우수아 창의수학

ChamMath A1

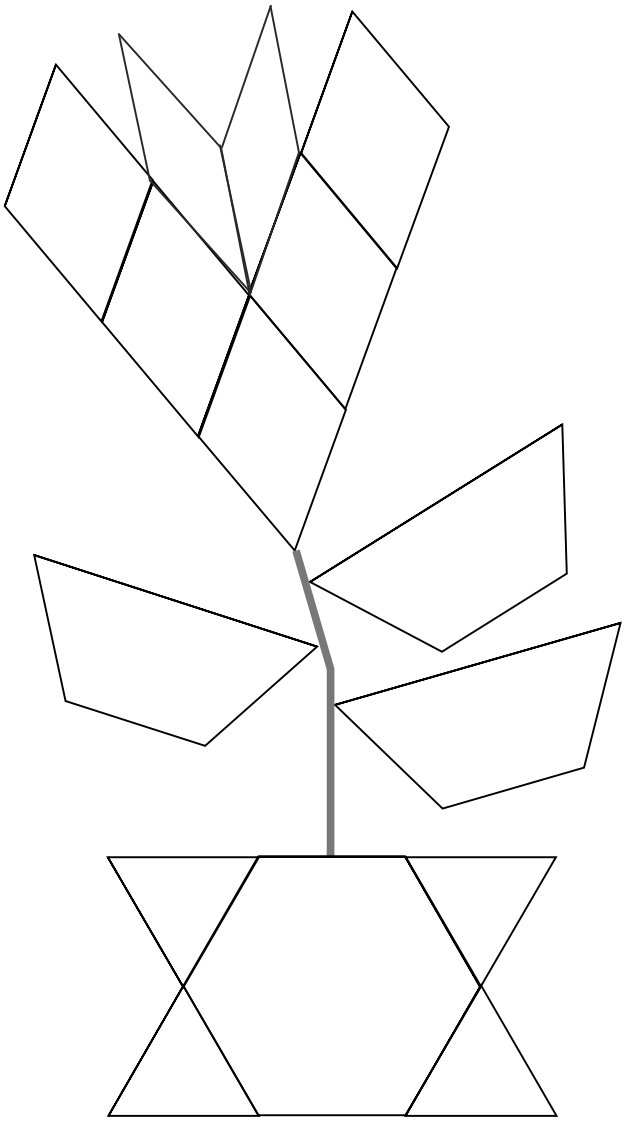
차 례

1	여러 가지 생각으로 여러 가지 모양 만들기	2	(주제탐구)
2	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	10	(창의적문제해결)
3	세 번째도 여러 가지가 있어!	17	(주제탐구)
4	왜 7이 3보다 큰가?	25	(개념형성원리발견)
5	9까지의 수 심화 문제	27	(교과심화문제해결)
6	수 게임과 수 감각	33	(주제탐구)
7	여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기	41	(창의적문제해결)
8	닮은 모양 만들기	49	(주제탐구)
9	여러 가지 모양을 찾아보자.	57	(개념형성원리발견)
10	여러 가지 모양 심화 문제	59	(교과심화문제해결)

여러 가지 생각으로 여러 가지 모양 만들기 주제탐구

탐구1 모양 만들고 세어 보기

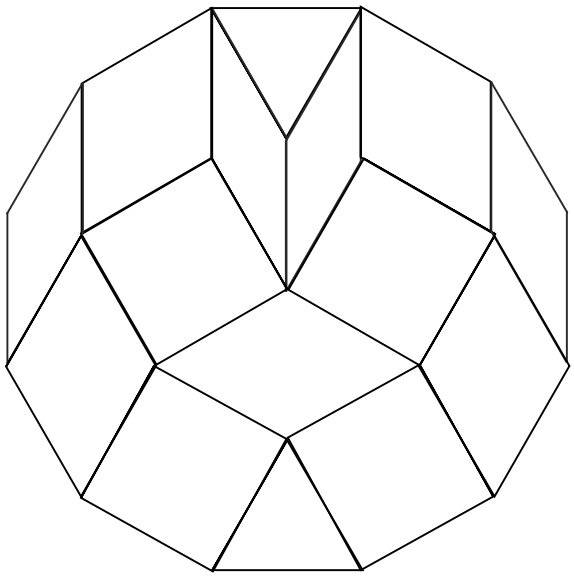
1 블록을 놓아서 다음과 같은 꽃 모양을 만들어 보시오.



2 사용한 각각의 블록의 개수를 세어 보고 아래 표에 쓰시오.

블록의 색깔	녹색	파란색	빨간색	노란색	회색
개수	4	6	3	1	2

❸ 블록을 놓아서 다음과 같은 모양을 만드시오. 그리고 아래 물음에 답하시오.



(1) 사용한 각각의 블록의 개수를 세어 보고 아래 표에 쓰시오.

블록의 색깔	녹색	주황색	파란색	회색
개수	2	4	5	4

(2) 빈칸에 알맞은 말이나 수를 써넣으시오.

◇ 가장 적게 사용한 블록의 개수는 [2]이며, [녹]색 블록입니다.

◇ 가장 많이 사용한 블록의 개수는 [5]이며, [파란]색 블록입니다.

◇ 블록의 개수가 같은 것은 [주황]색 블록과 [회]색 블록입니다.

◇ 주황색 블록은 녹색 블록보다 [2]개 더 많습니다.

◇ 회색 블록의 개수는 [파란]색 블록의 개수보다 [1]개 더 적습니다.

(3) 위의 (2)번을 해결하는데, 실제로 놓은 '블록'과 각각의 블록이 몇 개인지 써넣은 '수' 중에서 어느 것을 이용하였습니까?

T 위의 경우 블록의 개수를 일일이 다시 세지 않고 '2, 4, 5, 4'라는 수만 보고도 금방 답을 알 수 있다. 이러한 경험으로부터 '수'가 좋으며, 잘 배워야 할 필요성을 느끼도록 한다.

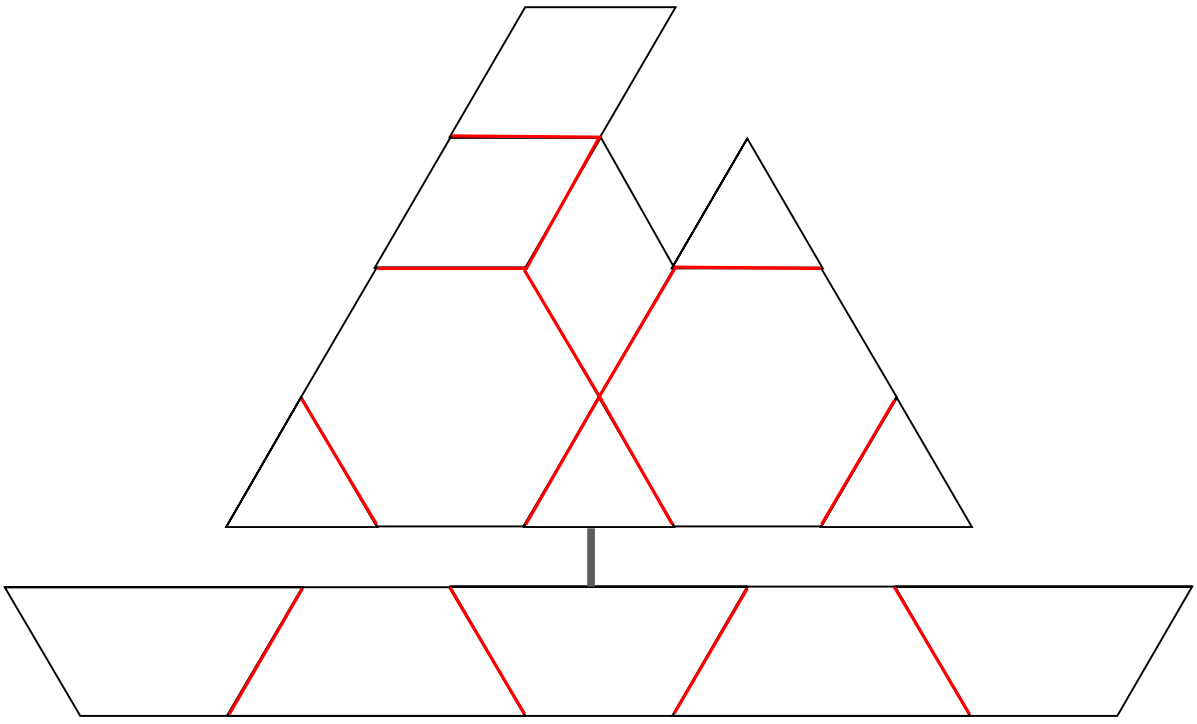
탐구2 주어진 블록으로 모양을 만들기

1 다음과 같이 블록을 꺼내 놓고 각각의 블록의 개수를 쓰시오.

노란색 블록은 2개이다.
파란색 블록은 노란색 블록보다 1개 많다.
녹색 블록은 파란색 블록보다 1개 많다.
녹색 블록은 빨간색 블록보다 1개 적다.

색깔	노란색	파란색	녹색	빨간색
개수	2	3	4	5

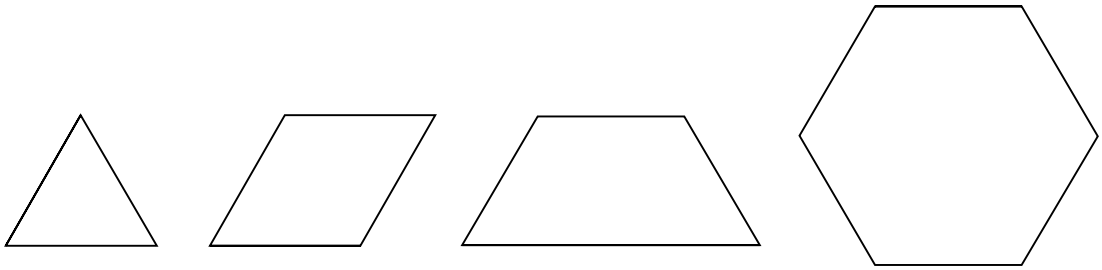
2 위의 블록을 이용하여 다음과 같은 배 모양을 만들고, 본을 떠서 그리시오.



T 블록을 놓는 방법은 매우 많다. 하지만 멋진 배를 만들려면 어떻게 놓는 것이 좋을지 생각하고 놓도록 한다. 물론 위의 모양이 가장 멋진 것은 아니다. 다 만든 다음에 정교하게 본을 떠서 그리도록 한다. 창의성의 하위 요인이 유창성, 융통성, 독창성, 정교성이므로 일단 자기 나름대로 독특하게 배를 만들도록 하고, 만든 다음에는 집중해서 정교하게 그리도록 한다. 그리고 먼저 끝낸 어린이들에게는 배를 또 다르게 만들어 보도록 한다.

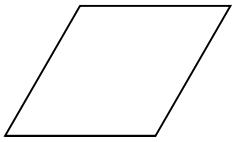
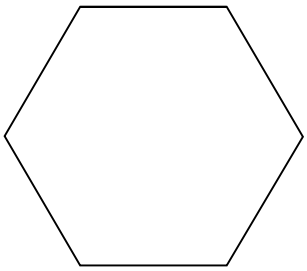
탐구3 블록들의 관계 알아보기

1 다음과 같이 녹색, 파란색, 빨간색 그리고 노란색 블록을 놓아 보시오.



2 녹색 세모 블록을 1이라는 수로 나타낼 때, 다른 블록들은 어떤 수로 나타낼 수 있습니까? 또 그렇게 생각한 이유는 무엇입니까?

T 우선은 녹색 블록으로 각 모양을 덮어서 수로 나타내도록 한다.

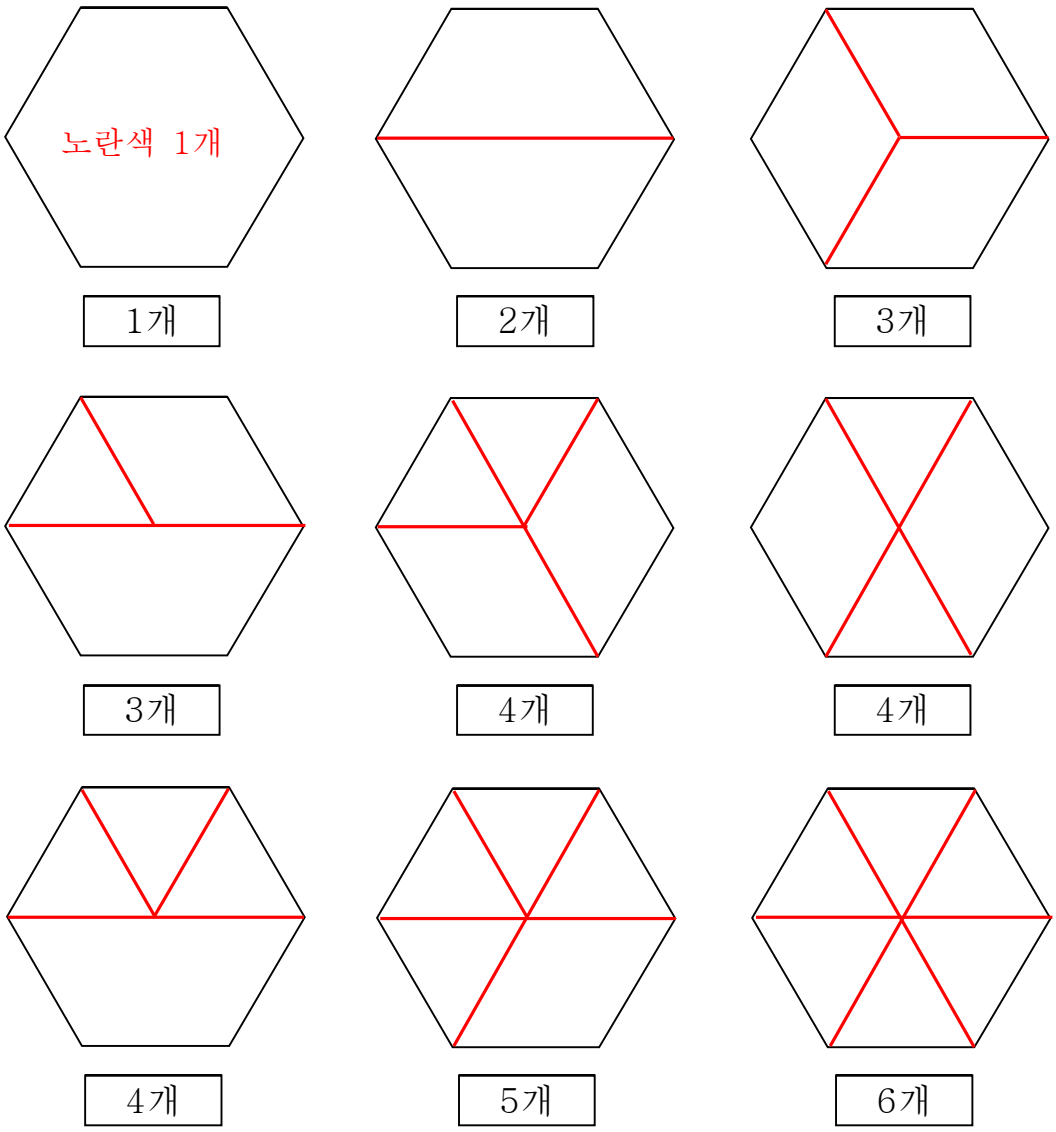
블 록	수로 나타내기	그렇게 생각한 이유
	2	녹색 블록 2개로 덮어지므로 1+ 1=2
	3	녹색 블록 3개로 덮어지므로 1+ 1+ 1=3 녹색 블록 1개와 파란색 1개로 덮어지므로 1+ 2=3
	6	녹색 블록 6개로 덮어지므로 1+ 1+ 1+ 1+ 1+ 1=6 파란색 블록 3개로 덮어지므로 2+ 2+ 2=6 빨간색 블록 2개로 덮어지므로 3+ 3=6

T 빨간색, 노란색의 경우 어린이 스스로가 여러 가지 방법을 찾아 발표하도록 충분히 시간도 주고, 도움이 되는 발문도 한다. 예를 들어 빨간색 블록을 3으로 나타낼 때, 녹색 3개로 덮은 아동에게 '다른 방법으로 덮어 보아라.' 또는 '녹색과 파란색으로 덮어 보아라.' 라는 발문으로 도움을 줄 수 있다.

A1

탐구4 노란색 블록 모양을 여러 가지 방법으로 만들기

1 녹색, 파란색, 빨간색, 노란색 블록을 이용해서 주어진 블록의 개수로 다음 모양을 만들고 본을 떠서 그리시오.

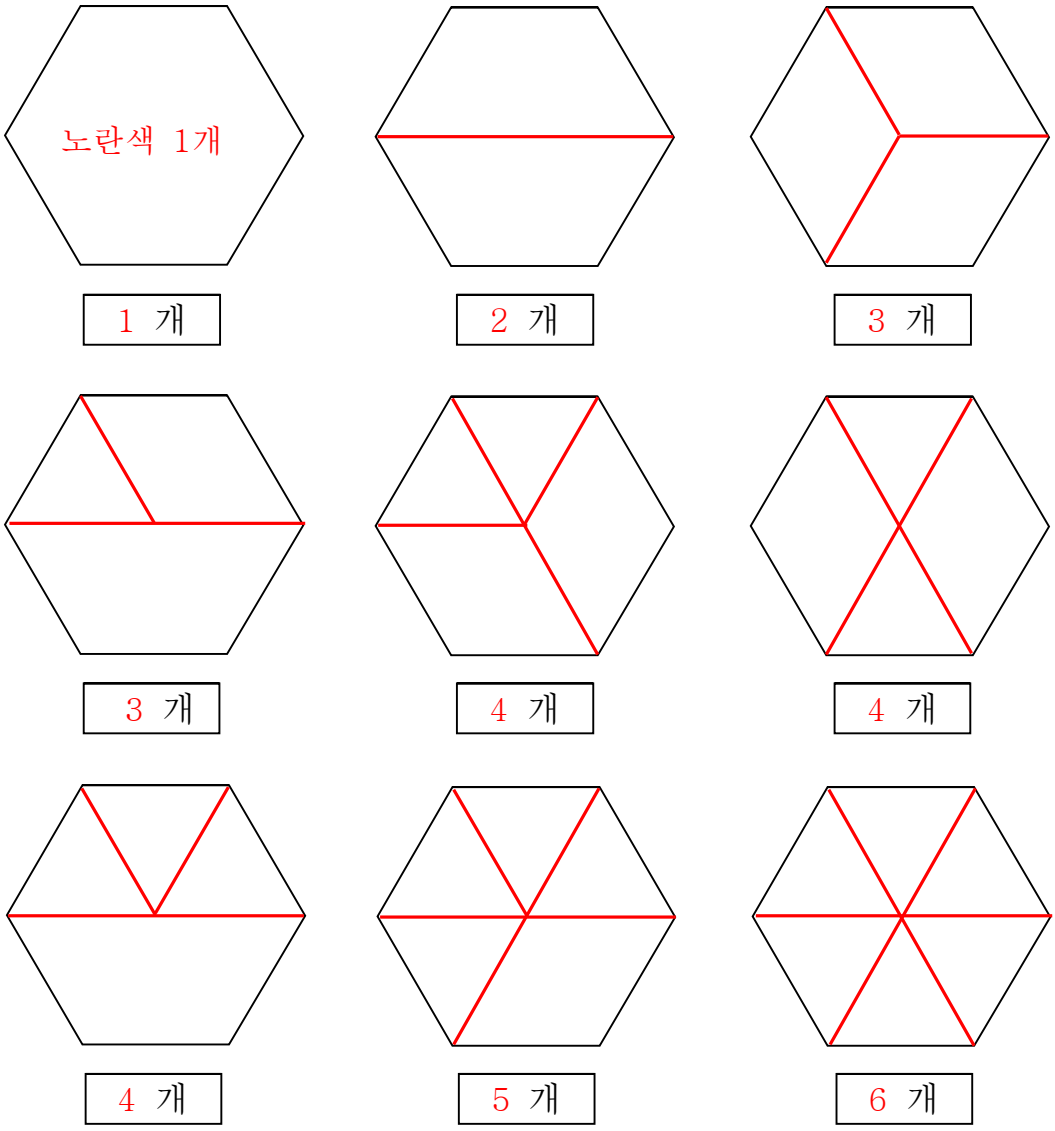


2 파란색 블록 2개와 빨간색 블록 1개로 위의 모양을 만들어 보시오. 왜 만들 수 없습니까?

T 만들어지지 않으니까 만들 수 없다가 아니고 수학적으로 생각해서 대답을 하는 경험을 하도록 한다. 즉, 위의 모양들은 6, 3+3=6, 1+2+3=6과 같이 모두 6에 해당되는데 파란색 블록 2개와 빨간색 블록 1개는 2+2+3=7이므로 6이 아니어서 만들 수 없다.

온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

과제1 녹색, 파란색, 빨간색, 노란색 블록을 이용해서 다음 모양을 만들고, 본을 떠서 그리시오. 그리고 □안에 사용한 블록의 개수도 써 넣으시오.



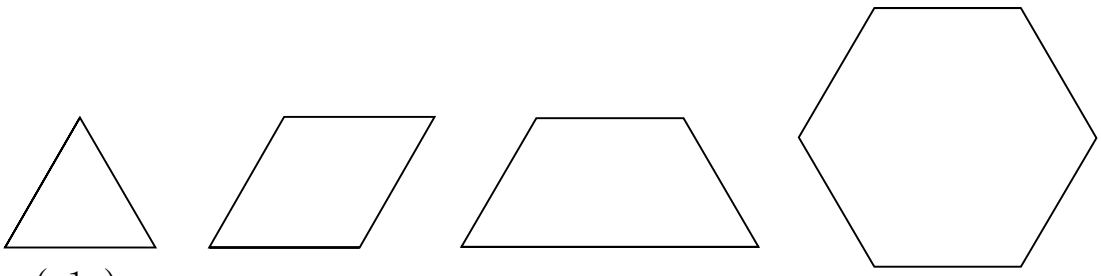
위와 같이 모양 만들기를 가족이나 친구와 함께 해 보시오. 그리고 파란색 블록 2개와 빨간색 블록 1개로 위의 모양을 만들 수 없는 이유도 써 보시오.

T 위의 모양들은 6, 3+3=6, 1+2+3=6과 같이 모두 6에 해당되는데 파란색 블록 2개와 빨간색 블록 1개는 2+2+3=7이므로 6이 아니어서 만들 수 없다.

풀이생각쓰기 온라인학습

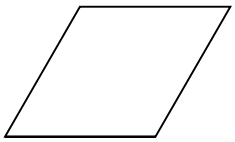
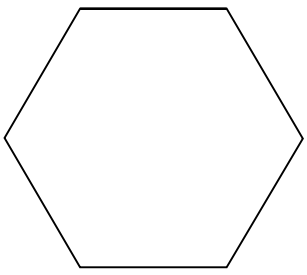
공부한 내용을 바탕으로 다음 문제의 풀이, 생각을 써 보시오. 그리고 홈페이지에서 선생님의 모범 풀이나 친구들의 풀이와 비교해 보고, 자신의 풀이, 생각을 다시 한 번 정리해 보시오.

논술1 다음과 같은 녹색 세모 블록을 1이라는 수로 나타낼 때 파란색, 빨간색 그리고 노란색 블록들은 어떤 수로 나타낼 수 있습니까? 또 그렇게 생각한 이유는 무엇입니까?



(1)

풀이생각

블 록	수로 나타내기	그렇게 생각한 이유
	2	녹색 블록 2개로 덮어지므로 1+ 1=2
	3	녹색 블록 3개로 덮어지므로 1+ 1+ 1=3 녹색 블록 1개와 파란색 1개로 덮어지므로 1+ 2=3
	6	녹색 블록 6개로 덮어지므로 1+ 1+ 1+ 1+ 1+ 1=6 파란색 블록 3개로 덮어지므로 2+ 2+ 2=6 빨간색 블록 2개로 덮어지므로 3+ 3=6

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.

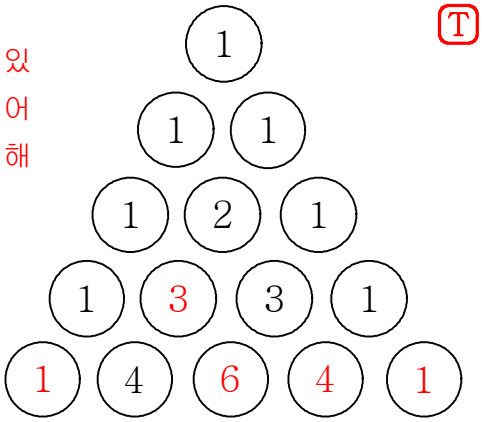
☐ 비슷하거나 발전된 문제를 만들고 풀어 보기 ☐ 수학 일기 쓰기
☐ 수학 동시 쓰기 ☐ 수학 만화 그리기 ☐ 수학 마인드 맵 그리기

2 여러 가지 문제를 창의적으로 해결하기

창의적 문제해결

창의1 다음은 어떤 규칙에 의해 수를 적은 것입니다. 그 규칙을 찾아 동그라미 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

T 어떤 규칙이 있는지 예를 들어 가면서 발표해 보도록 한다.



T 처음과 양쪽에 각각 1을 쓰고, 나머지 부분은 위에 있는 두 수를 더하는 규칙이 있다.

창의2 다음은 어떤 규칙에 의해 수를 적은 것입니다. 그 규칙을 찾아 여섯째 줄에 알맞은 수를 쓰시오.

T 첫째 줄에 1이 한 개 있어서 둘째 줄에 1이 1개 즉 11을 쓴 것이고, 둘째 줄에 1이 2개 있어서 셋째 줄에 1이 2개 즉, 1 2 를 쓴 것이다. 마찬가지로 넷째 줄에는 셋째 줄에 1이 1개, 2가 1개 있어서 1 1 2 1 이다. 그러므로 여섯째 줄에는 다섯째 줄에 1이 2개, 2가 1개, 3이 1개 있으므로 1 2 2 1 3 1 이 된다.

		1				---- 첫째 줄
	1	1				---- 둘째 줄
	1	2				---- 셋째 줄
1	1	2	1			---- 넷째 줄
1	3	2	1			---- 다섯째 줄
1	2	2	1	3	1	---- 여섯째 줄

T 반드시 위의 규칙만 되는 것은 아니다. 위와 같이 논리적으로 맞으면 규칙이 되므로 자기 나름대로 규칙을 만들어 보도록 한다.

창의3 우리는 수를 일(1), 이(2), 삼(3), 사(4), 오(5)와 같이 읽습니다. 그런데 아주 오랜 옛날에 어느 아프리카 밀림 속의 사람들은 수 1을 [아], 2는[오아], 3은[오아아], 4는[우아]라는 방법으로 읽었다고 합니다. 물음에 답하시오.

1 밀림 속 사람들은 5를 어떻게 읽었을까요?

T 3=2+1로부터 3을 오아(2), 아(1)로 읽은 것처럼 5는 어떻게 읽었는지 생각해 보도록 한다.

S 5=3+2 또는 5=4+1로부터 5를 「오아아오아」, 또는 「우아아」라고 읽었을 것이다.

2 6을 읽을 수 있는 여러 가지 방법을 생각해 보시오.

방법1 6=5+1로부터 「우아아아」

방법2 6=3+3로부터 「오아아오아아」

방법3 6=2+2+2로부터 「오아오아오아」

방법4 6=4+2로부터 「우아오아」

T 6을 4+2로 생각했으면 2+4로도 생각할 수 있는데, 3을 2+1과 1+2 중에서 2+1에 해당하는 「오아아」로 읽었으니까 6도 4+2에 해당하는 「우아오아」로 읽는 것이 타당하다.

3 7은 어떤 방법으로 읽었을까요?

S 7=6+1로부터 「우아오아아」로 읽었을 것이다.

4 다음과 같이 읽은 수는 각각 얼마를 나타낸 것입니까?

(1) 우아우아

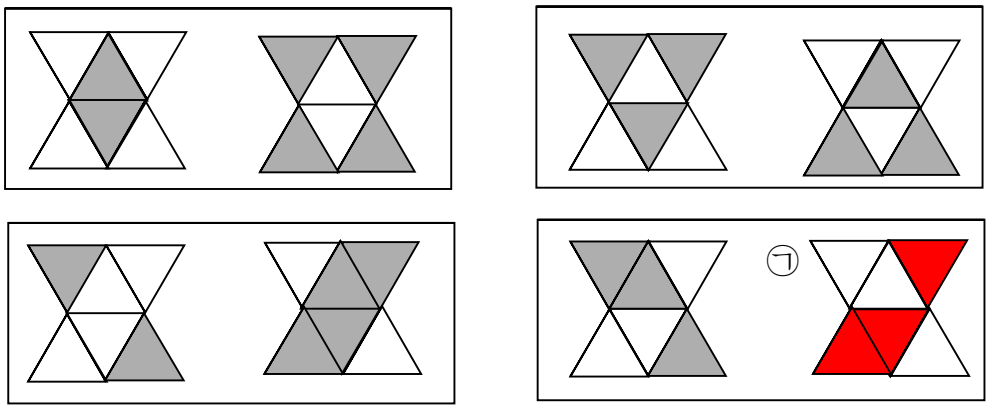
S 「우아」는 4이므로 4+4=8로부터 「우아우아」는 8이다.

(2) 우아우아아

S 「우아」는 4,「아」는 1이므로 4+4+1=9로부터 「우아우아아」는 9이다.

A1

창의4 □안에 들어 있는 2개의 모양은 어떤 규칙에 따라 짝 지어져 있습니다. 같은 규칙으로 ㉠에 들어갈 모양을 색칠하시오.



S 두 개가 서로 반대되는 부분에 색칠되어 있다. 또는 두 개를 합치면 전체가 색칠된다.

창의5 다음은 각각 다른 규칙으로 수를 늘어놓은 것입니다. 빈칸에 알맞은 수를 써넣고, 규칙을 쓰시오.

① 2 — 4 — 6 — 8

규칙 2씩 커진다.

② 9 — 8 — 7 — 6

규칙 1씩 작아진다.

③ 0 — 3 — 6 — 9

규칙 3씩 커진다.

T 0부터 9까지의 수 카드를 이용하여 자기 나름대로 규칙을 정해서 늘어놓고, 발표해 보도록 한다.

창의6 다음과 같은 규칙으로 △, □, ○를 늘어놓으려고 합니다. 물음에 답하시오.

첫 째 줄 : △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △
둘 째 줄 : □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □
셋 째 줄 : ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○
넷 째 줄 : △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △
다섯째 줄 : □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □

⋮

1 위와 같은 규칙으로 여섯째 줄과 일곱째 줄도 만들려고 합니다. △, □, ○를 아래 빈 칸에 알맞게 그리시오.

여섯째 줄	○	△	□	○	△	□	○	△	□	○
일곱째 줄	△	□	○	△	□	○	△	□	○	△

T △, □, ○가 순서대로 반복되는데, 다섯째 줄에서 □부터 시작했으므로 여섯째 줄은 ○, 일곱째 줄은 △부터 시작한다.

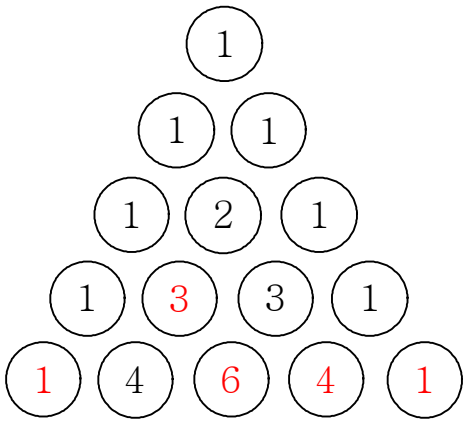
2 위와 같이 첫째 줄부터 일곱째 줄까지 △, □, ○를 늘어놓았을 때, △는 □보다 몇 개 더 많습니까? 2가지 방법으로 알아보시오.

방법1 첫째 줄부터 일곱째 줄까지 △와 □를 세어 보면 △는 24개, □는 23개로 △는 □보다 1개 더 많다.

방법2 모든 줄은 순서만 다를 뿐 △, □, ○가 반복되므로 각 줄에서 아홉 번째까지의 △, □, ○의 개수는 같다. 첫째 줄부터 일곱째 줄까지의 열 번째는 △, □, ○, △, □, ○, △이므로 △는 □보다 1개 더 많다.

온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

과제2 다음은 각각 어떤 규칙 에 의해 수를 적은 것입니다. 각각의 규칙 을 찾아 동그라미 안과 네모 칸에 알맞은 수 를 써넣으시오.



T 처음과 양쪽에 각각 1을 쓰고, 나머지 부분은 위에 있는 두 수를 더하는 규칙이 있다.

T 첫째 줄에 1이 한 개 있어서 둘째 줄에 1이 1개 즉 11을 쓴 것이고, 둘째 줄에 1이 2개 있어서 셋째 줄에 1이 2개 즉, 1 2 를 쓴 것이다. 마찬가지로 넷째 줄에는 셋째 줄에 1이 1개, 2가 1개 있어서 1 1 2 1 이다. 그러므로 여섯째 줄에는 다섯째 줄에 1이 2개, 2가 1개, 3이 1개 있으므로 1 2 2 1 3 1 이 된다.

		1				---- 첫째 줄
		1	1			---- 둘째 줄
		1	2			---- 셋째 줄
	1	1	2	1		---- 넷째 줄
	1	3	2	1		---- 다섯째 줄
1	2	2	1	3	1	---- 여섯째 줄

위의 문제를 가족이나 친구와 함께 풀어 보시오. 그리고 0부터 9까지의 수를 이용하여 자기 나름대로의 규칙을 정해서 수를 적어 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.

논술2 다음과 같은 규칙으로 첫째 줄부터 일곱째 줄까지 △, □, ○를 늘어놓았을 때, △는 □보다 몇 개 더 많습니까? 2가지 방법으로 알아보시오.

첫 째 줄 : △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △
둘 째 줄 : □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □
셋 째 줄 : ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○
넷 째 줄 : △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △
다섯째 줄 : □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □
여섯째 줄 : ○ △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○
일곱째 줄 : △ □ ○ △ □ ○ △ □ ○ △

⋮

풀이생각

방법1 첫째 줄부터 일곱째 줄까지 △와 □를 세어 보면 △는 24개, □는 23개로 △는 □보다 1개 더 많다.

방법2 모든 줄은 순서만 다를 뿐 △, □, ○가 반복되므로 각 줄에서 아홉 번째까지의 △, □, ○의 개수는 같다. 첫째 줄부터 일곱째 줄까지의 열 번째는 △, □, ○, △, □, ○, △이므로 △는 □보다 1개 더 많다.

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

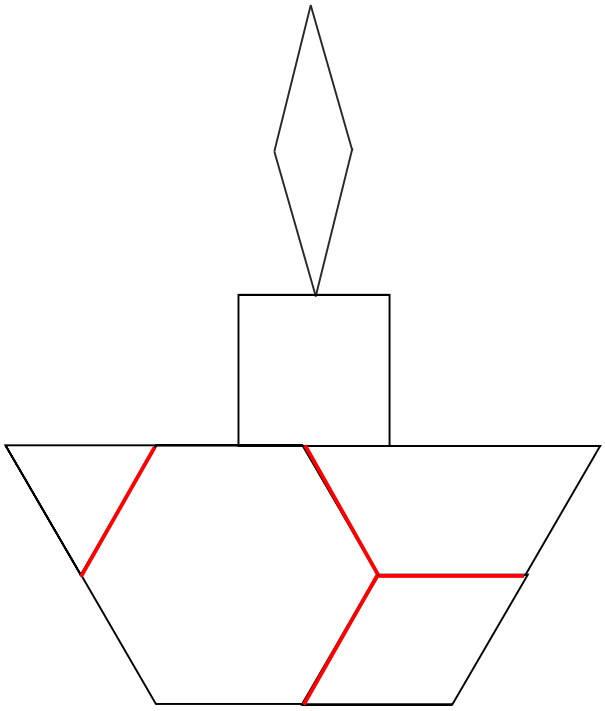
3 세 번째도 여러 가지가 있어!

주제탐구

탐구1 여러 가지 방법으로 순서대로 놓기

1 녹색, 파랑, 빨강, 노랑, 주황, 회색 블록 한 개씩을 사용하여 다음 모양을 만들어 보시오.

T 창의수학 교구 중 6가지 블록(패턴 블록)을 한 개씩 꺼내 놓고, 모양을 만든 다음에 본을 떠서 그리도록 한다.



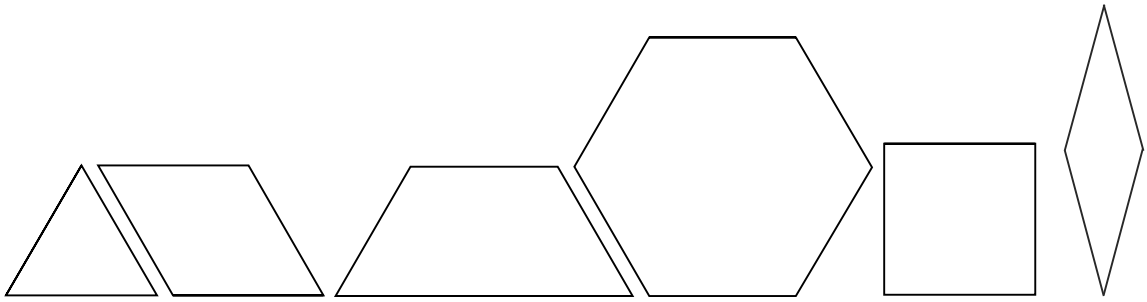
2 위의 6개의 블록 중 노란색 블록이 세 번째가 되도록 놓으시오.

T 다른 블록들은 어디에 놓아도 상관없고, 노란색 블록을 세 번째에 놓도록 하면, 대부분의 어린이들은 왼쪽에서부터 세 번째에 노란색 블록을 놓을 것이다.(18쪽 4-(1)참고)

이때, 교사는 '노란색 블록을 세 번째에 놓는 또 다른 방법은 없을까?'라는 발문으로 노란색 블록을 세 번째에 놓는 여러 가지 방법을 생각해 보도록 하고 기준(좌, 우, 상, 하, 앞, 뒤 등)을 정하기에 따라서 세 번째도 여러 가지가 있을 수 있다는 생각을 갖도록 한다.

❸ 만약에 다음과 같이 놓았다면 노란색 블록을 몇 번째에 놓은 것입니까?

T 실제 블록을 다음 그림 위에 놓도록 한 다음 수업을 진행한다.



T 대부분의 아동들은 네 번째라고 할 것이다. 이때, 교사는 '꼭 그런가?', '노란색 블록을 세 번째에 놓았다고 할 수 없을까?'로부터 왼쪽에서부터는 네 번째이지만 오른쪽에서부터는 세 번째라는 것을 확인하고, 기준을 정하기에 따라서 여러 가지 세 번째를 있다는 것을 알도록 한다.

❹ 노란색 블록을 다음과 같이 기준을 정해서 여러 가지 방법으로 세 번째에 놓아 봅시다.

(1) 왼쪽에서 세 번째

T 어린이들이 일반적으로 놓는 방법인데, 엄밀하게 말하면 왼쪽에서 세 번째에 놓은 것이다.

(2) 오른쪽에서 세 번째

T 다른 블록들은 어느 순서에 놓아도 상관없고, 노란색 블록만 위의 ❸과 같이 오른쪽에서 세 번째에 오도록 놓으면 된다.

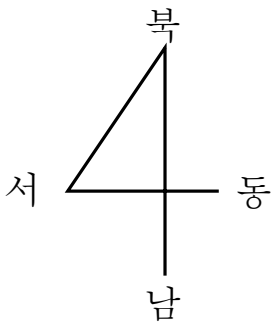
(3) 아래에서 세 번째

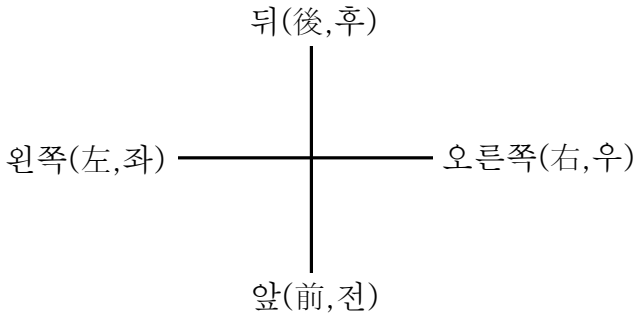
T 블록을 쌓아가면서 놓는데, 아래부터 놓게 되므로 세 번째 순서에 노란색 블록을 놓으면 된다.

(4) 위에서 세 번째

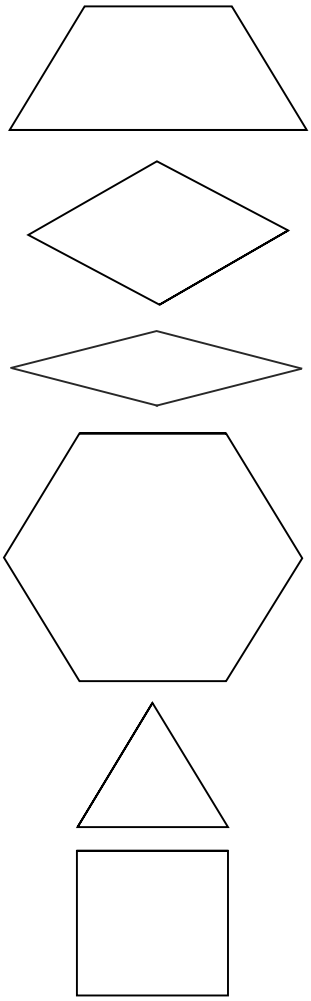
T 블록을 쌓아 가면서 놓는데, 아래부터 놓게 되므로 아래에서 네 번째에 놓아야 전체 블록 6개 중에 위에서 세 번째가 된다.

5 방향을 나타내는 방법은 다음과 같이 동, 서, 남, 북과 앞, 뒤, 왼쪽, 오른쪽이 있습니다.



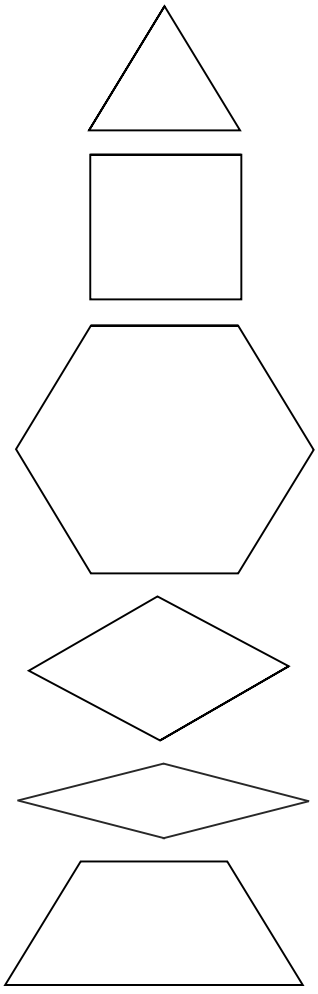


다음은 각각 노란색 블록을 어디에서 세 번째에 놓은 것입니까?



앞 에서 세 번째

T 앞의 4에서 블록을 놓을 때 위와 아래라고 하였으므로 이 경우는 앞과 뒤에서 세 번째라고 할 수 있다. 물론 남쪽, 북쪽이라고 해도 된다. 중요한 것은 기준을 정하기에 따라서 여러 가지 세 번째가 있다는 사실이다.



뒤 에서 세 번째

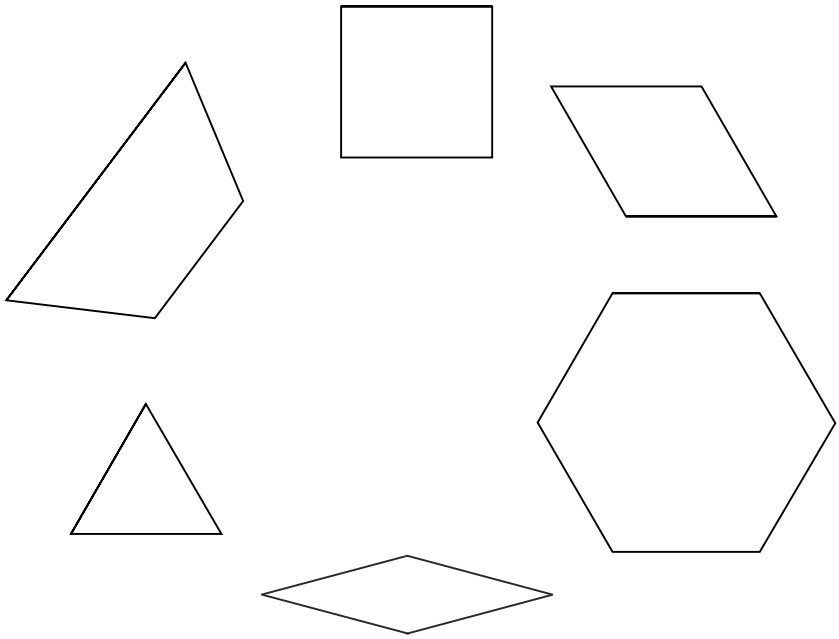
T 실제 블록을 위와 같이 놓고서 생각하도록 한다.

A1

❻ 앞의 ❹, ❺에서 다음과 같이 여러 가지 방법으로 기준을 정해서 노란색 블록을 세 번째에 놓았습니다.

왼쪽에서 오른쪽에서	위에서 아래에서	앞에서 뒤에서

이제, 또 다른 방법으로 노란색 블록을 세 번째에 놓아 봅시다.
아래와 같이 블록을 놓아 보시오.



노란색 블록을 세 번째에 놓았다고 할 수 있습니까?

Ⓢ 할 수 있다.
주황색 네모 블록을 기준으로 시계 방향으로 세 번째, 또는 녹색 세모 블록을 기준으로 시계 반대 방향으로 세 번째에 노란색 블록을 놓았다.

Ⓣ 어떻게 세 번째에 놓았다고 할 수 있는지 어린이 스스로 생각해서 발표하게 한다. 다른 블록을 기준으로 하면 노란색 블록은 두 번째, 네 번째, 다섯 번째도 될 수 있다.

탐구2 블록 채우기 게임

게임 방법

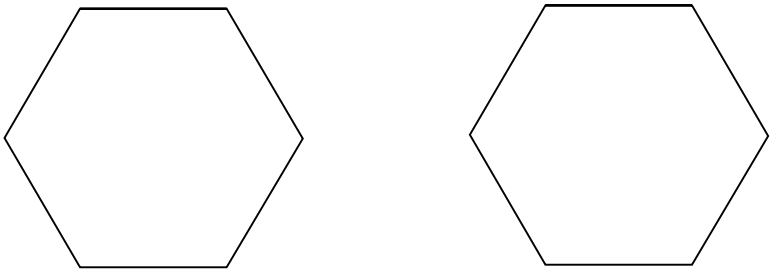
① 두 사람이 게임을 합니다.
② 수 카드 중에서 [1], [1], [2], [2], [3], [6]을 뒤집어 놓습니다.
③ 가위 바위 보로 순서를 정합니다.
④ '경기자 1'이 수 카드 6장을 잘 섞은 후 1장을 뽑고, 그 수 카드에 해당하는 색깔의 블록을 '경기자 1'의 두 개의 육각형 중 하나에 놓습니다.

[1]-녹색	[2]-파란색	[3]-빨간색	[6]-노란색

⑤ '경기자 2'도 6장의 수 카드 중에 1장을 뽑아서 같은 방법으로 놓습니다.
⑥ 번갈아 가며 경기를 해서 두 개의 육각형을 먼저 만드는 사람이 이깁니다.
⑦ 수를 뽑아서 나온 블록으로 남아 있는 공간에 놓지 못할 경우에는 상대편에게 순서를 넘깁니다.

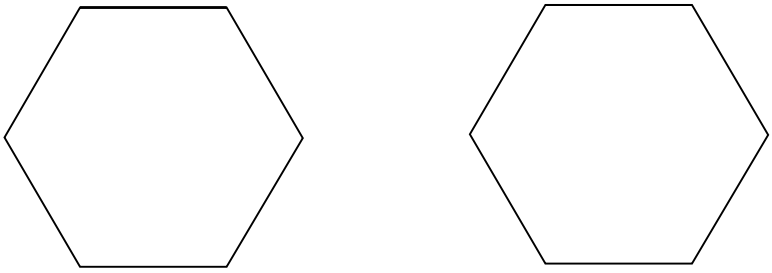
T 창의수학 교구 중 수 카드가 1장씩밖에 없으므로 두 사람의 수 카드를 섞어서 사용하고 사용 후 잘 챙기도록 한다.

경기자 1



T 가장 빨리 이기는 방법은 6을 연속해서 2번 뽑는다.

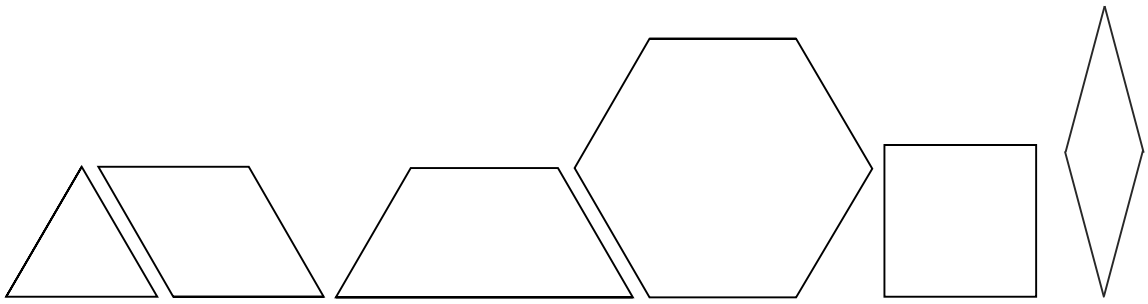
경기자 2



T 다 채우고 남아 있는 공간에 따라 어떤 수를 뽑으면 한 번에 채울 수 있는지, 어떤 수를 뽑으면 안 되는지 생각하고 수를 뽑도록 한다.

온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오

과제3 창의수학 교구를 사용하여 다음과 같이 블록을 늘어놓으시오.



빨간색 블록은 몇 번째 에 놓았습니까?

S 기준을 정하기에 따라 다르다. 왼쪽에서 세 번째, 오른쪽에서 네 번째에 놓은 것이다.

가족이나 친구와 함께 여러 가지 방법으로 기준을 정하여 빨간색 블록을 세 번째에 놓아 봅시다.

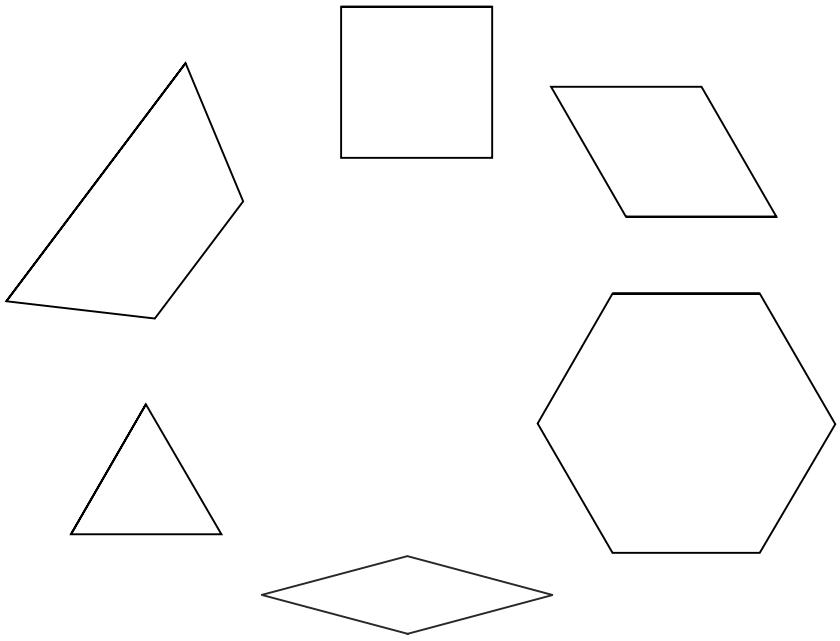
S 왼쪽, 오른쪽, 위, 아래, 앞, 뒤에서 세 번째 또는 둥그렇게 놓고 어느 블록을 기준으로 시계 방향으로(시계 반대 방향으로) 세 번째와 같이 여러 가지 방법으로 빨간색 블록을 세 번째에 놓을 수 있다.

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.**

논술3 앞의 ❹, ❺에서 다음과 같이 여러 가지 방법으로 기준을 정해서 노란색 블록을 세 번째에 놓았습니다.

왼쪽에서 오른쪽에서	위에서 아래에서	앞에서 뒤에서

이제 또 다른 방법으로 노란색 블록을 세 번째에 놓아 봅시다. 아래와 같이 블록을 놓아 보시오.



노란색 블록을 세 번째에 놓았다고 할 수 있습니까?

풀이생각 할 수 있다. 주황색 네모 블록을 기준으로 시계 방향으로 세 번째, 또는 녹색 세모 블록을 기준으로 시계 반대 방향으로 세 번째에 노란색 블록을 놓았다.

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

4 왜 7이 3보다 큰가?

개념형성원리발견

생각1 두 수 7과 3의 크기를 여러 가지 방법으로 비교하여 봅시다.

1 7과 3 중에서 7이 3보다 크다는 것은 잘 알고 있습니다. 그렇다면 왜 7이 3보다 크다고 말할 수 있습니까?

T 수학을 제대로 공부하려면 우리가 당연하게 알고 있는 것들도 왜 그런지를 분명하게 해야 한다는 것을 강조한다.

2 창의수학 교구 중 녹색 블록 7개와 녹색 블록 3개를 꺼내어 보시오. 어느 것이 더 많습니까? 이것으로 7이 3보다 크다는 것을 설명하시오.

T 녹색 블록 7개와 3개를 각각 꺼내 놓은 다음에 7개와 3개를 한 개씩 짝 지어보면 7개가 많이 남으므로 7이 3보다 크다.

7개 : ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

3개 : ▲ ▲ ▲

3 7과 3만큼 ○로 나타내고 비교해 보시오.

7	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○				

S 7의 ○가 3의 ○보다 많으므로 7이 3보다 크다.

4 0부터 9까지의 수를 크기 순서대로 쓴 다음에 7과 3을 비교해 보시오.

S 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

오른쪽으로 갈수록 수가 커지고, 7이 3보다 오른쪽에 있으므로 7이 3보다 크다.

5 왜 7이 3보다 큰지 또 다른 방법으로 설명해 보시오.

T 어린이 스스로 왜 큰지를 생각해 보는 것 자체가 중요하다. 7은 3과 4로 가를 수 있고, 3과 3은 같으므로 7은 3보다 크며 4만큼 크다는 것을 알 수 있다.

A1

생각2 0부터 9까지의 수를 넣어 다음과 비슷한 방법으로 말해 봅시다.

T 0부터 9까지의 수를 각각 이용해서 재미있고, 적절한 말을 만들어서 발표해 보도록 한다.

0	봉지에 있는 사탕을 다 먹어서 남아 있는 사탕은 0개입니다.
1	우리들은 1학년입니다.
2	나는 달리기를 해서 2등을 했습니다.
3	아침, 점심, 저녁으로 하루에 3번 식사를 합니다.
4	우리 가족은 엄마, 아빠, 나, 동생 4명입니다.
5	방울 토마토 5개를 먹었습니다.
6	우리 모둠은 모두 6명입니다.
7	내 필통에는 연필이 7자루 있습니다.
8	내 출석 번호는 8번입니다.
9	오전 9시에 학교 공부가 시작됩니다.

5 9까지의 수 심화 문제

교과심화문제해결

심화1 나는 몇 명의 친구들과 함께 한 줄로 서 있습니다. 나는 앞에서부터 세 번째에, 뒤에서부터는 여섯 번째에 서 있습니다. 한 줄로 서 있는 사람들은 모두 몇 명입니까?

T 세 번째와 여섯 번째를 수로 나타내면 3과 6이므로 '3+6=9, 9명'이라고 제시하고 이것이 맞았는지 틀렸는지를 생각해 보도록 한다.

T 내가 앞에서 세 번째에, 뒤에서는 여섯 번째에 있어서 앞, 뒤 양쪽에서 나를 다 포함시켰으므로 단순히 3+6을 하면 안 되고 1을 빼어 8명이 되게 해야 한다. 그러나 이것은 쉽게 이해하지 못하므로 그림을 그려 보도록 한다.

S 그림으로 나타내어 보면, 한 줄로 서 있는 사람은 8명이다.

(앞) ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○ (뒤)

(앞에서 셋 째번)나(뒤에서 여섯 째번)

A 8명

심화2 사탕이 9개 있습니다. 이 사탕을 친구들에게 2개씩 나누어 주었더니 1개가 남았습니다. 사탕을 받은 친구들은 모두 몇 명입니까?

T '나누어 준 사탕은 모두 몇 개인가?', '8개를 2개씩 나누어 주면 몇 명에게 나누어 줄 수 있는가?', '그림을 그려서 해결해 보아라.'와 같은 발문으로 도움을 준다.

S 그림을 그려서 해결해 보면,

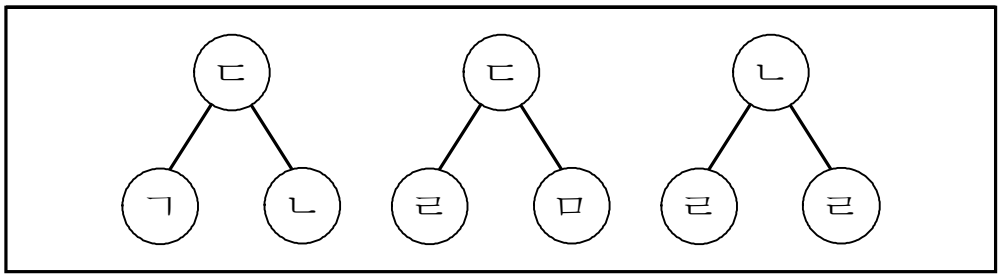
즉, 사탕 9개 중에 몇 개를 나누어 주고 1개가 남았으므로 8개를 나누어 준 것이고, 8개를 2개씩 나누어 주면 4명에게 나누어 줄 수 있다.

따라서, 사탕을 받은 친구들은 4명이다.

A 4명

A1

심화3 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ은 1, 2, 3, 4, 5 가운데 각각 하나씩입니다. 다음을 보고 물음에 답하시오.

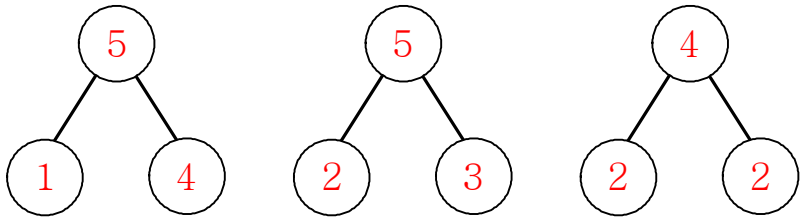


1 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 중 어느 수가 가장 큰 수입니까?

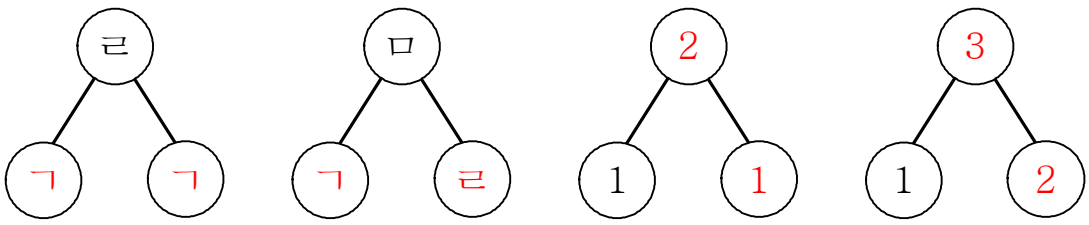
왜 그렇게 생각했습니까?

S ㉠과 ㉡을 모아서 ㉢이 되고, ㉣과 ㉤을 모아서 ㉢이 되므로 ㉢이 가장 큰 수이다.

2 위의 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤에 알맞은 수를 써넣으시오.



3 위와 같이 다음 동그라미 안에 알맞게 써넣으시오.



심화4 다음을 보고 물음에 답하시오.

① ▲, ■, ★은 0부터 9까지의 수 가운데 있으며 각각 다른 수입니다.
② ▲는 ■보다 4 작습니다.
③ ■보다 ★만큼 큰 수는 9입니다.
④ ★은 1보다 큰 수입니다.
⑤ ★은 3보다 작은 수입니다.

1 ▲, ■, ★ 중에서 어느 것을 가장 먼저 알 수 있습니까?

S ④, ⑤로부터 ★을 가장 먼저 알 수 있다.

2 ★은 얼마입니까?

S ④, ⑤로부터 ★은 1보다 크고 3보다 작으므로 2이다.

A 2

3 ★이 얼마인지 알았으면 ▲와 ■ 중 그 다음으로 알 수 있는 것은 어느 것입니까?

S ★이 2이므로 ③에서 ■보다 2만큼 큰 수가 9이므로 ■를 알 수 있다.

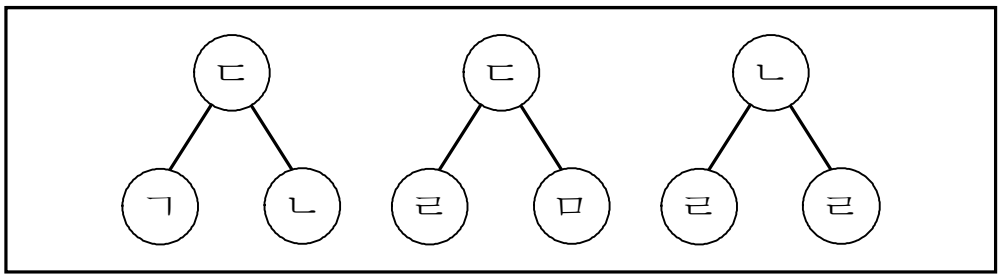
4 ▲와 ■는 각각 얼마입니까?

S ③에서 ■보다 2만큼 큰 수가 9라면 ■는 7이다.
②에서 ▲는 7보다 4 작으므로 ▲는 3이다.

A ▲=3, ■=7

온라인 과제학습 다음 문제를 홈페이지에서 완성하고 해결하시오.

과제4 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ은 1, 2, 3, 4, 5 가운데 각각 하나씩입니다. 다음을 보고 물음에 답하시오.

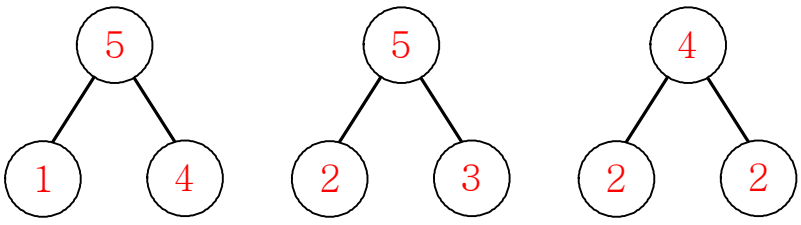


1 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 중 어느 수가 가장 큰 수입니까?

왜 그렇게 생각했습니까?

S ㉠과 ㉡을 모아서 ㉢이 되고, ㉣과 ㉤을 모아서 ㉢이 되므로 ㉢이 가장 큰 수이다.

2 위의 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤ 에 알맞은 수를 써넣으시오.



위의 문제를 가족이나 친구와 함께 풀어 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.

논술4 다음을 보고 ▲, ■, ★에 알맞은 수를 구하시오.

① ▲, ■, ★은 0부터 9까지의 수 가운데 있으며 각각 다른 수입니다.
② ▲는 ■보다 4 작습니다.
③ ■보다 ★만큼 큰 수는 9입니다.
④ ★은 1보다 큰 수입니다.
⑤ ★은 3보다 작은 수입니다.

풀이생각 ④, ⑤로부터 ★은 1보다 크고 3보다 작으므로 2이다.
③에서 ■보다 2만큼 큰 수가 9라면 ■는 7이다.
②에서 ▲는 7보다 4작으므로 ▲는 3이다.
따라서 ▲=3, ■=7, ★=2

Ⓐ ▲=3, ■=7, ★=2

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