간단하게 옮겨서 직사각형, 삼각형, 평행사변형, 사다리꼴을 만들어 보시오.

탐구2 모양을 만든 다음 보지 않고 다시 만들기

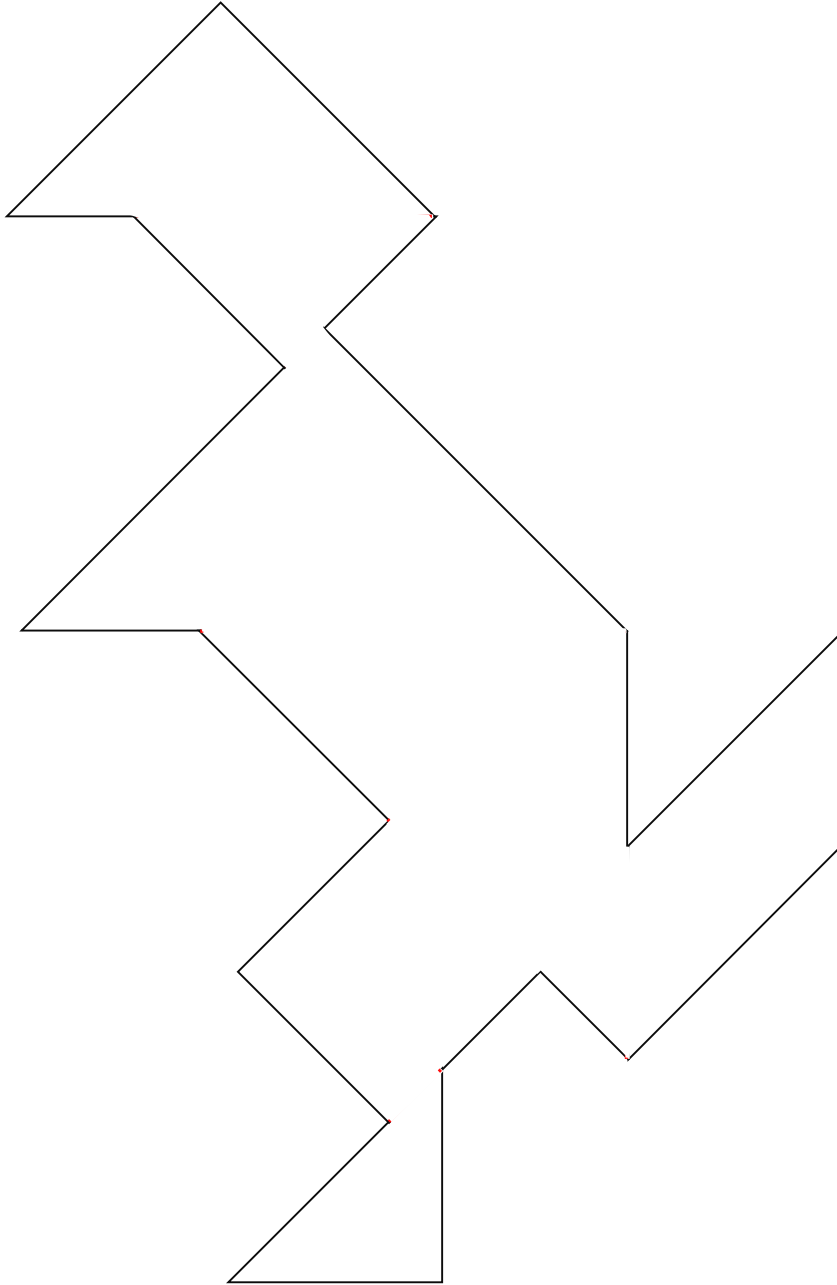
① 탱그램 7조각으로 다음 모양을 만들고 본을 떼서 그리시오.



② 만든 모양을 7초 동안 집중해서 보고 기억한 다음에 책을 덮고 다시 만들어 보시오.

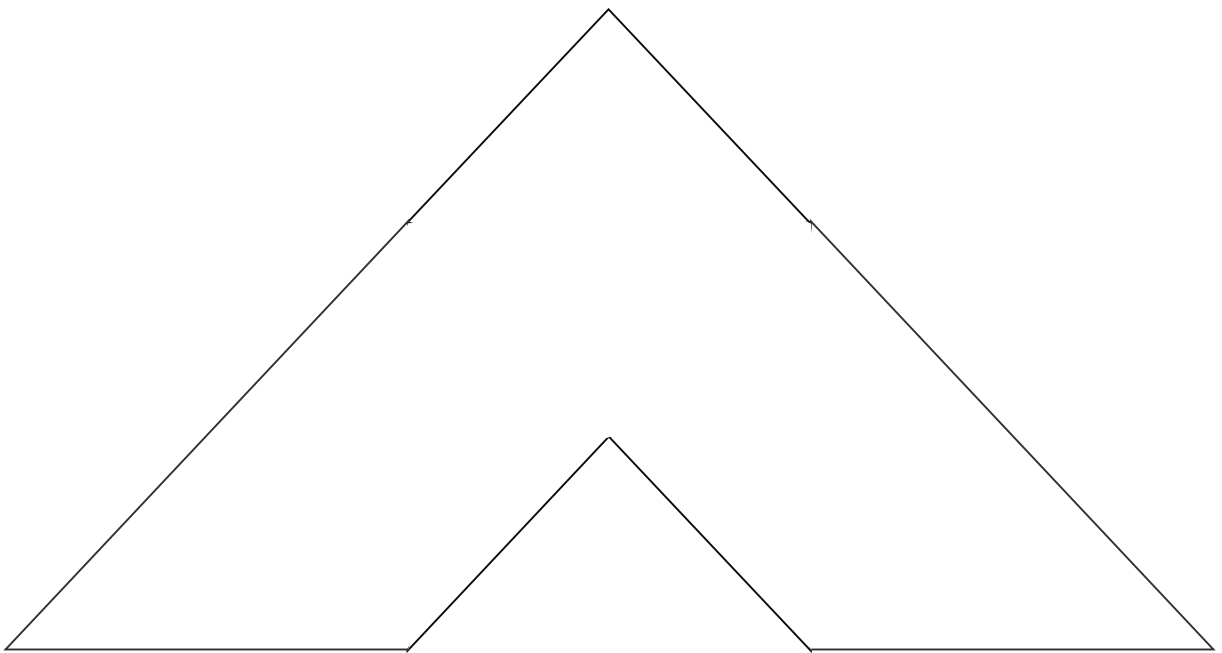
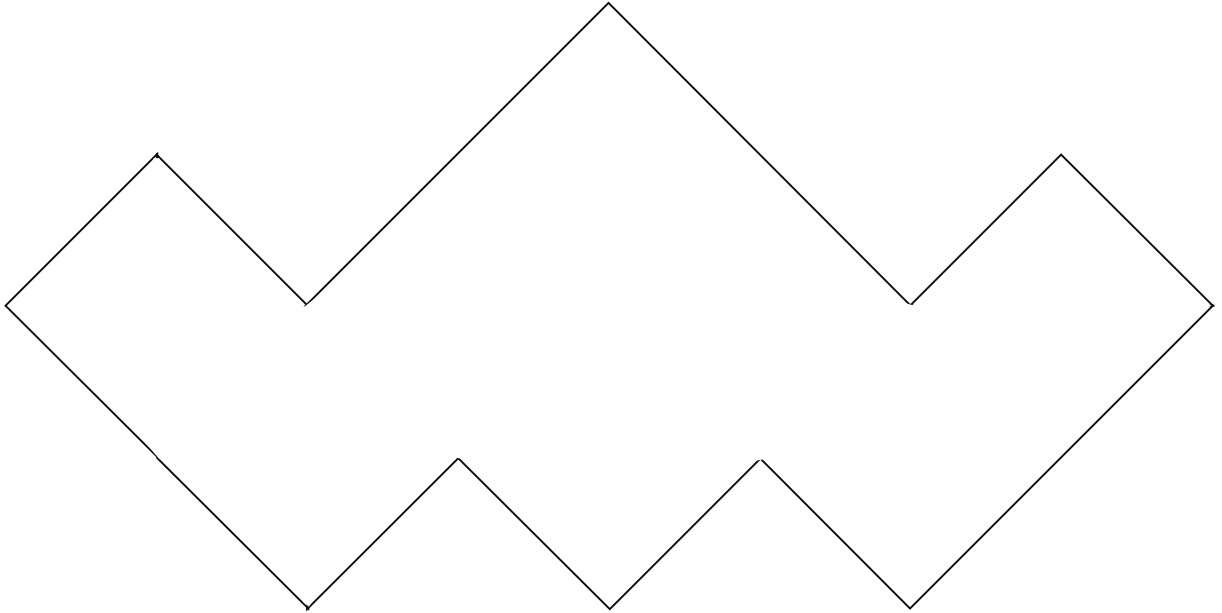
D1

3 탱그램 7조각으로 다음 모양을 만들고 분을 떼서 그리시오.



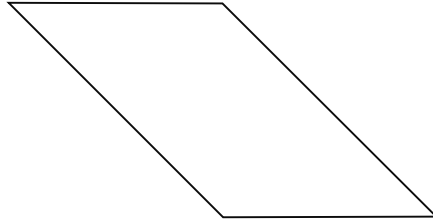
4 만든 모양을 5초 동안 집중해서 보고 기억한 다음에 책을 덮고 다시 만들어 보시오.

5 탱그램 7조각으로 다음 모양을 각각 만들고 본을 떼서 그리시오.

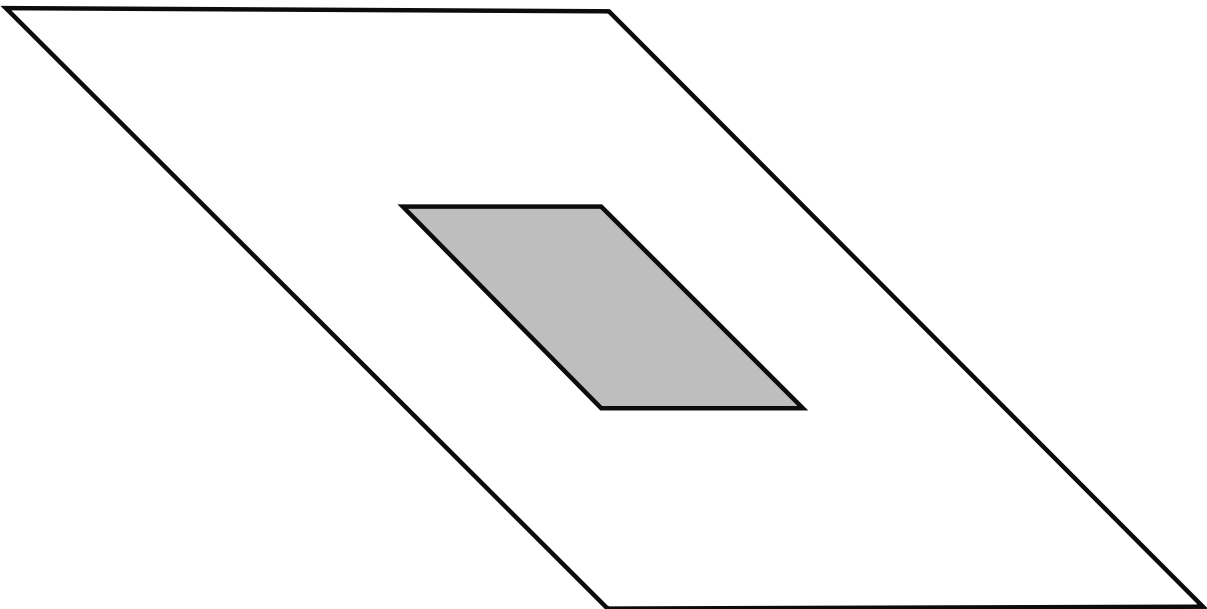


6 위의 두 모양을 3초 동안 집중해서 보고 기억한 다음에 책을 덮고 다시 만들어 보시오.

- 7 탱그램 7조각으로 아래의 도형과 크기는 다르지만 모양은 같게 만들어 보시오.



- 8 탱그램 7조각으로 전체 모양은 위의 모양이 되도록 하면서 가운데에는 위의 모양과 크기만큼이 비어 있게 만들고 분을 떼서 그리시오.

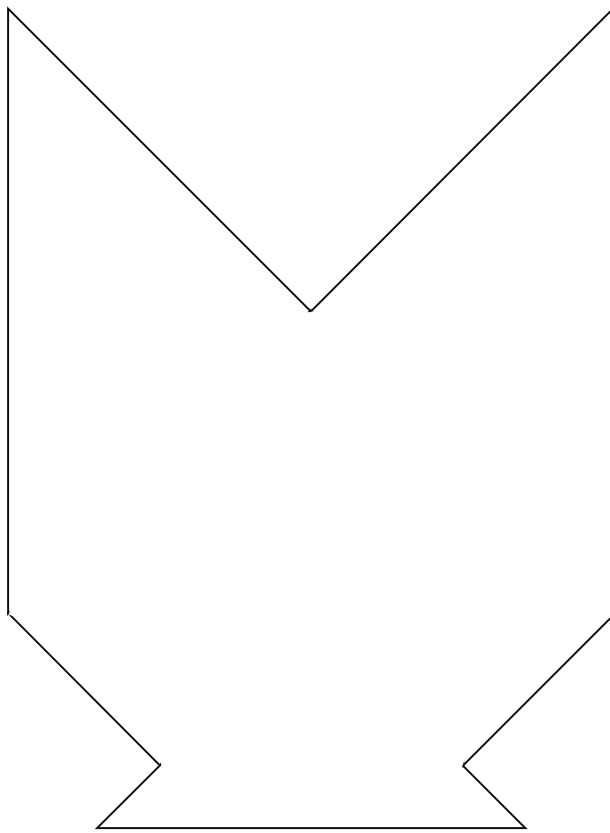


- 9 위의 8에서 만든 모양을 책을 덮고 다시 만들어 보시오.

 온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

과제1

으로 아래 모양을 만들고 본을 떼서 그리시오.



위의 모양이나 앞에서 만든 여러 가지 모양을 만들거나, 만든 모양을 보지 않고 다시 만드는 활동을 가족이나 친구와 함께 해 보시오.

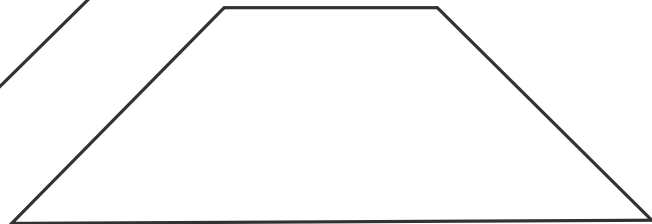
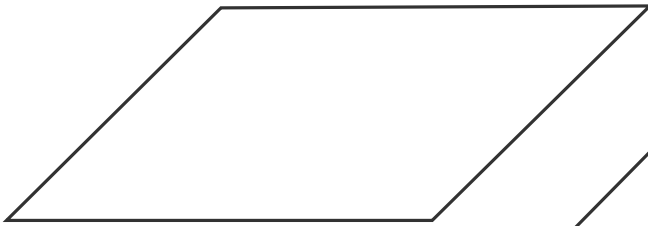
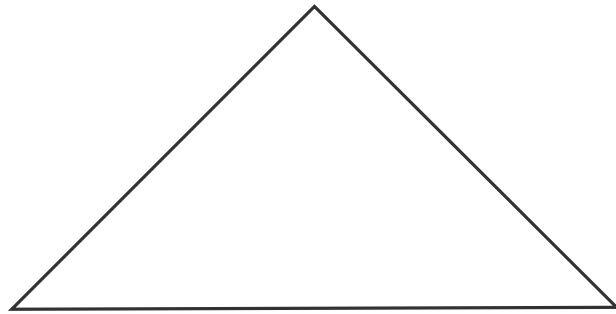


풀이생각쓰기 온라인학습

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 7조각을 모두 사용하여 다음과 같은 여러 가지 모양을 만드는 방법을 쓰고, 만들어 보시오. (실제 크기보다 축소되어 있음)





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.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <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 |





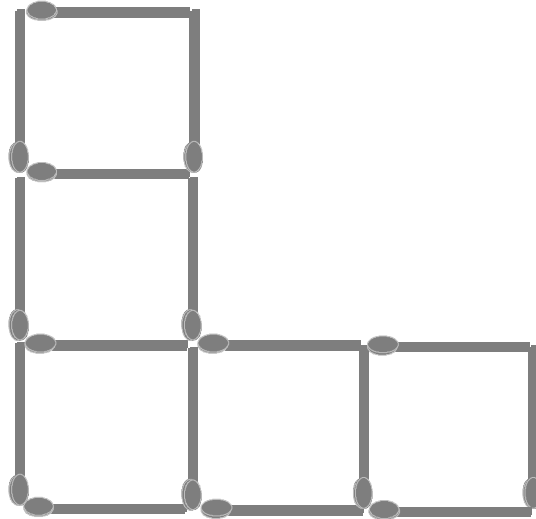
여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기



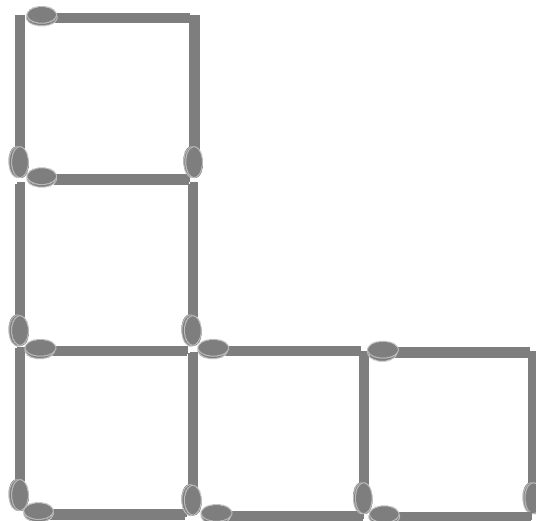
창의적 문제해결



다음 모양에서 성냥개비 2개를 옮겨서 크기가 같은 정사각형 4개를 만들어 보시오.

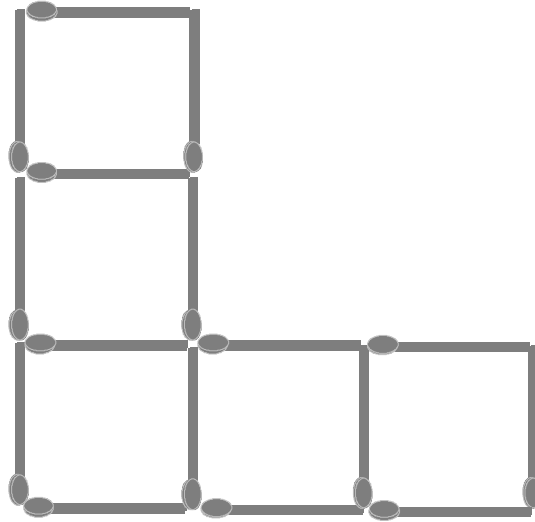


위의 모양에서 또 다른 방법으로 성냥개비 2개를 옮겨서 정사각형 4개를 만들어 보시오.



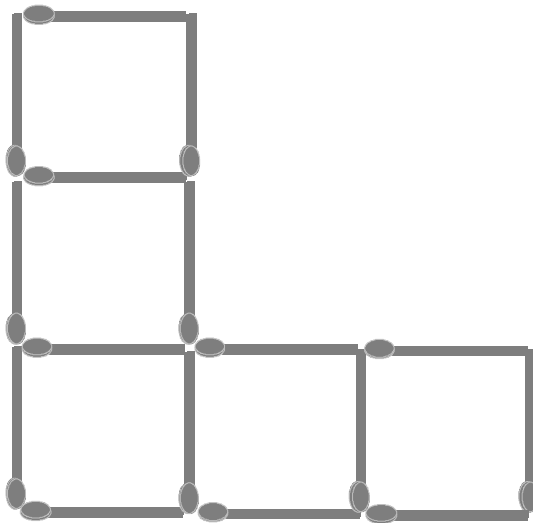
창의3

다음 모양에서 성냥개비 4개를 옮겨서 정사각형 3개를 만들어 보시오.



창의4

다음 모양에서 성냥개비 6개를 옮겨서 정사각형 2개를 만들어 보시오.



D1

창의5

10원짜리 동전과 1원짜리 동전으로 62원을 만들려고 합니다. 다음 물음에 답하시오.

- 1 동전은 모두 몇 개 필요합니까?
- 2 다음과 같이 62원을 만들 수 있는 모든 경우를 순서대로 표에 나타내시오.

10원짜리 동전 개수	6						
1원짜리 동전 개수	2						
전체 동전 개수	8						

- 3 위의 표에서 알 수 있는 사실을 말해 보시오.

창의6

동전 42개로 87원을 만들려면 10원짜리와 1원짜리는 몇 개씩 필요한지 3가지 방법으로 해결하시오.

방법1

방법2

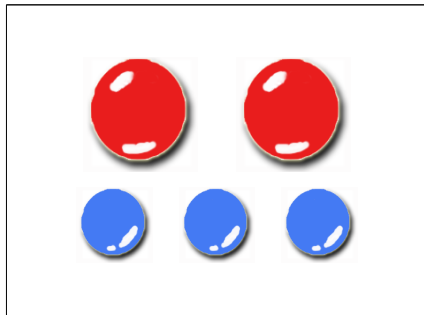
방법3

창의7

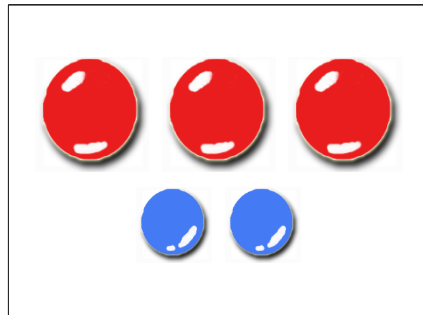
어떤 시계가 1시, 2시, 3시, ... 등 정각을 알리는 종을 울릴 때에 ‘땡’하고 1초 동안 울리고 나서 2초를 쉬고 또 ‘땡’하고 울린다고 합니다. 이 시계가 10시를 알리기 위해서는 몇 초가 걸리겠습니까?

창의8

각각 무게가 같은 큰 구슬과 작은 구슬이 있습니다. 큰 구슬 2개와 작은 구슬 3개의 무게는 9kg이고, 큰 구슬 3개와 작은 구슬 2개의 무게는 11kg입니다. 큰 구슬과 작은 구슬의 무게는 각각 몇 kg입니까?



9kg



11kg

D1



온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.



동전 개로 원을 만들려면 10원짜리와 1원짜리는 몇 개씩 필요한지 3가지 방법으로 해결하시오.

방법1

방법2

방법3

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.



다음 문제의 풀이와 답이 왜 틀렸는지 설명하고 바르게 구하시오.

어떤 시계가 1시, 2시, 3시, ... 등 정각을 알리는 종을 울릴 때에 ‘땡’하고 1초 동안 울리고 나서 2초를 쉬고 또 ‘땡’하고 울린다고 합니다. 이 시계가 10시를 알리기 위해서는 몇 초가 걸리겠습니까?

잘못된 풀이와 답

‘땡’하고 1초 동안 울리고 나서 2초 동안 쉬므로 $1+2=3$ 으로부터 한 번 종을 울릴 때 3초가 걸리고 10시를 알리기 위해서는 10번 종을 울려야 하므로 $3 \times 10 = 30$ (초)가 걸린다. 답: 30초





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 |



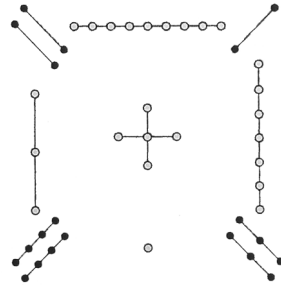
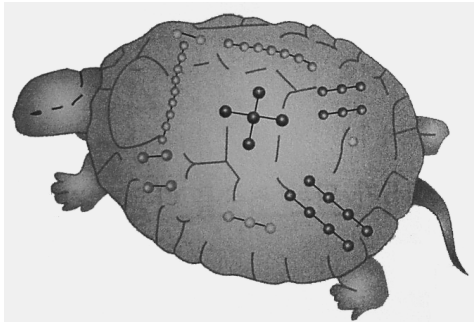


마방진 알아보기

중국 전설에 의하면 하나라의 우왕이 황하라는 강이 홍수로 넘치는 것을 막기 위해 공사를 하던 중에 거북이 한 마리가 나타났는데, 그 거북이의 등에 신기한 무늬가 새겨져 있었다고 합니다. 바로 이 무늬의 점을 세어 수로 나타내었는데, 이것이 마방진의 시초라고 합니다.

이 거북이의 등에 있는 점을 가로, 세로, 대각선으로 세어 보면 모두 15개가 되도록 만들어져 있어서 옛날 사람들은 신비한 힘이 담겨져 있다고 생각하였습니다. 그래서 사람들은 마방진이 그려진 목걸이를 목에 걸고 다니면 행운이 찾아온다거나 건강에 좋다고 믿기도 하였습니다.

여러분들도 마방진 공부를 열심히 하여 행운과 건강이 있기를 바랍니다. 자, 거북이 등에 있는 점들을 각각 세어서 수로 나타내어 마방진을 만들어 봅시다.



- 거북이의 등에 있는 점의 수를 세어 마방진을 완성하고, 1에서 9까지의 수 중에서 아래와 같이 세 수의 합이 15가 되는 경우를 모두 써 보시오.

마방진

	9	
	5	
	1	

세 수의 합이 15가 되는 경우

(1,5,9)

탐구2 마방진을 만드는 여러 가지 방법 알아보기

1 6에서 14까지의 수를 넣어 가로, 세로, 대각선 각각의 합이 30이 되는 마방진을 만들어 보시오. 어떻게 하면 빠르고 정확하게 만들 수 있습니까?

㉠	㉡	㉢
㉣	㉤	㉥
㉦	㉧	㉨

(1) 6에서 14까지의 수 중에서 아래와 같이 세 수의 합이 30이 되는 경우를 모두 써 보시오.

(6,10,14)

(2) 위에서 찾은 30이 되는 세 수의 묶음에서 각각의 수가 몇 번 나오는지 찾아 써 보시오.

횟수	2번	3번	4번
수	6,	7,	

(3) 위의 (1), (2)로부터 마방진을 만드는 효과적인 방법을 찾고 마방진을 완성하시오.

방법	
-----------	--

- 2 6에서 14까지의 수를 넣어 가로, 세로, 대각선 각각의 합이 30이 되는 마방진을 만드는 다른 방법을 찾아 봅시다.

㉑	㉒	㉓
㉔	㉕	㉖
㉗	㉘	㉙

- (1) 6에서 14까지의 수 중에서 ㉕에 들어갈 수는 무엇입니까? 왜 그렇게 생각했습니까?

- (2) 위에서 ㉕을 제외하고 아래와 같이 세 수의 합이 30이 되는 경우를 모두 나타내어 보시오.

(㉑, ㉒, ㉓),

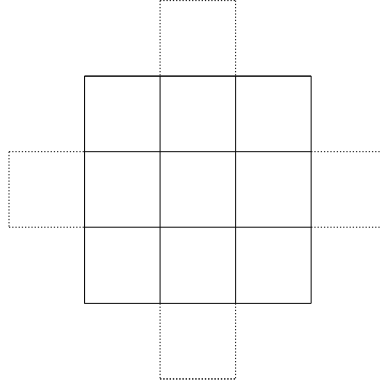
- (3) 6에서 14까지의 수 중에서 10을 제외하고 세 수의 합이 30이 되는 경우를 모두 써 보시오.

- (4) 위의 (1), (2), (3)으로부터 마방진을 만드는 효과적인 방법을 찾고 마방진을 완성하십시오.

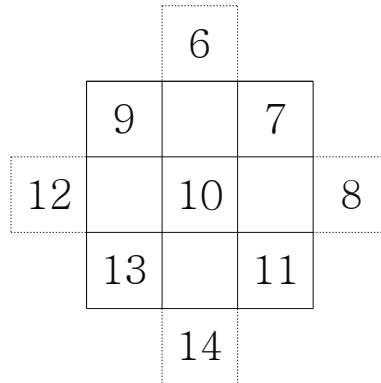
방법

- ③ 6에서 14까지의 수로 가로, 세로, 대각선 각각의 합이 30이 되는 마방진을 만드는 또 다른 방법을 찾아 봅시다.

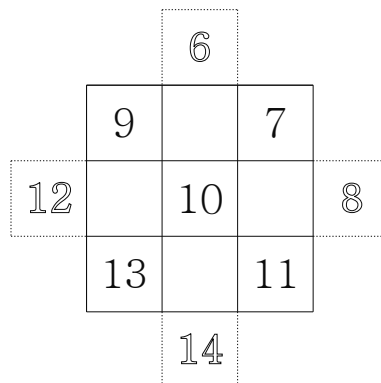
(1) 다음 그림처럼 마방진의 바깥에 칸을 덧붙입니다.



(2) 다음과 같이 꼭대기부터 오른쪽 대각선 방향으로 차례로 수를 써 봅시다.



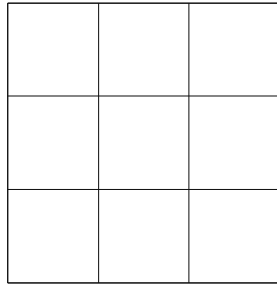
(3) 마방진 바깥에 있는 수를 옮겨서 마방진을 완성하시오.



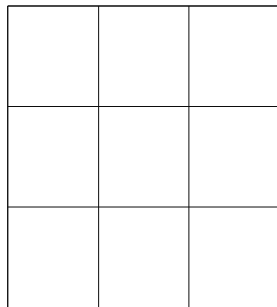
탐구3 여러 가지 방법으로 마방진 만들기

1 다음 마방진을 서로 다른 방법으로 만드시오.

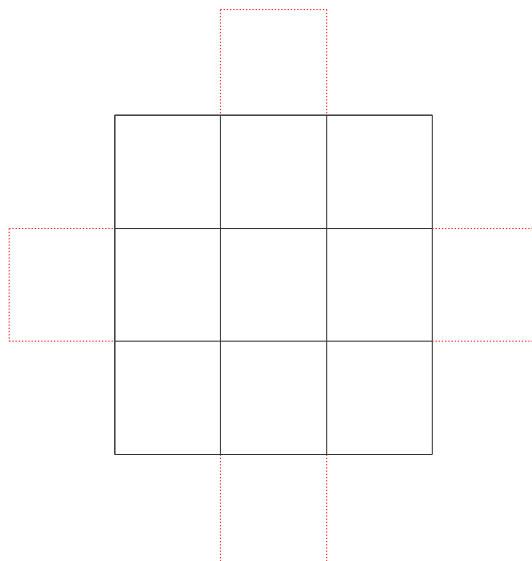
(1) 3에서 11까지의 수를 이용해서



(2) 10에서 18까지의 수를 이용해서



(3) 115에서 123까지의 수를 이용해서



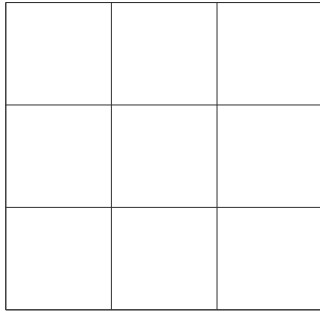


온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

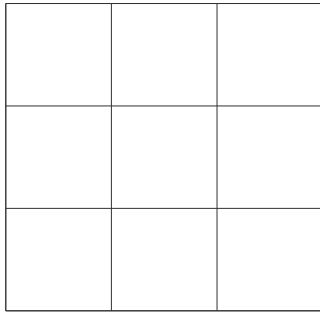


마방진을 에서 까지의 수를 이용해서 3가지 방법으로 만들어 보시오.

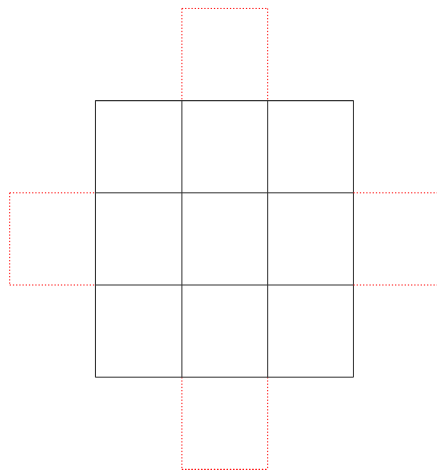
방법1



방법2



방법3



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.



6에서 14까지의 수를 넣어 가로, 세로, 대각선 각각의 합이 30이 되는 마방진을 만들려고 합니다.

㉑	㉒	㉓
㉔	㉕	㉖
㉗	㉘	㉙

- ① 6에서 14까지의 수 중에서 ㉕에 들어갈 수는 무엇입니까? 왜 그렇게 생각했습니까?



- ② 6에서 14까지의 수 중에서 ㉑, ㉓, ㉗, ㉙에 들어갈 수는 무엇입니까? 왜 그렇게 생각하였습니까?



- ③ 위의 ①, ②로부터 마방진을 만드는 효과적인 방법을 찾아 마방진을 완성하시오.



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 |



4

이 세상에서 가장 큰 수는 얼마인가?



생각1

1조가 10이면 10조, 100이면 100조, 1000이면 1000조입니다. 그렇다면 1조가 10000이면 무엇이라고 부르겠습니까? 그 수는 맨 앞자리의 1다음에 0을 몇 개나 쓴 것이며 몇 자리의 수입니까?

1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	천	백	십	일	천	백	십	일	천	백	십	일	천	백	십	일
?	조				억				만							

생각2

자리 수가 많지만 0이 거듭하여 반복되는 큰 수를 편리하게 쓰는 방법을 다음과 같이 정합니다. 같은 방법으로 빈칸에 알맞게 써넣으시오.

읽기	쓰 기	1다음에 나오는 0의 개수	간단히 쓰기	읽기
1천	1000	3	10^3	10의 3제곱
1만	1 0000	4	10^4	10의 4제곱
1억	1 0000 0000	8	10^8	10의 8제곱
1조	1 0000 0000 0000	12		
1경	1 0000 0000 0000 0000			

생각3

자신이 알고 있는 가장 큰 수를 써 보시오. 그리고 이 세상에서 가장 큰 수는 얼마라고 생각합니까?



다음 표로부터 동양과 서양에서의 수를 쓰고, 읽는 방법의 차이점을 알아보시다.

동양 (우리나라 18세기 이후)		서양 (영어식 표기)	
수의 이름(한자)	크기	수의 이름(영어)	크기
일(一)	1	one	1
십(十, 拾)	10	ten	10
백(百)	100	hundred	10^2
천(千)	10^3	thousand	10^3
만(萬)	10^4	million(밀리언)	10^6
억(億)	10^8	billion(빌리언)	10^9
조(兆)	10^{12}	trillion(트릴리언)	10^{12}
경(京)	10^{16}	quadrillion(쿼드릴리언)	10^{15}
해(垓)	10^{20}	quintillion(퀸틸리언)	10^{18}
불가사의의(不可思議)	10^{64}	Googol(구골)	10^{100}
무량수(無量數)	10^{68}	Googolplex(구골 플렉스)	$10^{\text{구골}}$

① 위의 표에서 1 다음에 0을 100개 쓴 10^{100} 을 1구골 이라고 하고 1 다음에 0을 구골 개 쓴 수를 ‘구골 플렉스’라고 합니다. 그렇다면 구골 플렉스를 다 적는 데는 어느 정도의 공간이 필요할까요?

② 위의 표에서 우리나라를 비롯한 동양에서는 수를 4자리씩 끊어 읽고, 영어는 수를 읽을 때 3자리씩 끊어 읽습니다. [보기]와 같이 다음 수를 두 가지 방법으로 읽어 보시오.

수 : 35628740291654

보기

수 읽기 { 35조 6287억 4029만 1654

{ 35 trillion 628billion 740million 291thousand 654

수 : 746428501937901

수 읽기 : _____

5

큰 수 심화 문제



교과심화문제해결



지금까지 내가 살아온 날이 얼마나 되는지 알아보시다.

- 1 대략 몇 초쯤 될 것이라고 생각합니까?
- 2 다음 표를 완성하고 내가 살아온 날이 며칠인지 구하시오.
(단, 1년은 365일, 1개월은 30일로 계산합니다.)

오늘의 년, 월, 일	년 월 일
내가 태어난 년, 월, 일	년 월 일

- 3 지금까지 내가 살아온 날이 몇 시간인지 구하시오.
- 4 지금까지 내가 살아온 날이 몇 분인지 구하시오.
- 5 지금까지 내가 살아온 날이 몇 초인지 구하시오.

D1



0부터 9까지의 수 카드가 한 장씩 있습니다. 이 카드 중에서 9장을 골라서 9자리의 수를 만들려고 합니다. 물음에 답하시오.

- ① 가장 큰 9자리의 수를 만드시오.

- ② 두 번째로 큰 9자리 수를 만드시오.

- ③ 가장 작은 9자리 수를 만드시오.

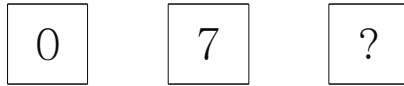
- ④ 두 번째로 작은 9자리의 수를 만드시오.

- ⑤ 9자리의 수 중에서 십만의 자리의 숫자가 8인 가장 작은 수를 만드시오.

- ⑥ 9자리의 수 중에서 십만의 자리의 숫자가 8이면서 두 번째로 작은 수를 만드시오.

심화3

다음과 같이 0, 7 그리고 어떤 숫자가 적힌 수 카드가 있습니다. 이 세 장의 수 카드를 3번까지 사용하여 여덟 자리의 수를 만들 때, 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차가 27749923이라면 어떤 수 카드에 적힌 숫자는 무엇입니까?



심화4

예를 들어 세 수의 크기를 부등호를 사용하여 $7 < 8 < 9$ 와 같이 나타낼 수 있습니다. 같은 방법으로 여섯 자리의 수를 다음과 같이 나타내었을 때, ㉠과 ㉡에 숫자를 넣을 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

$$735916 < 7\boxed{\text{㉠}}48\boxed{\text{㉡}}1 < 764863$$



온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.



다음과 같이 0, 7 그리고 어떤 숫자가 적힌 수 카드가 있습니다. 이 세 장의 수 카드를 까지 사용하여 를 만들 때, 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차가 이라면 어떤 수 카드에 적힌 숫자는 무엇입니까?

위의 문제의 해결 방법을 설명해 주면서 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.



예를 들어 세 수의 크기를 부등호를 사용하여 $7 < 8 < 9$ 와 같이 나타낼 수 있습니다. 같은 방법으로 여섯 자리의 수를 다음과 같이 나타내었을 때, ㉠과 ㉡에 숫자를 넣을 수 있는 방법은 모두 몇 가지입니까?

$$735916 < 7\boxed{\text{㉠}}48\boxed{\text{㉡}}1 < 764863$$





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 |

