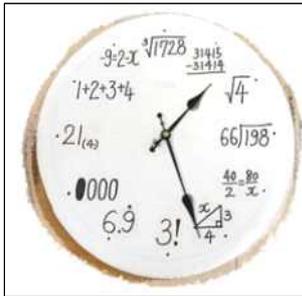


# 똑딱똑딱 나만의 수학시계 만들기

영역	수와 연산, 측정	대상	초·중·고
관련 단원	초등 : 1-2-4. 시계보기, 2-2-4. 시각과 시간, 3-1-5. 시간과 길이, 4-1-5. 혼합계산, 5-1-3. 약분과 통분, 5-1-4. 분수의 덧셈과 뺄셈, 5-1-6. 분수의 곱셈, 5-2-1. 소수의 곱셈, 6-1-2. 분수의 나눗셈, 6-1-3. 소수의 나눗셈, 6-2-2. 비례식과 비례배분 외 중등 : 피타고라스 공식, 진법, 방정식, 거듭제곱근, 삼각함수, 로그, 순열, 조합 등		

## 1. 수학적 이론



수학시계란 시계판에 1, 2, 3, ..., 10, 11, 12 대신 나만의 수학적 또는 그림으로 표현한 시계를 말하며, 학생의 수준에 따라 자연수, 분수, 소수의 사칙연산은 물론 수학사에 등장하는 고대수(바빌로니아 숫자, 이집트 숫자, 로마 숫자, 마야 숫자 등)로도 표현할 수 있고, 중등 과정에서는 피타고라스 공식, 진법, 방정식, 거듭제곱근, 삼각함수, 로그, 순열, 조합 등을 이용하여 식을 만들 수 있다. 이 과정을 통해 학생들은 연산력은 물론 문제해결력을 기를 수 있을 것이다.

## 2. 만드는 방법

1. 1부터 12까지 숫자를 자연수, 분수, 소수의 사칙연산

숫자	식 또는 그림(초안)
1	$107,416 - 107,415 = 1$
2	$\frac{2+9}{9} = 2$
3	$\frac{198}{66} = 3$
4	$\frac{50}{25} = \frac{100}{50} \therefore \square = 4$
5	$\frac{25}{5} = 5$
6	$\frac{1}{2} \times \frac{28}{12} = 6$
7	$4+3=7$
8	$2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$
9	$10 - \frac{1}{9} = 9$
10	$1.25 \times 4 \div \frac{1}{2} = 10$
11	$1221 \div 111 = 11$
12	$6 \times 2 = 12$

1. 1부터 12까지 숫자를 자연수, 분수, 소수의 사칙연산

숫자	식 또는 그림(정안)	식 또는 그림(숫자)
1	$107,416 - 107,415 = 1$	0
2	$\frac{2+9}{9} = 2$	0
3	$\frac{198}{66} = 3$	0
4	$\frac{50}{25} = \frac{100}{50} \therefore \square = 4$	0
5	$\frac{25}{5} = 5$	0
6	$\frac{1}{2} \times \frac{28}{12} = 6$	0
7	$4+3=7$	0
8	$2 \times 2 \times 2 = 2^3 = 8$	0
9	$10 - \frac{1}{9} = 9$	0
10	$1.25 \times 4 \div \frac{1}{2} = 10$	0
11	$1221 \div 111 = 11$	0
12	$6 \times 2 = 12$	0

1. 활동지를 이용해 1부터 12까지 숫자를 다양한 식으로 표현하기

2. 친구와 바꾸어 살펴보고 스스로 오류 수정하기

3. 시계판에 숫자 대신 식으로 표현하기

4. 무브먼트 몸체에 시계판과 도넛 모양의 금속패킹을 차례로 끼우고, 육각형 모양의 고정나사로 고정하기

5. 시침, 분침, 초침 순서로 12를 가리키도록 고정하고 건전지를 끼우면 완성!

## 3. 준비물

시계판, 시계부속세트(무브먼트, 고무패킹, 금속패킹, 나사, 시계바늘, 건전지), 유성매직 또는 네임펜 등

## 4. 수업 중 활용방안

수학시계 만들기를 통해 자연수, 분수, 소수의 사칙연산으로 다양하게 식을 만들 수 있음을 이해하고, 실생활에서 수학을 이용한 아름다운 생활용품 만들기를 경험하여 다른 활동에도 적용해 볼 수 있어요!

참고: 바당(<http://blog.naver.com/badang25/220440143940>), 군포수학체험관(<http://www.gunpomath.com/>)

# 똑딱똑딱 나만의 수학시계 만들기

( )초등학교 ( )학년 ( )반 이름: \_\_\_\_\_

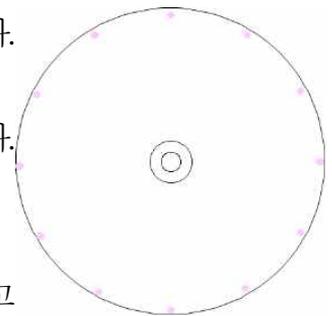
★수학시계란 시계판에 1, 2, 3, ..., 10, 11, 12대신 나만의 수학식 또는 그림으로 표현한 시계를 말해요.

1. 1부터 12까지 숫자를 자연수, 분수, 소수의 사칙연산을 이용한 식 또는 그림으로 바꾸어 표현해 봅시다.

숫자	식 또는 그림(초안)	식 또는 그림(수정안)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

2. 시계판에 소형숫자판을 대고 자를 이용하여 숫자의 위치를 표시해 봅시다.

3. 시계판에 숫자 대신 식이나 그림을 써서 나만의 수학시계를 만들어 봅시다.



4. 순서를 잘 지키며 직접 시계 조립을 하여 봅시다.



- ① 무브먼트 몸체에 벽걸이용 고리를 끼우고 모양판을 끼운다.
- ② 도넛 모양의 금속패킹을 끼우고, 육각형의 고정나사를 돌려 고정시킨다.
- ③ 시침(짧은 바늘), 분침(긴 바늘), 초침(빨간 바늘) 순서로 12를 가리키도록 끼우되, 서로 겹쳐지지 않도록 주의한다.

(※시곱바늘의 고정 순서가 바뀌면 오작동할 수 있으며, 시침과 분침은 헐거우면 시곱바늘이 제대로 돌아가지 않으므로 양쪽 엄지손가락을 이용해 힘있게 누른다.)

5. 친구들이 만든 수학시계와 비교하며 비슷한 점과 다른 점을 찾아보고, 일상생활에서 수학이 얼마나 유용하게 쓰이는지 이야기해 봅시다.