



교구 향의 수학

ChamMath 교구 E1

차례

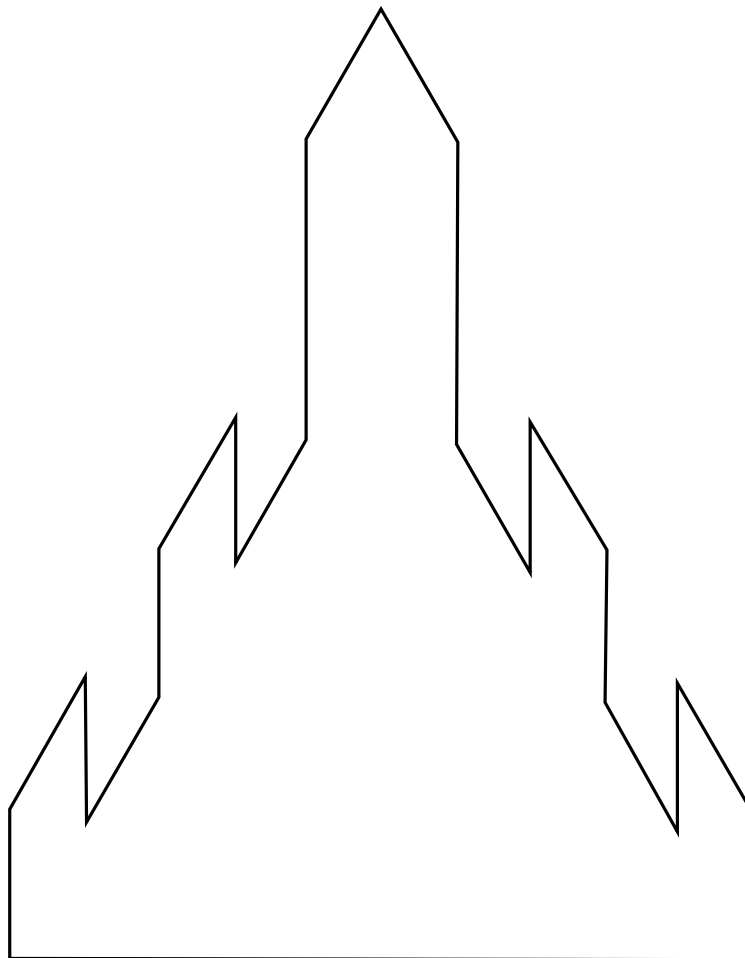
1	양쪽 무늬와 모양이 같게 우주선 만들기	1
2	배수와 약수 만들기	7
3	분수와 수학적인 방법 탐구	13
4	펜토미노 탐구	19
5	탱그램 알파벳과 수학 탐구	25
6	패턴 블록으로 모양 덮기	31
7	무늬가 겹쳐지지 않는 정삼각형	37
8	모자이크퍼즐로 즐기는 놀이와 수학	43

1 양쪽 무늬와 모양이 같게 우주선 만들기

활동1 여러 가지 우주선 만들기

- 1 주어진 블록으로 양쪽 무늬와 모양이 같게 우주선을 만들고, 본을 떼서 그리시오.

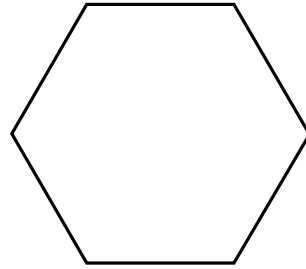
녹색 3개, 파란색 2개, 빨간색 2개, 노란색 2개, 회색 8개



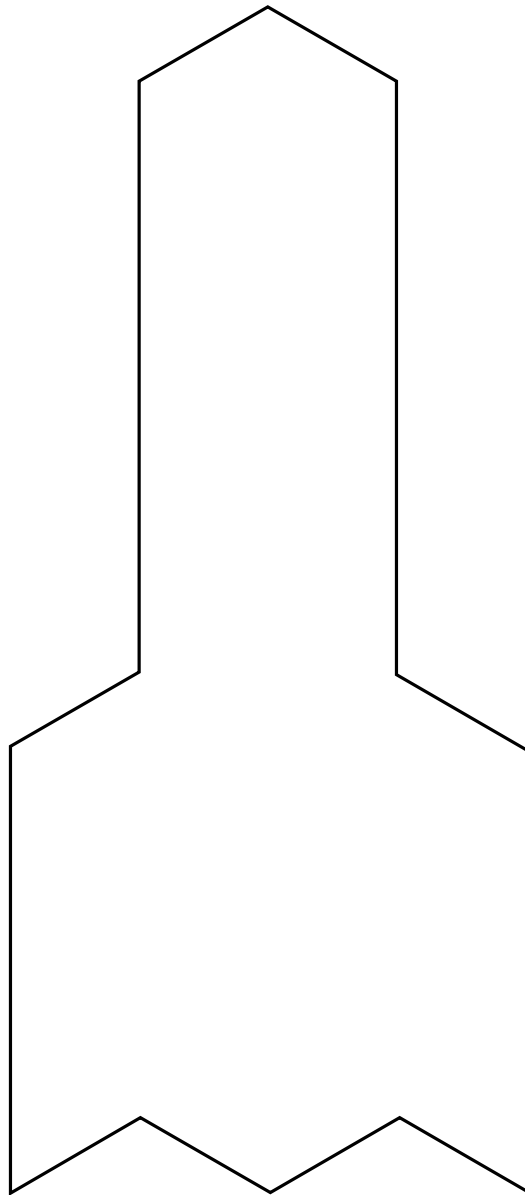
- 2 주어진 블록으로 양쪽 무늬와 모양이 같게 우주선을 만들어 보시오. 그리고 주어진 블록으로 무늬가 다르게 만들 수 있는 여러 가지 방법을 찾아보시오.



8개

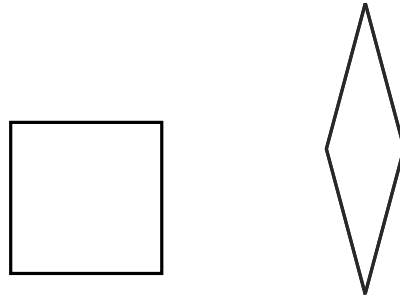


3개



활동2 블록의 크기를 비교하고 우주선 만들기

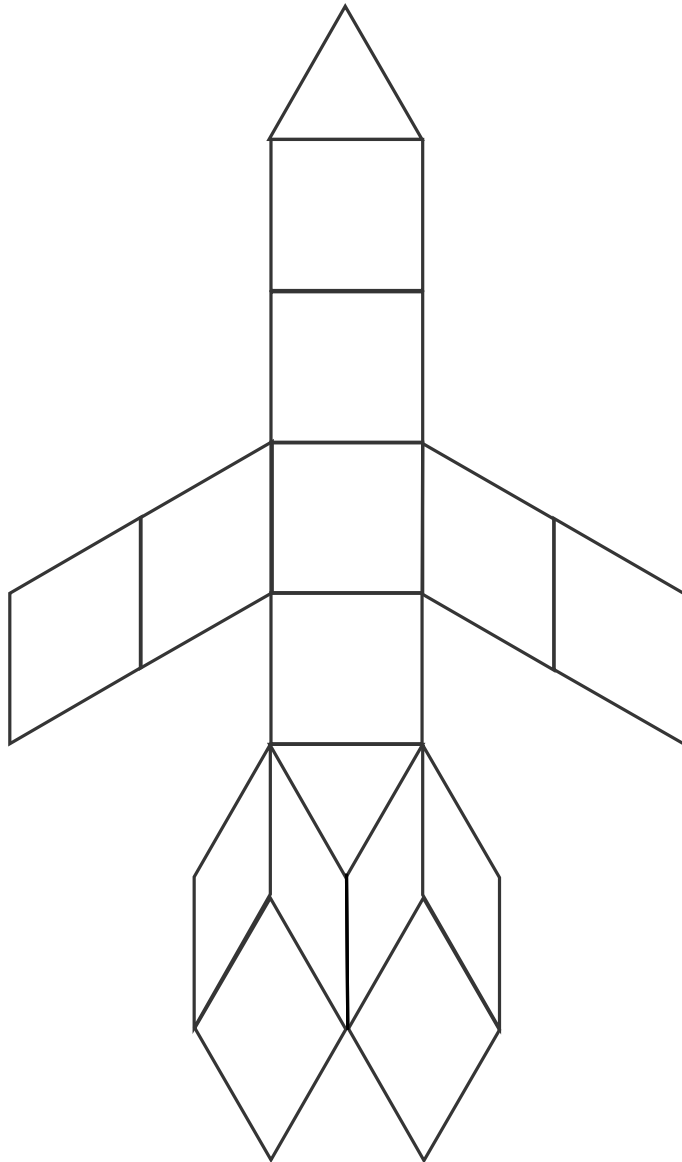
① 다음과 같이 주황색 블록과 회색 블록을 놓고 물음에 답하시오.



(1) 어느 블록의 넓이가 더 넓습니까? 어떻게 알 수 있는지 블록을 사용해서 그림으로 나타내시오.

(2) 어느 블록의 넓이가 얼마나 더 넓습니까? 어떻게 알 수 있는지 블록을 사용해서 그림으로 나타내시오.

2 다음과 같이 블록을 놓아 우주선을 만들고, 물음에 답하시오.



(1) 위에서 사용한 블록을 마음대로 사용해서 양쪽 무늬가 같게 위의 우주선을 만들 수 있는 여러 가지 방법을 찾아보시오.

방법1

방법2

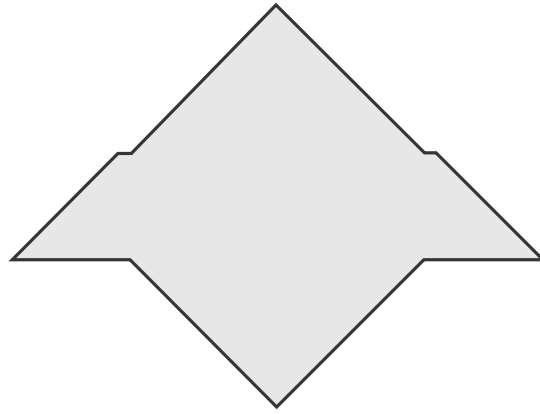
방법3

방법4

방법5

창의적탐구!

탱그램 7조각으로 다음과 같은 모양의 우주선을 만들어 보시오. 그리고 창의수학 교구를 마음대로 사용해서 자신이 미래에 타고 싶은 우주선을 만들어 보시오.



위의 활동을 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



스스로 학습

앞에서 공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 학습해 봅시다. 내가 한 것을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들이 한 것과 비교하여 봅시다.

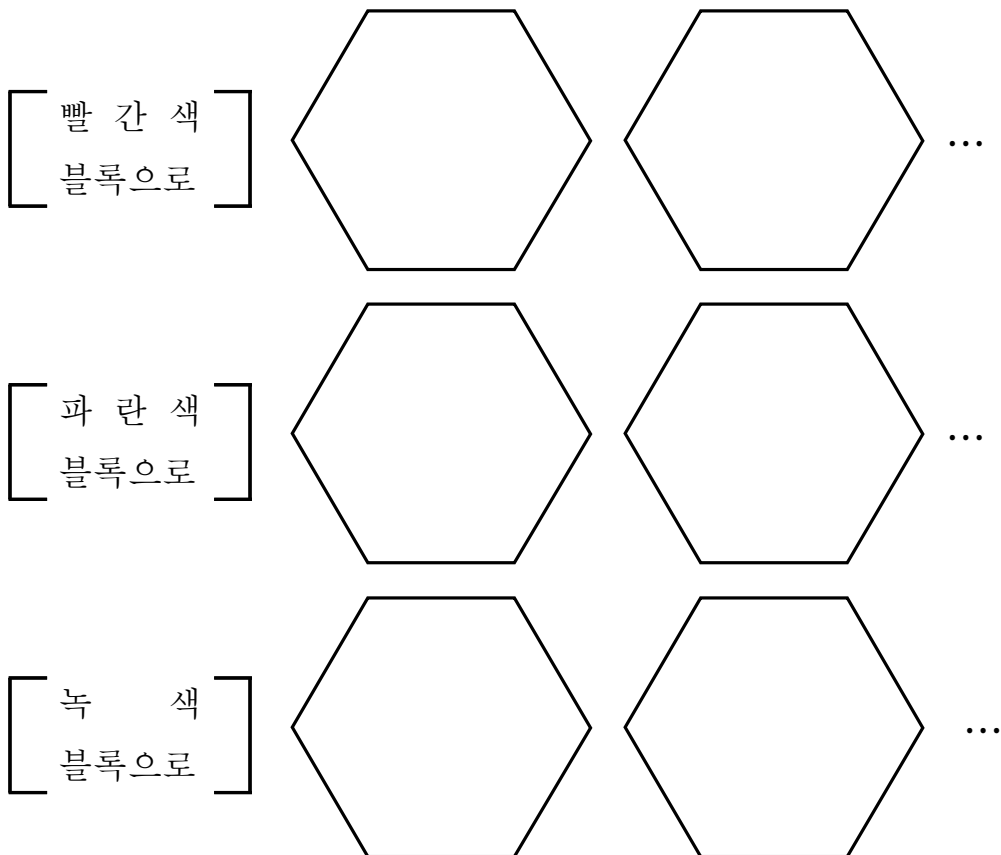
- 앞에서 학습한 내용과 비슷하거나 발전된 활동을 창의적으로 해 보기
- 앞의 학습을 통해 알게 된 점이나 느낀 점을 수업 소감, 일기, 동시, 만화, 마인드 맵 그리기 중 하나로 해 보기



2 배수와 약수 만들기

활동1 배수 만들기

- ① 빨간색, 파란색, 녹색 블록으로 노란색 블록 모양을 만들어 보시오.



- ② 노란색 블록이 1개, 2개, 3개, ... 일 때 각각의 블록은 몇 개가 되는지 써 보시오.

노란색 블록	1개	2개	3개	4개	5개	...
빨간색 블록						
파란색 블록						
녹색 블록						

- ③ 2, 3, 6의 배수를 각각 5개씩 써 보시오.

활동2 약수 만들기

1 주황색 정사각형 블록 8개를 모두 사용해서 여러 가지 직사각형을 만들어 보시오.

(1) 1개씩 늘어놓아서

(2) 2개씩 늘어놓아서

(3) 8을 두 수의 곱으로 나타내고, 8의 약수를 모두 써 보시오.

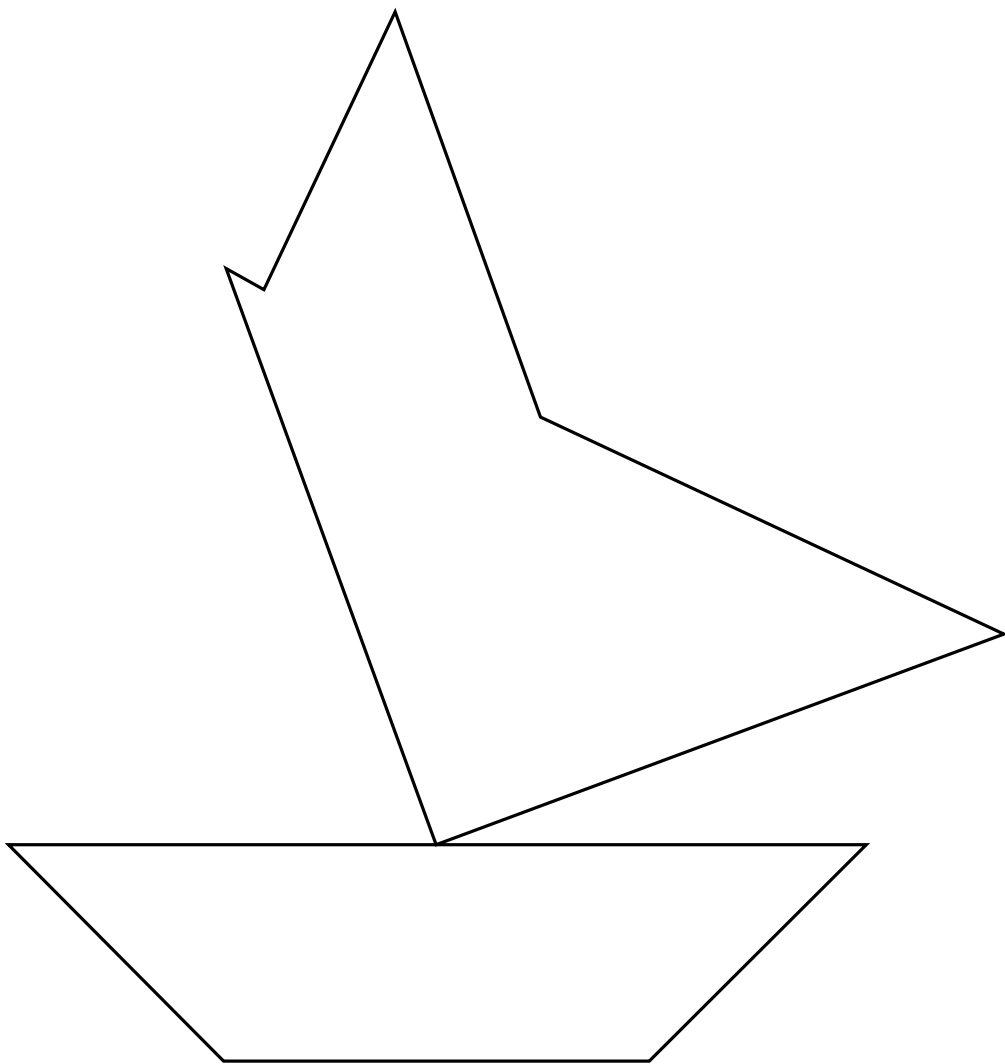
2 주황색 정사각형 블록 12개를 모두 사용해서 몇 가지의 직사각형을 만들 수 있습니까?

3 위에서 만든 직사각형으로부터 12의 약수를 모두 구하시오.

활동3

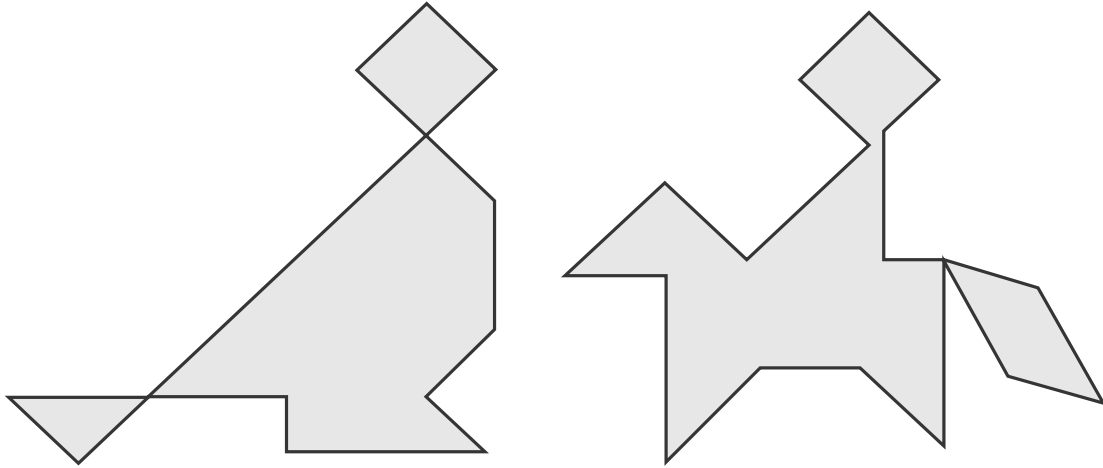
탱그램으로 모양 만들고 집중력 기르기

- ① 책상 위에다가 탱그램 7조각으로 정사각형을 만드시오.
- ② 탱그램 7조각을 모두 사용해서 다음과 같이 배를 만들고, 본을 떼서 그리시오.



- ③ 위의 모양을 10초 동안 집중해서 관찰한 다음에 책을 덮고, 만들어 보시오.

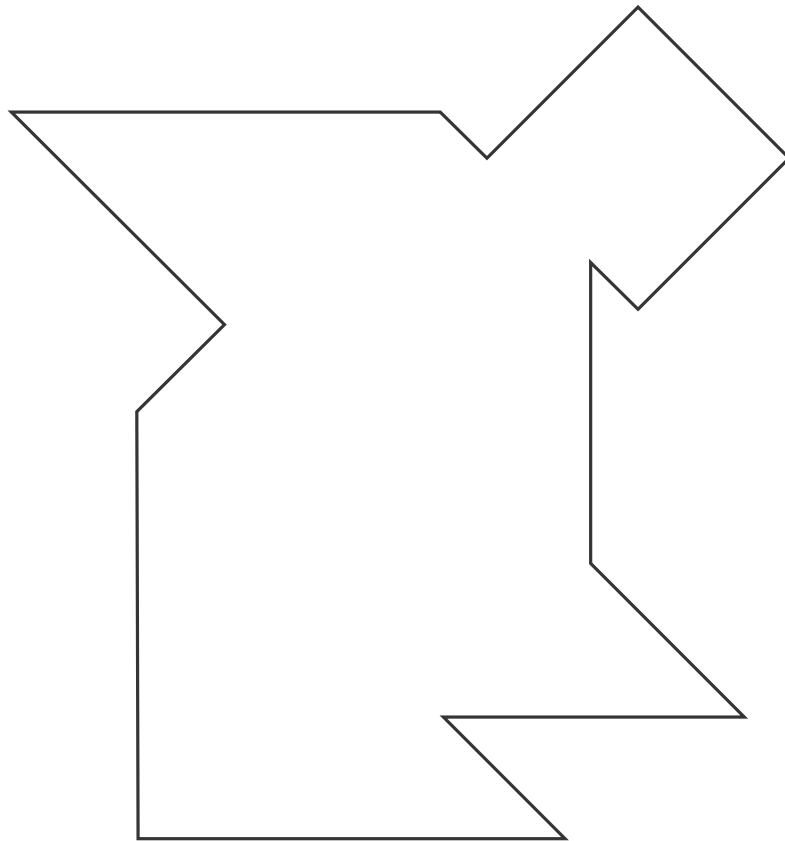
- 4 탱그램 7조각으로 다음과 같이 앉아 있는 사람과 말을 타는 사람을 각각 만들어 보시오.



- 5 위에서 만든 두 모양을 10초 동안 집중해서 관찰한 다음에 다시 만들어 보시오.

창의적탐구2

탱그램 7조각으로 다음과 같이 춤추는 사람을 만들어 보시오. 그리고 여러 가지 사람 모양을 창의적으로 만들어 보시오.



탱그램으로 여러 가지 사람 모양 만들기를 하고, 만든 모양을 집중해서 관찰한 다음에 다시 만들기를 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



스스로 학습

앞에서 공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 학습해 봅시다. 내가 한 것을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들이 한 것과 비교하여 봅시다.

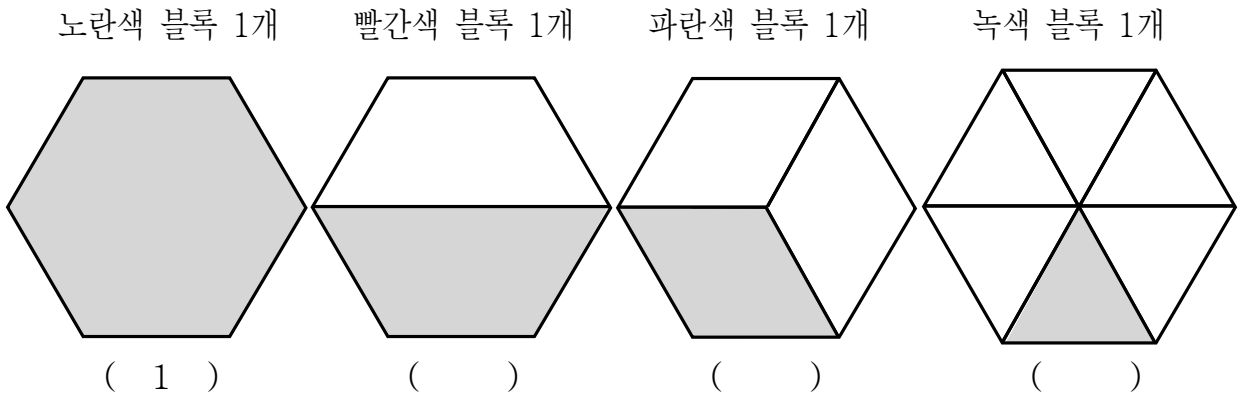
- 앞에서 학습한 내용과 비슷하거나 발전된 활동을 창의적으로 해 보기
- 앞의 학습을 통해 알게 된 점이나 느낀 점을 수업 소감, 일기, 동시, 만화, 마인드 맵 그리기 중 하나로 해 보기



3 분수와 수학적 방법 탐구

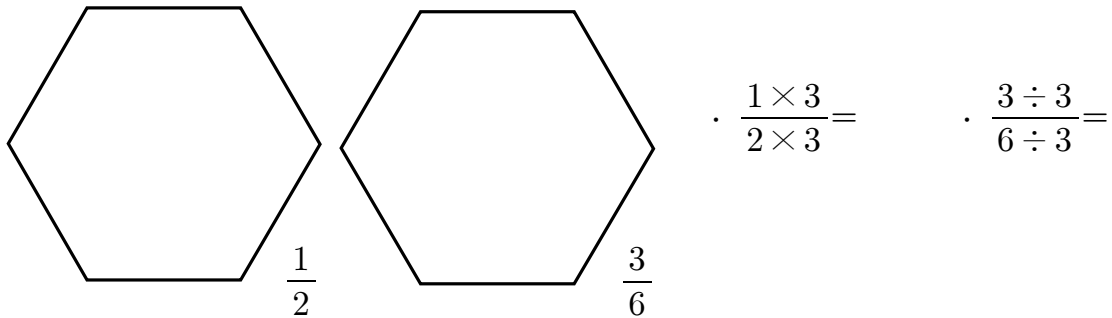
활동1 블록으로 분수만큼 나타내기

- ① 다음 블록을 1개씩 놓으시오. 노란색 블록을 '1'이라고 할 때, 빨간색, 파란색, 녹색 블록은 얼마에 해당하는지 분수로 나타내시오.

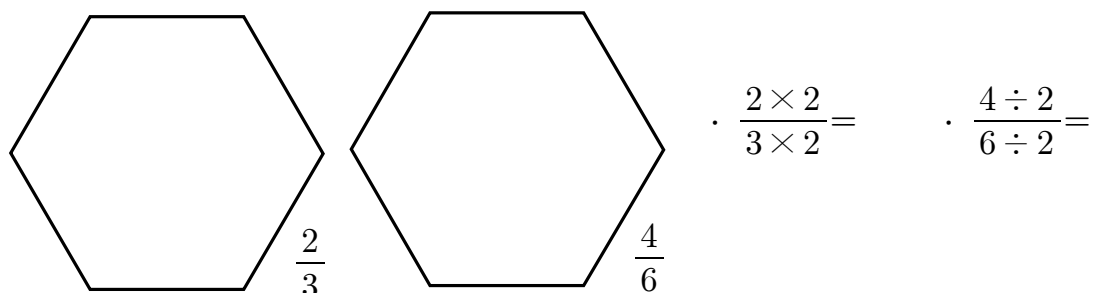


- ② 노란색 블록을 '1'이라고 할 때, 다음 그림에 각각 분수만큼의 블록을 놓고, 발견한 사실을 써 보시오.

· 빨간색 블록으로 · 녹색 블록으로

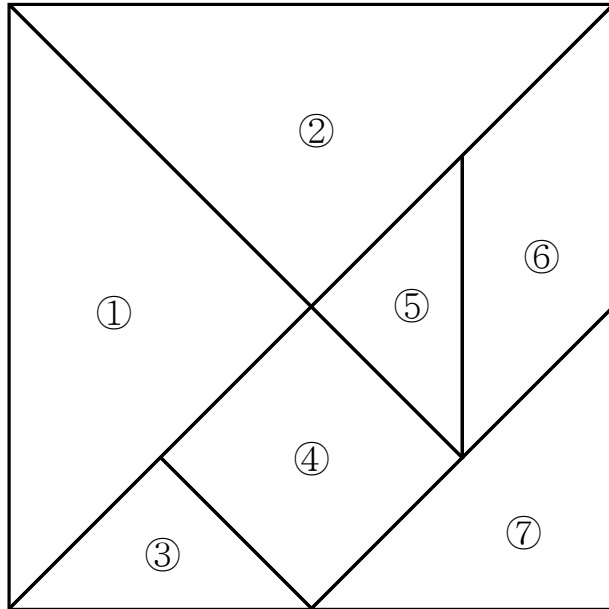


- ③ 노란색 블록을 '1'이라고 할 때, 다음 그림에 각각 분수만큼의 블록을 놓고, 발견한 사실을 써 보시오.



교구E1

- 4 탱그램 7조각 중 ④번 정사각형의 넓이를 '1'이라고 할 때, 각 조각의 넓이를 나타내시오. 그리고 넓이가 $4\frac{1}{2}$ 인 삼각형을 만드는 아래 2가지 방법을 구체적으로 설명하고, 만들어 보시오.



① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
 () () () (1) () () ()

방법1 7조각 중 넓이가 $4\frac{1}{2}$ 되도록 조각을 선택해서 삼각형을 만든다.

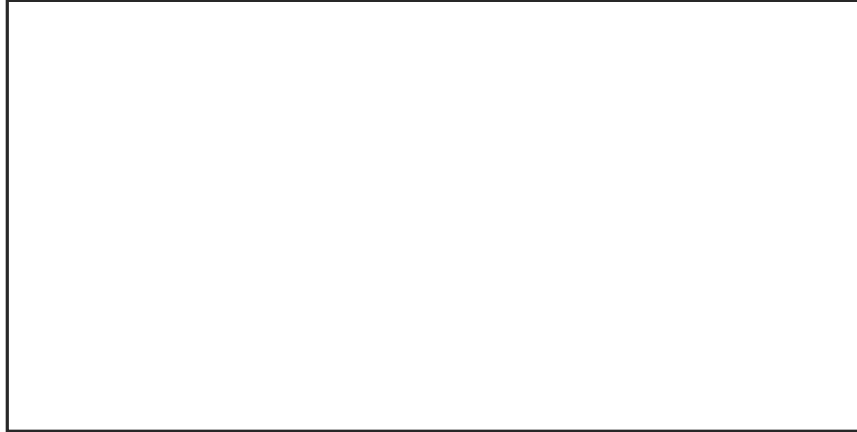
방법2 이미 알고 있는 정사각형을 만들어 놓고, 어떻게 만들 것인가를 생각해 본다.

- 5 위의 **방법1**과 **방법2**를 비교하시오.

활동2

시행착오적인 방법과 수학적인 방법 비교하기

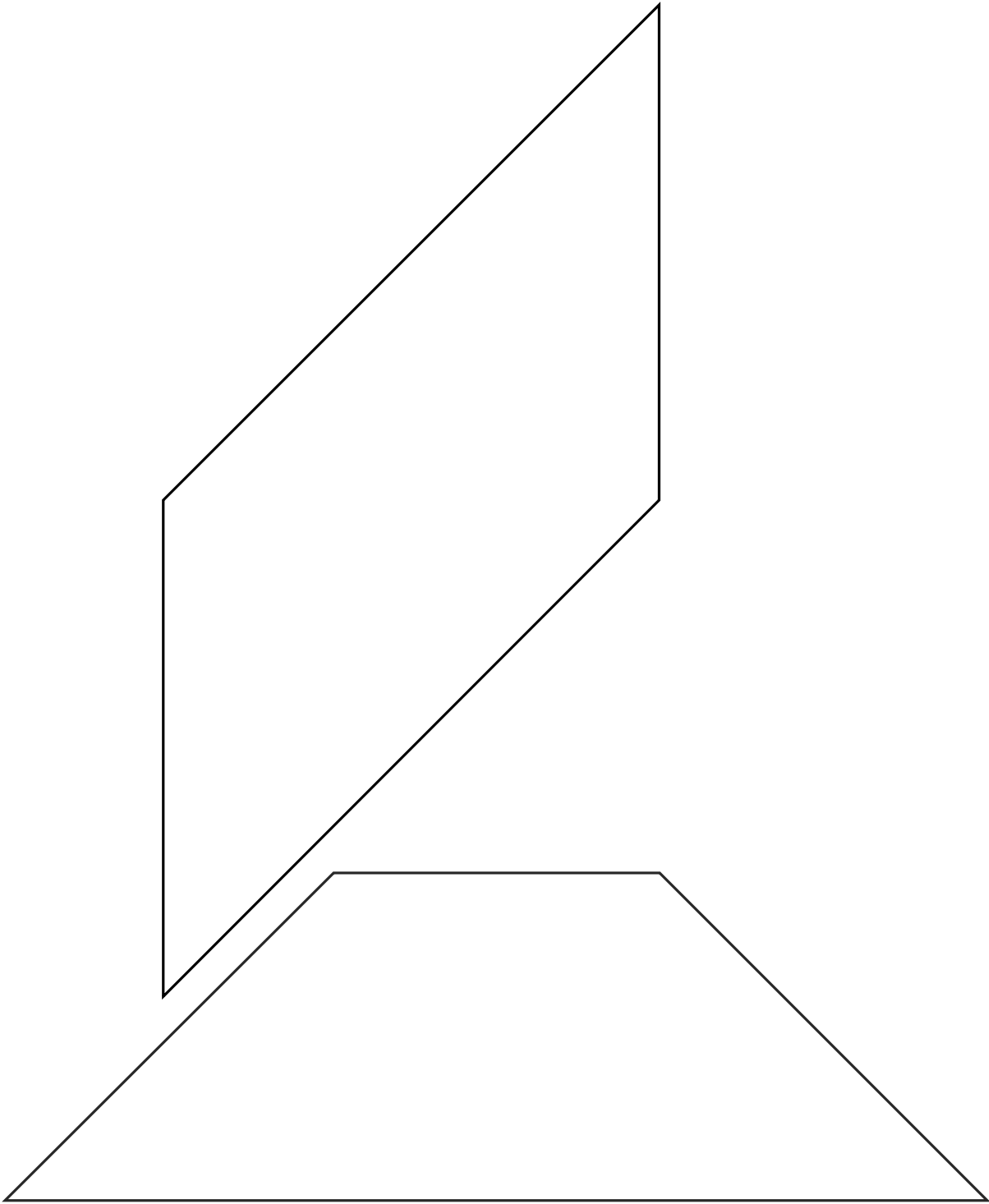
- ① 탱그램 7조각을 한 줄로 늘어놓으시오. 그리고 7조각을 모두 사용해서 다음 직사각형을 만들어 보시오.



- ② 위와 같이 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. 위의 도형을 수학적인 방법으로 만들고, 시행착오적인 방법과 수학적인 방법을 비교해서 설명해 보시오.

시행착오적인 방법	수학적인 방법

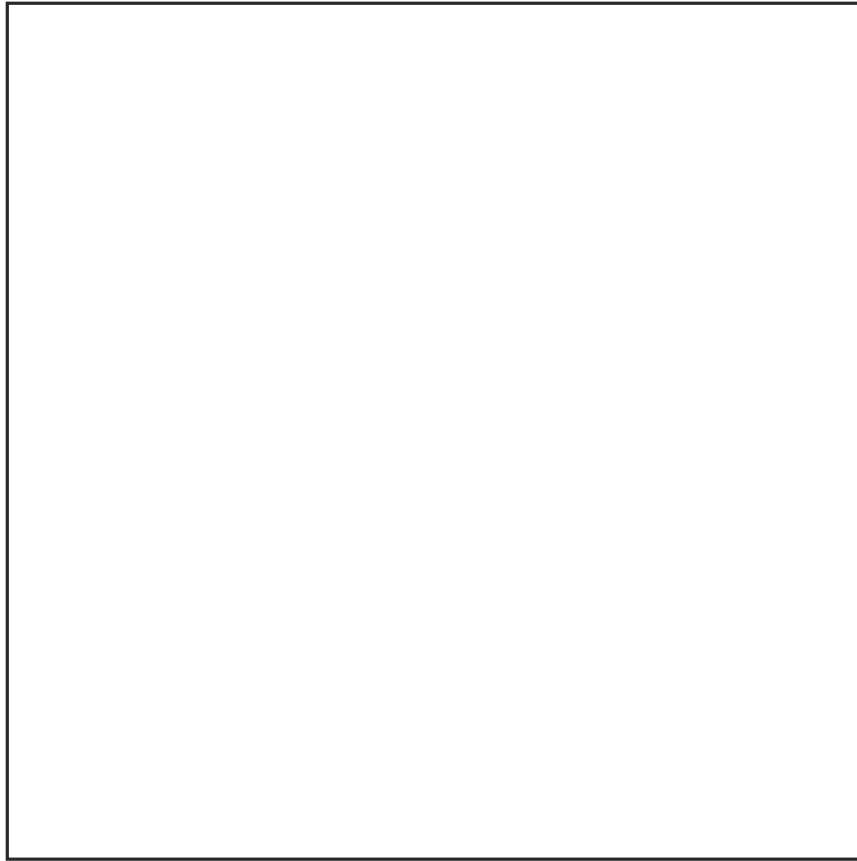
- 3 탱그램 7조각을 사용해서 수학적인 방법으로 다음 평행사변형과 사다리꼴을 만들고, 분을 떼서 그리시오.



- 4 탱그램 7조각으로 이등변삼각형을 만드시오.

창의적탐구3

탱그램 2세트 14조각으로 다음 정사각형을 만들 수 있다는 것을 2가지 방법으로 설명하고, 만들어 보시오.



방법1

방법2



위의 활동을 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



스스로 학습

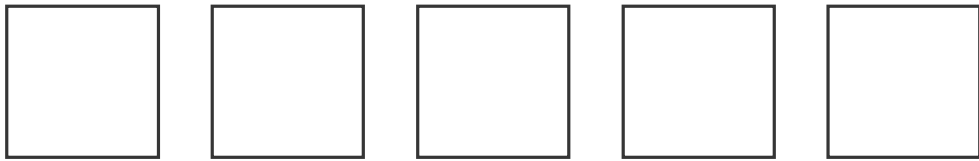
앞에서 공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 학습해 봅시다. 내가 한 것을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들이 한 것과 비교하여 봅시다.

- 앞에서 학습한 내용과 비슷하거나 발전된 활동을 창의적으로 해 보기
- 앞의 학습을 통해 알게 된 점이나 느낀 점을 수업 소감, 일기, 동시, 만화, 마인드 맵 그리기 중 하나로 해 보기

4 펜토미노 탐구

활동1 펜토미노 만들기

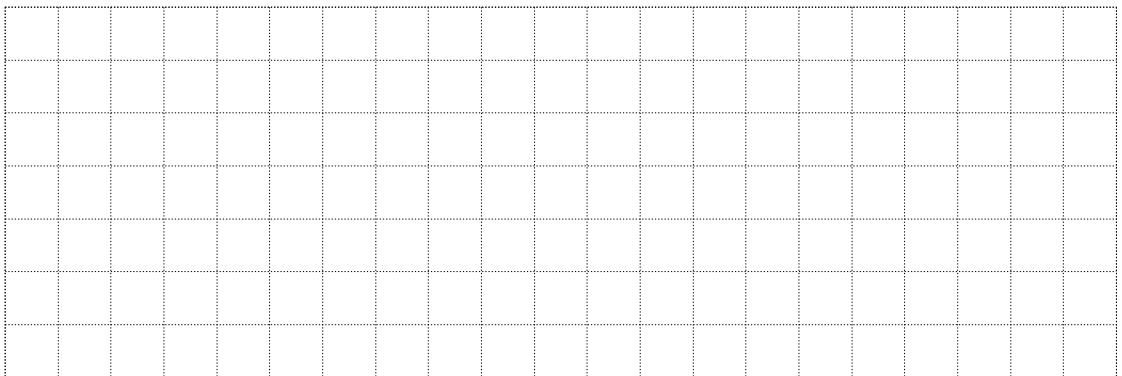
- ① 5개의 정사각형을 변끼리 이어 붙여서 만든 도형을 펜토미노라고 합니다. 다음 정사각형 블록 5개로 어떻게 하면 12가지 펜토미노를 빠짐없이 모두 만들 수 있습니까?



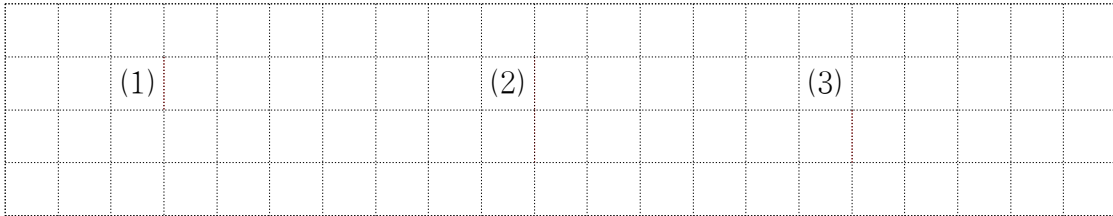
방법1

방법2

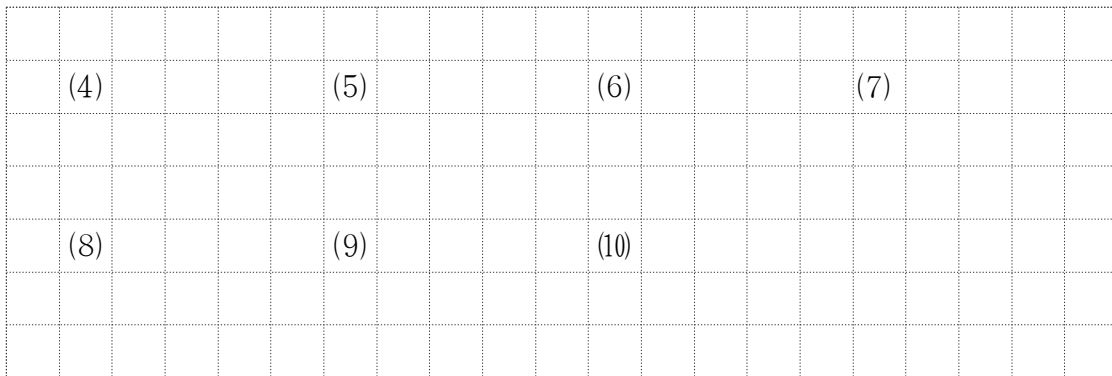
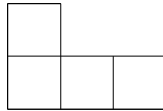
- ② 주황색 정사각형 블록 4개를 적어도 한 변이 맞게 이어 붙여서 만들 수 있는 모양을 모두 만들고, 그려 보시오.



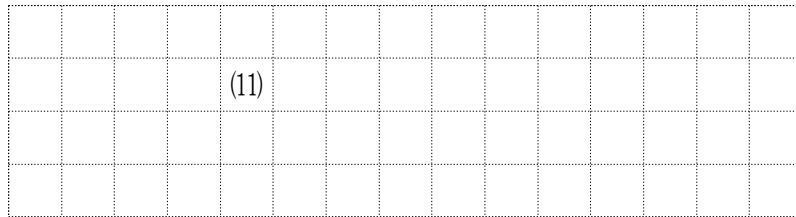
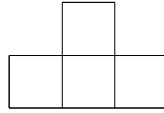
- 3 정사각형 블록 4개로 만든 아래 모양에 정사각형 블록 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 모양을 모두 만들고, 그려 보시오.



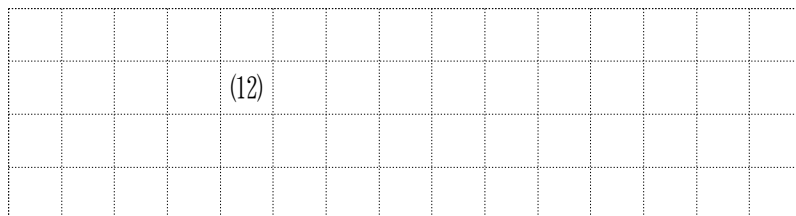
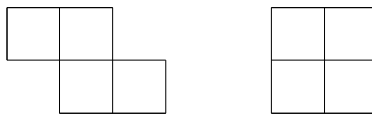
- 4 정사각형 블록 4개로 만든 아래 모양에 정사각형 블록 1개를 더 붙여서 모양을 만들고, 3에서 찾은 3가지 모양과 다른 모양을 모두 그려 보시오.



- ⑤ 정사각형 블록 4개로 만든 아래 모양에 정사각형 블록 1개를 더 붙여서 모양을 만들고, ③과 ④에서 찾은 10가지 모양과 다른 모양을 모두 그려 보시오.

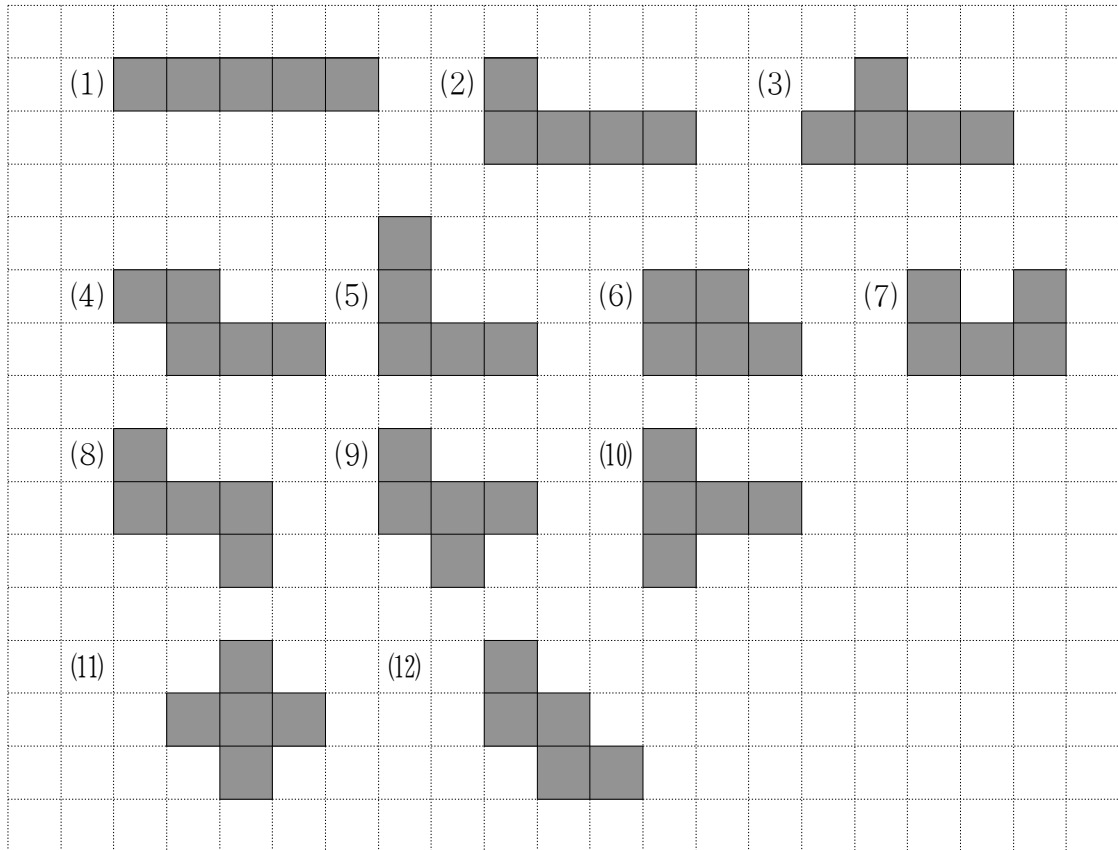


- ⑥ 정사각형 블록 4개로 만든 아래의 모양 각각에 정사각형 블록 1개를 더 붙여서 모양을 만들고, ③, ④, ⑤에서 찾은 11가지 모양과 다른 모양을 모두 그려 보시오.



활동2 펜토미노의 둘레 탐구하기

- 1 정사각형 블록 5개로 다음과 같이 12가지 모양의 펜토미노를 만들 수 있습니다. 정사각형 블록의 한 변의 길이는 2cm일 때, 각각의 펜토미노 둘레의 길이를 구하시오.

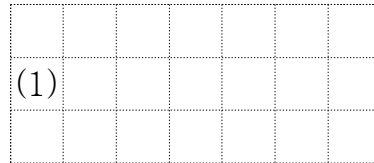


- 2 둘레의 길이가 가장 짧은 펜토미노는 어떤 것입니까? 그 펜토미노의 둘레의 길이가 다른 펜토미노의 둘레의 길이보다 짧다는 것을 실제로 둘레의 길이를 구하지 않고 알 수 있는 방법을 찾아보시오.

창의적탐구

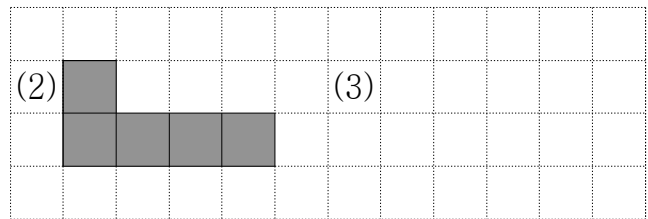
앞에서 정사각형 블록 5개로 만든 12가지 펜토미노는 4개의 정사각형 블록으로 만들 수 있는 5가지 모양에 정사각형 블록 1개를 차례대로 더 붙이는 방법으로 만들었습니다. 이제, 또 다른 방법으로 가로 한 줄로 연결된 블록의 개수를 기준으로 만들려고 합니다. 빈 곳에 알맞은 펜토미노를 만들어 보시오.

· 가로 한 줄로 5개가 연결된 모양



(1)

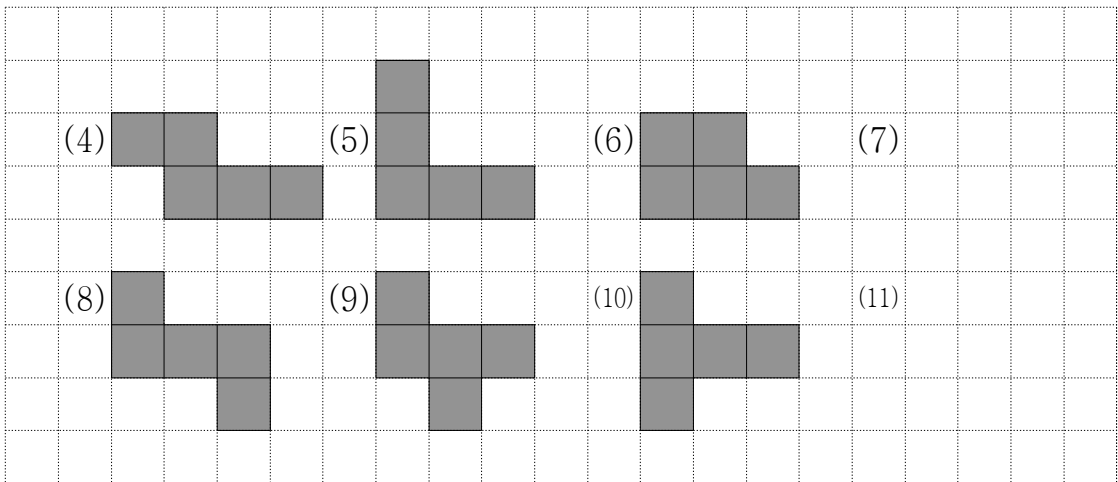
· 가로 한 줄로 4개가 연결된 모양



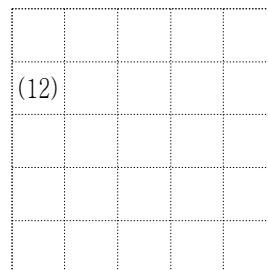
(2)

(3)

· 가로 한 줄로 3개가 연결된 모양



· 가로 한 줄로 2개가 연결된 모양



(12)



위의 활동을 가족이나 친구와 함께 해 보시오.



스스로 학습

앞에서 공부한 내용을 바탕으로 다음 중에서 한 가지를 정하여 스스로 학습해 봅시다. 내가 한 것을 홈페이지의 '스스로 학습'에 올려 보고, 친구들이 한 것과 비교하여 봅시다.

- 앞에서 학습한 내용과 비슷하거나 발전된 활동을 창의적으로 해 보기
- 앞의 학습을 통해 알게 된 점이나 느낀 점을 수업 소감, 일기, 동시, 만화, 마인드 맵 그리기 중 하나로 해 보기