

## 삼삼오오로 더불어 활동하는 수학수업

주관: MathPower

21세기 정보화 시대에는 알고 있는 지식의 대부분이 짧은 생성 주기를 가지게 되어, 다양한 변화의 시대가 될 것으로 예상하며 우리는 이것을 체험하고 있다. 열린수업에 대한 연구가 끝나기도 전에 수준별수업, 이번에는 멀티미디어 수업, 올해는 수행평가와 체험수업 등으로 다양한 변화를 권장받고 있다. 그리고 변화는 더욱 가속될 것이며, 또 다른 새로운 이름의 학습모형이 계속해서 나올 것이지만 그래도 일관된 방향성을 찾는다면, 가르친다는 것이 “지식의 전달”에 근거한 권위적인 모델로부터 “배움의 자극”을 제공하는 학생중심의 수업으로, 개별적인 학습활동과 더불어 소집단 공동학습활동을 중시하여, 발표·토의 활동과 관찰, 조사 등의 자기주도적인 학습능력과 협력 학습능력을 배양하는 쪽으로 바뀌어 가는 것이다. 다음의 예는 구서여자중학교 중심 MathPower 교과연구회에서 행하고 있는 수학적 힘을 기르는 몇 가지 방법으로, 수학적 개념을 가르치는데 가장 적절한 예는 아닐 수도 있지만,

- 학습수준을 고려한 교양으로서의 수학
- 협동적으로 사고하고 문제를 해결하는 의사소통 수단으로서의 수학
- 창의성과 인성에 중점을 둔 수학

교육으로, 다양한 학습자료의 제작 및 활용으로 교실이 다른 사람과 협동적으로 사고하며, 수학적인 아이디어를 나누는 탐구의 장소가 되어, 가슴이 따뜻하며, 재기발랄한 아이들이 IQ와 EQ, 그리고 창의력을 두루 맛볼 수 있었으면 하는 바람으로 정리한 것입니다.



## 삼삼오오로 더불어 활동하는 수학수업

김 종 남 (부산구서여자중학교)

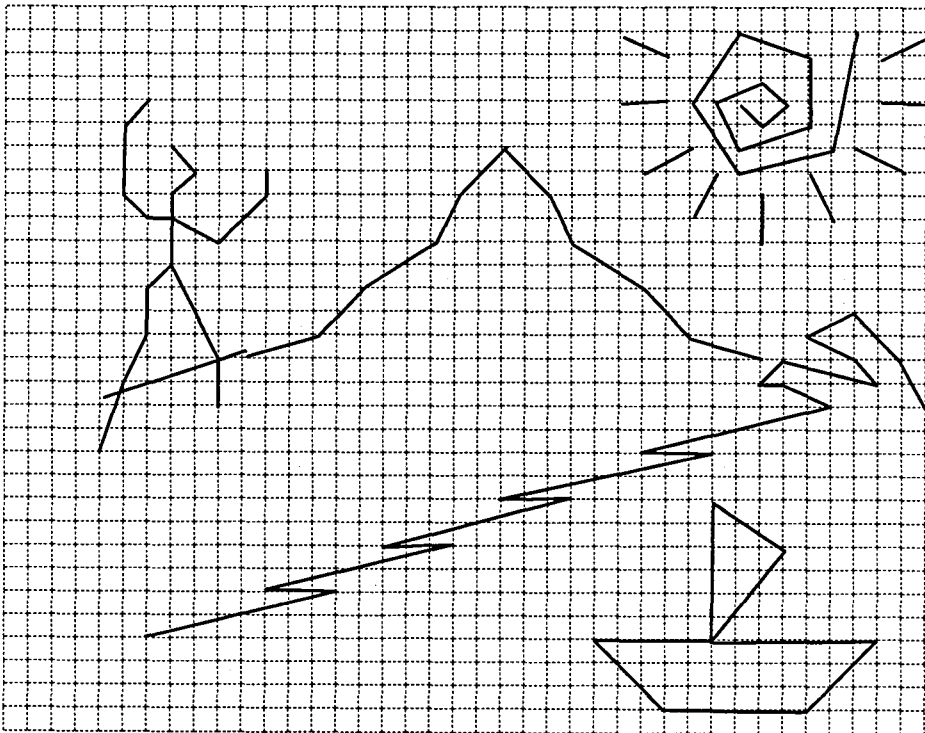


주제 제곱근의 덧셈과 뺄셈  
재재 해, 산, 바다, 배, 인간

### 수학과 학습활동 보고서 1

제 3 학년 반 번  
성명

오르막이 있으면 내리막이 있듯이, 인생에는 곱은 날이 있으면, 맑은 날이 있다. 따뜻한 햇빛이 무거운 외투를 벗길 수 있다는 동화의 이야기처럼 인생이란 바다를 항해하는 우리들의 마음을 (1) 모눈 종이를 이용하여 그림으로 나타내고, (2) 각각의 소재의 길이를 구하고, (3) 덧셈과 뺄셈을 이용하여 전체의 값을 구하여 보아라. (4) 또, 자기 자신이 주인공이 되는 자기만의 이야기를 만들어 보자.



☞ (2) 각각의 소재의 길이 구하기

☞ 산 + 바다 - 해 - 배 - 인간

산=

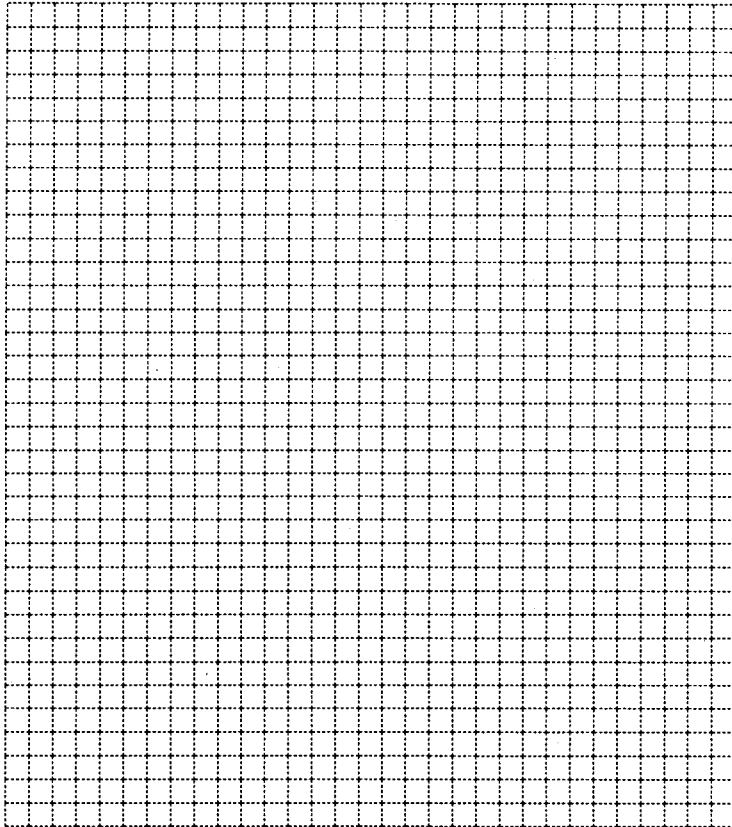
바다=

해=

배=

인간=

(1)그림



(2)소재의 길이

(3)전체의 값

(4)자기가 주인공인 이야기

흥 느낀점 및 의문점

제3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				



주제 곱셈공식

제재 손가락 계산1

## 수학과 학습활동 보고서

3학년 반 번

성명

옛날 사람들은 구구셈 중에서 6구단 이상을 다음과 같이 손가락으로 계산을 했다고 한다.

◎예를 들어  $6 \times 8$

의 계산을, 우선 양손을 펴고 왼손은 6이라며 손가락 한 개를 꼽고, 오른손은 6, 7, 8이라며 손가락 3개를 꼽는다.

그러면, 십의 자리의 수는 꼽은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

◎ 직접 해보기

$7 \times 9$  십의 자리의 수는 꼽은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

$8 \times 7$  십의 자리의 수는 꼽은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

◎ 어째서 이런 방법으로 구할 수 있을까? 설명해 보기

## 수학과 학습활동 보고서



주제 곱셈공식

3학년 반 번

제재 손가락 계산

성명

옛날 사람들은 구구셈 중에서 6구단 이상을 다음과 같이 손가락으로 계산을 했다고 한다.

◎예를 들어

$$6 \times 8$$

의 계산을, 우선 양손을 펴고 왼손은 6이라며 손가락 한 개를 꺾고, 오른손은 6, 7, 8이라며 손가락 3개를 꺾는다.

그러면, 십의 자리의 수는 꺾은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

◎ 직접 해보기

7×9 십의 자리의 수는 꺾은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

8×7 십의 자리의 수는 꺾은 손가락을 합하여 쓰고, ==>

일의 자리의 수는 편 손가락을 곱하여 쓴다. ==>

얼마인가?

◎ 어째서 이런 방법으로 구할 수 있을까? 설명해 보기

도움 1 - 5보다 큰 두개의 수를 각각  $5+x$ ,  $5+y$ 로 표시하여보자.

여기서  $x$ 는 왼손에 꺾은 손가락의 개수,  $y$ 는 오른손에 꺾은 손가락의 개수

도움 2 -  $(5+x)(5+y)$ 를 전개하면?

도움 3 -  $10(x+y) + (5-x)(5+x)$ 를 전개하면?

도움 4 -  $(5+x)(5+y) = 25 + 5(x+y) + xy$

$10(x+y) + (5-x)(5+y) = 25 + 5(x+y) + xy$

도움 5 - 다시 한 번 앞의 도움말의 의미를 잘 생각해 보세요

결론 -  $(5+x)$ 와  $(5+y)$ 를 곱한  $(5+x)(5+y)$ 의 값의 십의 자리의 수는 꺾은 손가락의 개수를 합한  $x+y$ 의 값이고,  $(5+x)(5+y)$ 의 값의 일의 자리의 수는 퍼져 있는 손가락의 개수  $(5-x)$ 와  $(5-y)$ 를 곱한,  $(5-x)(5-y)$ 가 됨을 알 수 있다.

## ◎ 어째서 이런 방법으로 구할 수 있을까? 설명해 보기

- 도움 1 - ☺ 왼손과 오른손을 5에서 접은 손가락을 문자로 나타내어 보십시오.  
아직도 이해가 되지 않는다면 이것을 들춰보시면 논리 점수에서 0.1점을  
깎습니다. 그래도 좋다면 들춰보십시오
- 도움 2 - ☺ 도움1에서 세운 식을 전개해 보셨나요?  
아직도 이해가 되지 않는다면 이것을 들춰보십시오. 그러나 논리 점수에서  
0.1점을 깎습니다. 그래도 좋다면 들춰보십시오
- 도움 3 - ☺ 직접해보기에서 십의 자리의 수를 문자로 나타내면? 또 일의 자리의 수를  
문자로 나타내어 전개하면? 아직도 이해가 되지 않는다면 또 들춰보십시오.  
그러나 논리 점수에서 0.1점을 깎습니다. 그래도 좋다면 들춰보십시오
- 도움 4 - ☺ 도움2와 도움3을 전개하여 보면 알 수 있겠죠? 아직도 이해가 되지  
않는다면 이것을 들춰보십시오. 그러나 논리 점수에서 0.1점을 깎습니다.  
그래도 좋다면 들춰보십시오
- 도움 5 - ☺ 도움3에서  $10(x+y)$ 와  $(5-x)(5-y)$ 가 의미하는 것은? 아직도  
이해가 되지 않는다면 이것을 들춰보십시오. 또 0.1점이 깎입니다. 그래도  
좋다면 들춰보십시오
- 결론 - ☺ 다시 한 번 잘 의논하여 봅시다.  $(5+x)$ 와  $(5+y)$ 를  
곱한  $(5+x)(5+y)$ 의 값의 십의 자리의 수는 곱은 손가락의 개수를 합한  
 $x+y$ 의 값이고, ...  
아직도 이해가 되지 않는다면 이것을 들춰보십시오. 그러나 여기까지  
계속해서 도움을 들춰보았다면 논리 점수에서 0.6점이 깎입니다. 반올림하여  
1점이 깎이게 되겠죠? 그래도 좋다면 들춰보십시오

<쉬운 계산 - 두 자리 수 중에서 1의 자리가 5인 수의 제공하기>

◎ 주어진 수 직접 해보기

65 ==> (1) (일의 자리의 수)의 제공은?  
 $\begin{array}{r} \times 65 \\ \hline \end{array}$  (2) (십의 자리의 수)×(십의 자리의 수+1)의 값은?  
 (3) 십과 일의 자리에는 (1)의 값을, 천과 백의 자리에는(2)의 값을 쓰면?

75 ==> (1) (일의 자리의 수)의 제공은?  
 $\begin{array}{r} \times 75 \\ \hline \end{array}$  (2) (십의 자리의 수)×(십의 자리의 수+1)의 값은?  
 (3) 십과 일의 자리에는 (1)의 값을, 천과 백의 자리에는(2)의 값을 쓰면?

85 ==> (1) (일의 자리의 수)의 제공은?  
 $\begin{array}{r} \times 85 \\ \hline \end{array}$  (2) (십의 자리의 수)×(십의 자리의 수+1)의 값은?  
 (3) 십과 일의 자리에는 (1)의 값을, 천과 백의 자리에는(2)의 값을 쓰면?

◎ 아무 수나 직접 해보기

$\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$       $\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$       $\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$

$\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$       $\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$       $\begin{array}{r} \square\square \\ \times \square\square \\ \hline \end{array}$  ==>  $\square\square\square\square$

◎ 어째서 이런 방법으로 구할 수 있을까? 설명해 보기

느낀점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				





주제 인수분해

수학과 학습활동 보고서

제재 어떤 약속은 결코 잊지 말아야겠다!

제 3 학년 반 번  
성명

**모둠활동 1** '모든 수는 0과 같다는 것'을 아리송군이 증명해 보인다면 다음과 같이 증명하였다. 밑줄 친 부분에 알맞은 말을 써넣고, 증명과정에서 잘못된 부분을 찾고, 그 이유를 말하여 보자.

어떤 수 $a$ 를 택하고 이것과 같은 수를 $b$ 라고 한다면		이해를 돕기 위하여 $3=3$ 라고 하고, 옆의 증명을 되풀이하면,
식의 양변에 양변에서 양변을 각각 양변을 양변에서 그러므로,	하면,	$3=3$
	면,	$3^2=3 \cdot 3$
	하면,	$3^2-3^2=3 \cdot 3-3^2$
	누면,	$(3+3)(3-3)=3(3-3)$
	면,	$3+3=3$
	$a=b$	$3=0$
	$a^2=ab$	"3은 0과 같다"
	$a^2-b^2=ab-b^2$	
	$(a+b)(a-b)=b(a-b)$	
	$a+b=b$	
	$a=0$	
	"모든 수는 0과 같다"	

- ☞ 이상하죠? (1) 잘못 된 부분은?  
 (2) 그 이유는?  
 (3) '등식의 양변을 \_\_\_\_\_ 안된다'는 것을 결코 잊지 말아야 되겠다.

**모둠활동 2** '0은 어떤 양수보다 크다'는 것을 알송달송양이 증명해 보인다면 다음과 같이 증명하였다. 밑줄 친 부분에 알맞은 말을 써넣고, 증명과정에서 잘못된 부분을 찾고, 그 이유를 말하여 보자.

가령 $a > b$ 인 임의의 양의 정수 $a$ 와 $b$ 를 택한다.		이해를 돕기 위하여 $3 > 2$ 라고 하고, 옆의 증명을 되풀이하면,
식의 양변에 이 양변에서 양변을 각각 양변을 양변에서 그러므로,	하면,	$3 > 2$
	면,	$3 \cdot 2 > 2^2$
	하면,	$3 \cdot 2 - 3^2 > 2^2 - 3^2$
	누면,	$3(2-3) > (2+3)(2-3)$
	면,	$3 > 2+3$
	$a > b$	$0 > 2$
	$ab > b^2$	"0은 어떤 양수 $b$ 보다 크다"
	$ab - a^2 > b^2 - a^2$	
	$a(b-a) > (b+a)(b-a)$	
	$a > b+a$	
	$0 > b$	
	"0은 어떤 양수 $b$ 보다 크다"	

- ☞ 이상하죠? (1) 잘못 된 부분은?  
 (2) 그 이유는?  
 (3) '부등식의 양변을 \_\_\_\_\_ 변한다'는 것을 결코 잊지 말아야 되겠다.

**개별활동 2** 아리송군의 논리로 다음과 같이 증명하여 보고, 밑줄 친 부분에 알맞은 식을 써넣고, 증명과정에서 잘못된 부분을 찾고, 그 이유를 말하여 보자.

<모든 수는 서로 같다.>

임의의 수 2개를  $a$ ,  $b$ 라 하고,  $a - b = c$ 라 하자.

$$a - b = c$$

양변에  $a - b$ 를 곱하면, \_\_\_\_\_

양변을 전개하면, \_\_\_\_\_

양변을 고쳐쓰면

$$a^2 - ab - ab + b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

이항시키면,

$$a^2 - ab - ac = \underline{\hspace{2cm}}$$

양변의 공통인수를 각각 묶어내면, \_\_\_\_\_

양변을  $(a - b - c)$ 로 나누면, \_\_\_\_\_

그러므로, '모든 수는 서로 같다.'

☞ 이상하죠? (1) 잘못 된 부분은?

(2) 그 이유는?

(3) '등식의 양변을 \_\_\_\_\_ 안된다'는 것을 결코 잊지 말아야 되겠다.

<1은 2와 같다>

$$1 - 3 = 4 - 6$$

양변에  $\frac{9}{4}$ 를 더하면, \_\_\_\_\_

양변을 각각 완전제곱식으로 고치면,  $(1 - \frac{\triangle}{\square})^2 = (2 - \frac{\triangle}{\square})^2$

양변에 각각 루트를 씌우면, \_\_\_\_\_

양변을 간단히 하면? \_\_\_\_\_

양변에  $\frac{\triangle}{\square}$ 를 더하면, \_\_\_\_\_

그러므로

$$1 = 2$$

☞ 이상하죠? (1) 잘못 된 부분은?

(2) 그 이유는?

(3) \_\_\_\_\_ 결코 잊지 말아야 되겠다.

☞ 느낀점 및 의문점

		제 3학년 반 번 성명		
과 정	성실	협력	논리	합계
결 과	성실	창의	논리	



주제 정수와 유리수

제재 아름다운 수의 세계

## 수학과 학습활동 보고서

제 1 학년 반 번

성명

## 모둠활동

차갑게 느껴지는 수로부터 불가사의한 아름다움과 매력을 찾아 낸 고대인들의 지혜를 통해 우리도 수 그 자체의 아름다움을 즐겨 보자.

1. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$$9 \times 1 + 2 =$$

(1) 변화하는 부분은?

$$9 \times 12 + 3 =$$

(2) 언제나 일정한 부분은?

$$9 \times 123 + 4 =$$

(3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?

$$9 \times 1234 + 5 =$$

(4) 규칙을 찾아서  $9 \times 12345678 + 9$ 의 값을 구하여라

2. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$$1 \times 8 + 1 =$$

(1) 변화하는 부분은?

$$12 \times 8 + 2 =$$

(2) 언제나 일정한 부분은?

$$123 \times 8 + 3 =$$

(3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?

$$1234 \times 8 + 4 =$$

(4) 규칙을 찾아서  $123456789 \times 8 + 9$ 의 값을 구하여라

3. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$$9 \times 9 + 7 =$$

(1) 변화하는 부분은?

$$98 \times 9 + 6 =$$

(2) 언제나 일정한 부분은?

$$987 \times 9 + 5 =$$

(3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?

$$9876 \times 9 + 4 =$$

(4) 규칙을 찾아서  $987654 \times 9 + 2$ 의 값을 구하여라

4. 숫자 3을 네 번 사용하여 사칙연산과 괄호 등을 이용해서 1에서 10까지의 수 만들기

$$3 \div 3 + 3 - 3 = 1$$

$$(3 \times 3 - 3) \div 3 = 2$$

**개별활동** 1. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$0 \times 9 + 1 =$   
 $1 \times 9 + 2 =$   
 $12 \times 9 + 3 =$   
 $123 \times 9 + 4 =$

- (1) 변화하는 부분은?  
 (2) 언제나 일정한 부분은?  
 (3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?  
 (4) 규칙을 찾아서  $123456789 \times 9 + 9$ 의 값을 구하여라

2. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$1 \times 1 =$   
 $11 \times 11 =$   
 $111 \times 111 =$   
 $1111 \times 1111 =$

- (1) 변화하는 부분은?  
 (2) 언제나 일정한 부분은?  
 (3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?  
 (4) 규칙을 찾아서  $11111 \times 11111$ 의 값을 구하여라

3. 계산을 하여 다음의 값을 구하고 물음에 답하여 보자.

$12345679 \times 1 \times 9 =$   
 $12345679 \times 2 \times 9 =$   
 $12345679 \times 3 \times 9 =$   
 $12345679 \times 4 \times 9 =$

- (1) 변화하는 부분은?  
 (2) 언제나 일정한 부분은?  
 (3) 변화하는 부분 사이의 일정한 규칙은?  
 (4) 규칙을 찾아서  $12345679 \times 8 \times 9$ 의 값을 구하여라

4. 숫자 4을 네 번 사용하여 사칙연산과 괄호 등을 이용해서 1에서 10까지의 수 만들기

$4 + 4 \div 4 - 4 = 1$   
 $4 \div 4 + 4 \div 4 = 2$   
 $(4 + 4 + 4) \div 4 = 3$

흥느낌점 및 의문점

제 1학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				



주제 이차방정식  
제재 앓! 나의 실수

## 수학과 학습활동 보고서

제 3 학년 반    번  
성명

세상을 살다보면 실수는 누구에게나 있는 법입니다. 이번 보고서에서는 이차방정식을 공부하면서, 자세히 보지 않거나 덩빙되어 실수했거나 실수할 뻔 했던 것을 모둠으로 2가지, 개별로 2가지 선택하여 '(1) 어디서 (2) 왜? (3) 그래서 그 후는 ...'으로 그림이나 문장으로 생생하게 나타내어 실수도 훌륭한 학습의 기회라는 것을 느껴보자. (p.s. 실수담을 재미있게 써 놓아도 됩니다)

모둠 활동 -2가지

# 1

# 2

개별 활동 -2가지

1

2

흥느끼점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				



주제 이차함수의 그래프  
제재 작은 박사

수학과 직소우 학습지 1

제 3 학년 반 번  
성명

※  $a, p, q$ 에 적당한 값을 대입하여 5개의 대응표와 그래프를 그리고, 각각의 함수에는 어떤 성질이 있는지 의논하여 보자. ( 그래프는 모눈종이를 잘라서 붙이면 편하겠죠?)

<조별 좌석표> ★왼쪽의 좌석표를 보고 자신이 해결해야 하는 과제에 사각형을 쳐보세요.

㉠	㉡
㉢	㉣

㉠  $y = ax^2$

㉡  $y = \frac{1}{2}x^2 + q$

㉢  $y = 2(x-p)^2$

㉣  $y = 2(x-p)^2 + q$

◎ 대응표 ◎

$y$	$x$																		

◎ 그래프 ◎

◎ 어떤 성질 ◎



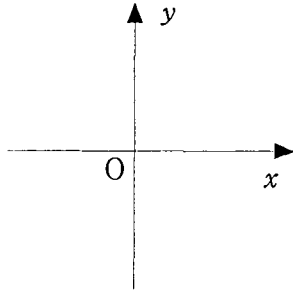
주제 이차함수의 그래프  
 제재 표현하는 것도 힘이다!

수학과 직소우 학습지 2

제 3 학년 반 번  
 성명

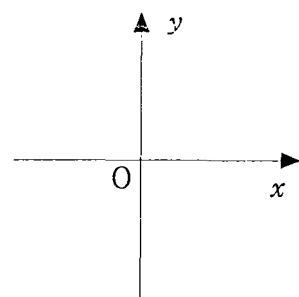
자신이 연구한 부분을 개성적으로 표현하는 것도 대단한 능력입니다. 그래프의 대략적인 모양을 몇 개 그려서, 그 그래프의 특징을 효과 있게 적어서 전달하여 봅시다.

㉠  $y = ax^2$  그래프



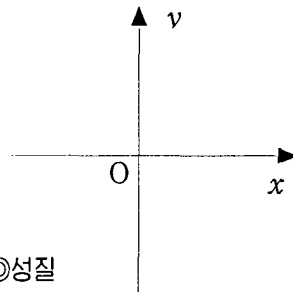
◎성질

㉡  $y = ax^2 + q$  그래프



◎성질

㉢  $y = a(x-p)^2$  그래프

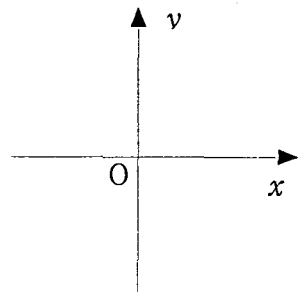


◎성질

◎ 공통적인 성질 ◎

◎ 느낀 점 및 의문점 ◎

㉣  $y = a(x-p)^2 + q$  그래프



◎성질



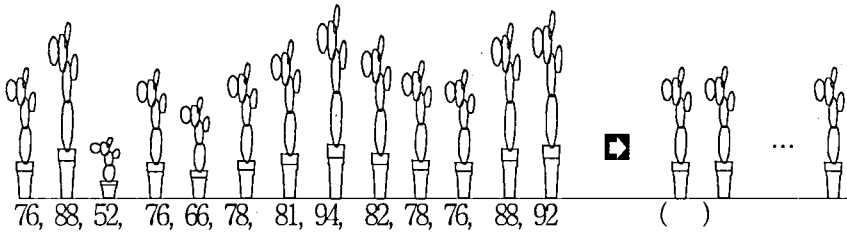


주제 대표값  
제재 하나의 수로 나타낼려면?

수학과 생각열기 학습지

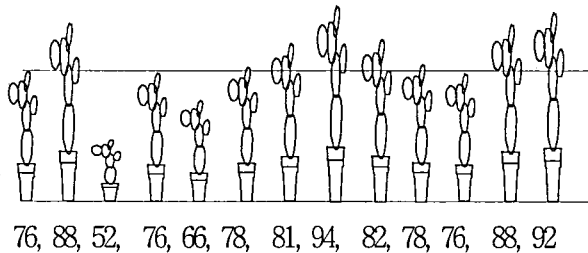
제 3 학년 반 번  
성명

※ 다음은 13개의 선인장의 키를 잰 것이다.



1. 자료 전체의 특징과 중심적인 경향을 한 번에 알아내기 위해서는 하나의 수로 나타낼 필요가 있는데 이 값을 무엇이라 하는가?
2. 선인장의 키의 값을 작은 것부터 순서대로 써보면?
3. 한 가운데에 있는 중앙값은?
4. 단지 가운데 있다는 이유만으로 대표값이 되는 것은 합리적이라 할 수 있는가?
5. 가장 여러 번 나오는 값은?
6. 많이 등장한다고 해서 대표값으로 삼는 것은 항상 합리적일까?
7. 오른쪽 그림과 같이 똑 같은 키가 13개 있다고 생각하면 높이는 얼마인가?
8. 어떻게 구하는가?
9. 이런 값을 대표값 중에서 무엇이라 하는가?
10. 자료의 개수가 열 개가 넘는데

일일이 더하는 것은 짜증이 날 수도 있다. 제일 많이 등장하는 값 76은 기준으로 넘치고 모자라는 값의 평균을 구하면?



넘치고 모자라는 값

--	--

11. 기준을 80으로 잡아서 위의 방법으로 평균을 구하면?



주제 대표값  
제재 된장 공장

수학과 학습활동 보고서

제 3 학년 반 번  
성명

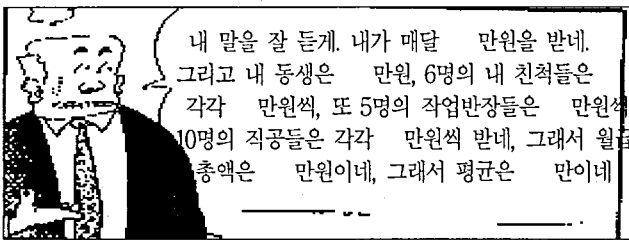
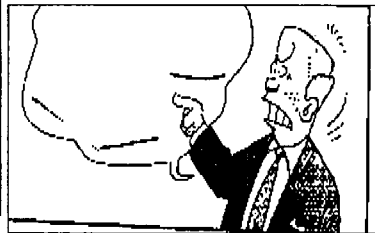
※ 평균은 자료 전체를 대표하는 값으로서 의미를 가지기도 하지만, 그 자체만으로는 자료의 분포 상태를 정확히 알 수 없는 한계가 있다. ○ 안에 적당한 말을 써 넣고, 만화 안의 알맞은 대사를 토의하여 만들어 보자.

된장공장에서 있었던 일이다. 어느날 새 직공이 들어왔다.

= 나오는 사람 =  
그 회사에는 사장 ○○○씨,  
그의 동생 전무이사 ○○○  
씨,  
그리고, 그의 친척 6명과  
5명의 책임반장 ○○반장,  
○○반장,  
○○반장,  
○○반장,  
○○반장  
과 10명의 직공이 근무하고  
있었다.  
어느날 새 직공 ○○○이  
들어왔다.



그런데 그가 근무한 지 일주일 정도 되던 날.



느낀점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				



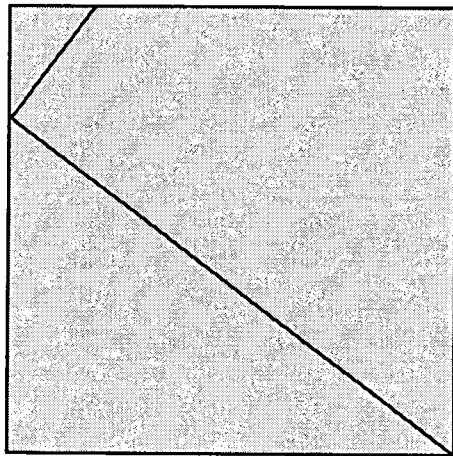
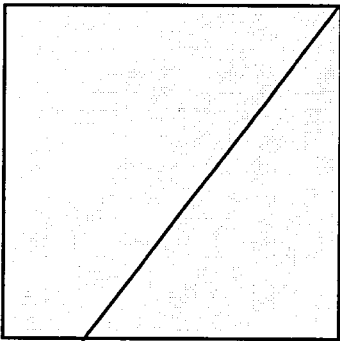
주제 피타고라스의 정리  
제재 두 개를 한 개로

수학과 학습활동보고서

제 3 학년 반 번  
성명

▲ 다음 그림과 같이 두 개의 정사각형을 색종이에 옮겨 그리고, 보조선처럼 잘라내어 한 개의 정사각형을 만들어 보고, 완성된 모양을 풀로 붙여보자. 또, 그 이유를 그림으로 설명하여 보자.(피타고라스 정리 이용)

11



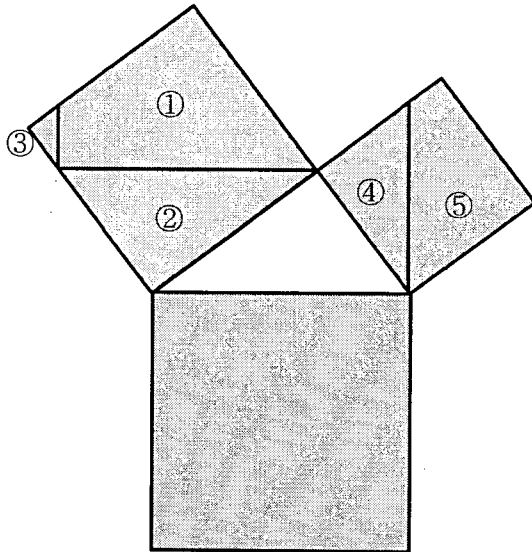
1. 정사각형의 한 변의 길이는 각각 얼마인지 재어보자.

- 작은 것-
- 큰 것-

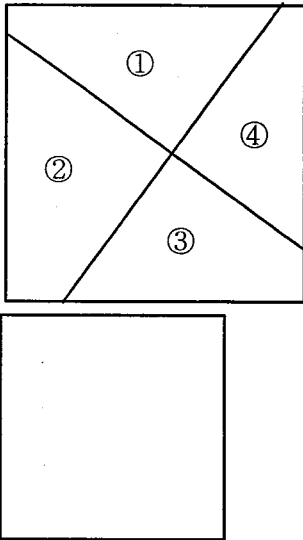
2. 마지막 큰 정사각형의 한 변의 길이는 얼마로 추측되는가?

♀ 풀로 붙여보자

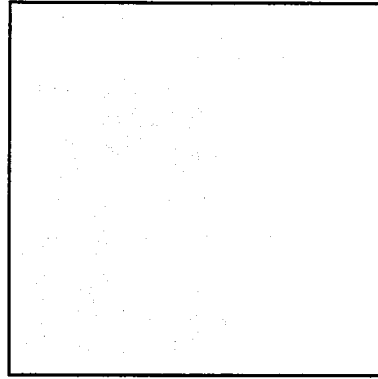
♀ 어떻게 그렸는지, 어떻게 붙였는지 그림으로 설명해 보자.



2

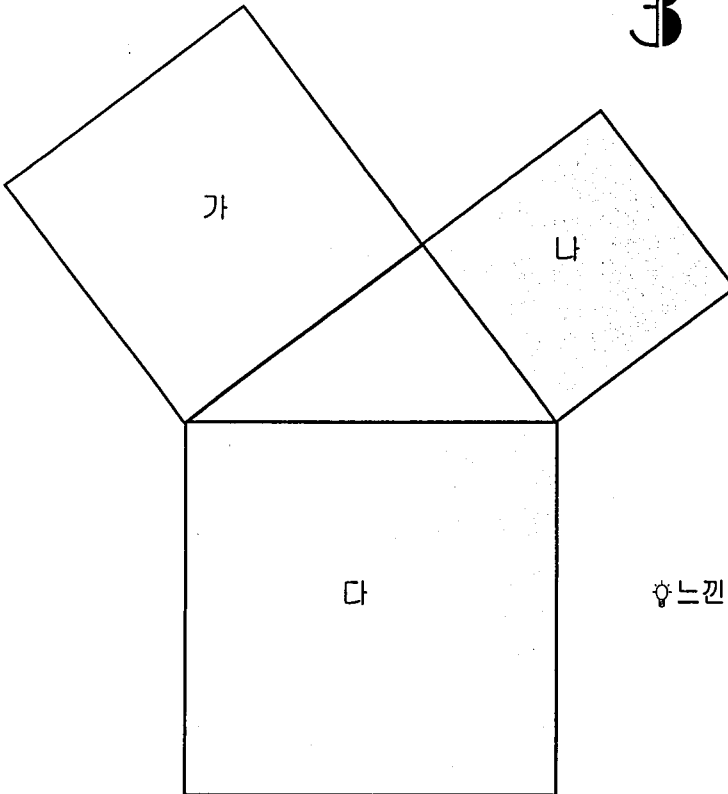


☞ 플로 붙여보자



3

'가' 정사각형을  
적당히 자르고  
'나' 정사각형과  
결합하여 '다' 정  
사각형을 만들려  
고 한다. 어떻게  
자르면 좋을지 생  
각해보고, 확인해  
보자.



☞ 느낀점 및 의문점



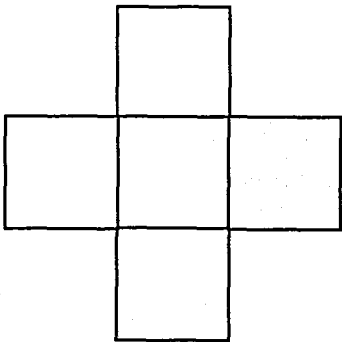
수학과 학습활동보고서

주제 피타고라스의 정리의 활용  
 제재 십자형을 정사각형으로

제 3 학년 반 번  
 성명

☘ 다음 주어진 도형을 가위로 오려서 하나의 정사각형을 만들려고 한다. 어떻게 잘라서 옮기면 좋겠는지 의논하고, 실험해 보고, 답을 그림으로 나타내어 보자.

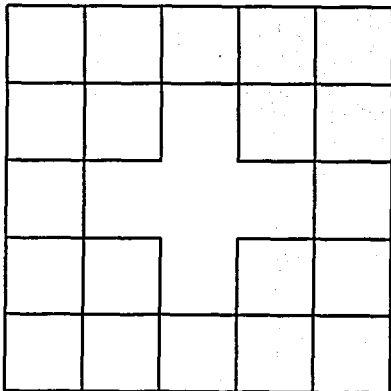
1



☘ 생각 순서

- (1)
- (2)
- (3)
- ⋮

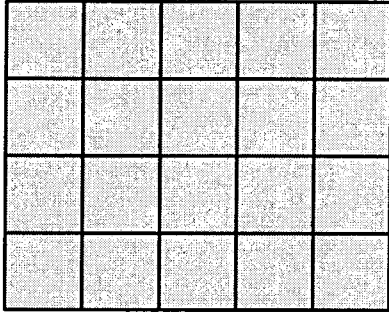
2



☘ 생각 순서

- (1)
- (2)
- (3)
- ⋮

3



☆ 생각 순서

(1)

(2)

(3)

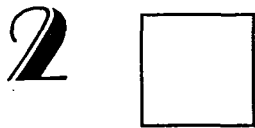
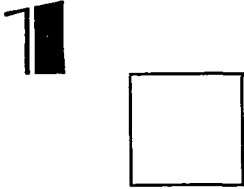
⋮

■ 앞과 같은 방법으로 문제를 3가지 이상 만들어 보자.(1안)

☆ 느낀점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				

▣ 다음 정사각형의 넓이가 7 배가 되는 정사각형을 여러 가지 방법으로 작도하여 보고(2가지 이상), 나름대로의 작도 순서를 써 보자.(2안)



💡 느낀점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과	성실	협력	논리	합계
정				
결	성실	창의	논리	
과				



주제 원  
제재 오일러 직선

## 수학과 학습활동보고서

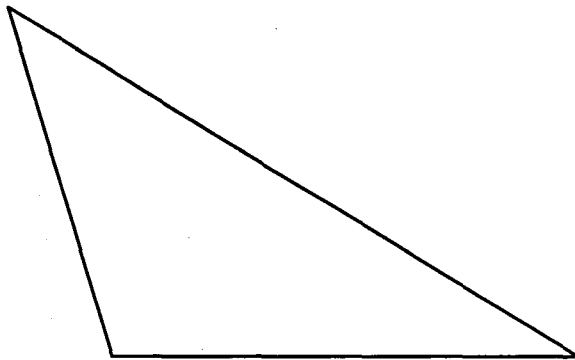
제 3 학년 반 번  
성명

❖ 삼각형에는 오심이 있는데, 그 중에서 수심, 무게중심, 외심은 한 직선 위에 있다. 이 직선을 오일러의 직선이라고 한다. 다음 세 종류의 삼각형에서 다음과 같이 세심을 작도하여 일직선 상에 있는지 확인하여 보자.

- |         |                              |
|---------|------------------------------|
| 연필로     | (1) 세 변의 수직이등분선              |
| 까만볼펜으로  | (2) 각각의 꼭지점과 대변의 중점을 연결하는 선분 |
| 파란볼펜으로  | (3) 각각의 꼭지점에서 대변에 수선         |
| 빨간 볼펜으로 | (4) 외심, 무게중심, 수심을 지나는 직선     |



둔각삼각형





## 2 직각삼각형

## 3 예각삼각형

흥느낌점 및 의문점

제 3학년 반 번 성명				
과 정	성실	협력	논리	합계
결 과	성실	창의	논리	