
수의 절묘한 결합을 통한 수 · 연산 능력신장 퍼즐놀이 (사고력 신장을 중심으로)

임용식 (지제초등학교)

1. 자료 제작의 동기

제 6차 수학교육의 개정 배경의 살펴보면

첫째는 논리적 사고나 문제해결력을 기르는데 있다. 그런데 대부분 학생들은 수학을 공부하기를 좋아하지 않는다. 그 이유중의 하나는 학습 방법면에서 학생들의 활동적인 참여나 적절한 지도 방법이나 자료를 사용하지 않기 때문이다.

둘째는 수학 교육은 획일성, 경직성을 개선할 필요가 있다는 것이다. 수학교육은 개인 능력에 맞게 실시되어야 한다. 그러나 우리나라의 수학교육은 초등학교에서 고등학교까지 모든 학생들이 동일한 교육 과정하에 만들어진 동일한 교육과정하에 만들어진 동일한 수준의 교과서를 사용하여 수학을 공부하고 있다. 따라서 많은 학생들이 자기 능력에 맞지 않는 수학을 공부하고 있는 실정이라고 지적하고 있다.

셋째로 문제풀이 위주의 학습보다도 사고력과 응용력을 통한 문제해결력을 강조하고 있다.

위와 같은 개정 배경하에 수의 신비를 통해 학생들의 학습활동을 높이고 자율적 학습기회를 많이 제공하여 수에 대한 흥미와 수의 절묘한 결합을 통해 수학적 사고력(생각하는 힘)을 기르려고 이 자료를 제공코자 합니다.

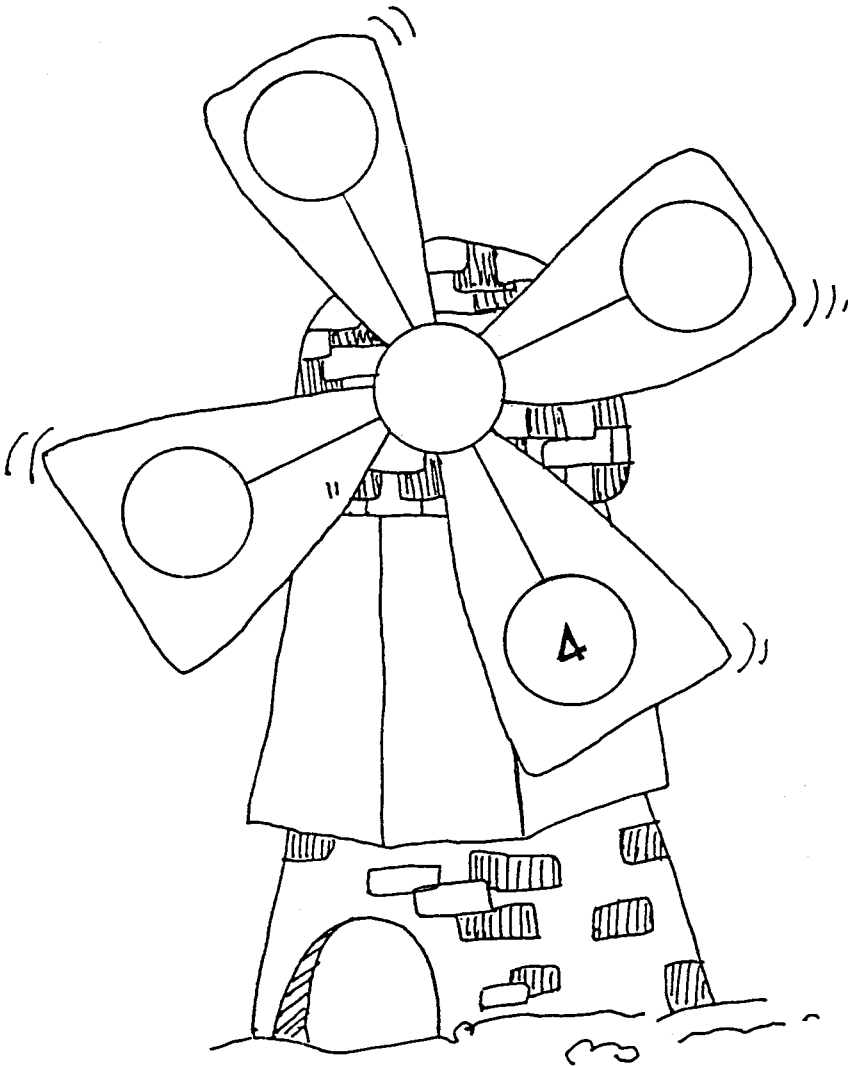
2. 지도방법

1. 퍼즐 2교제(에디슨) 3교제(아인슈타인) 순서에 의한 단계별 지도
2. 퍼즐 교제내용을 통합 6단계로(1. 피타고라스, 2. 가우스, 3. 레오나르도 다빈치, 4. 오일러, 5. 파스칼, 6. 아인슈타인)로 나누어 지도하였다.

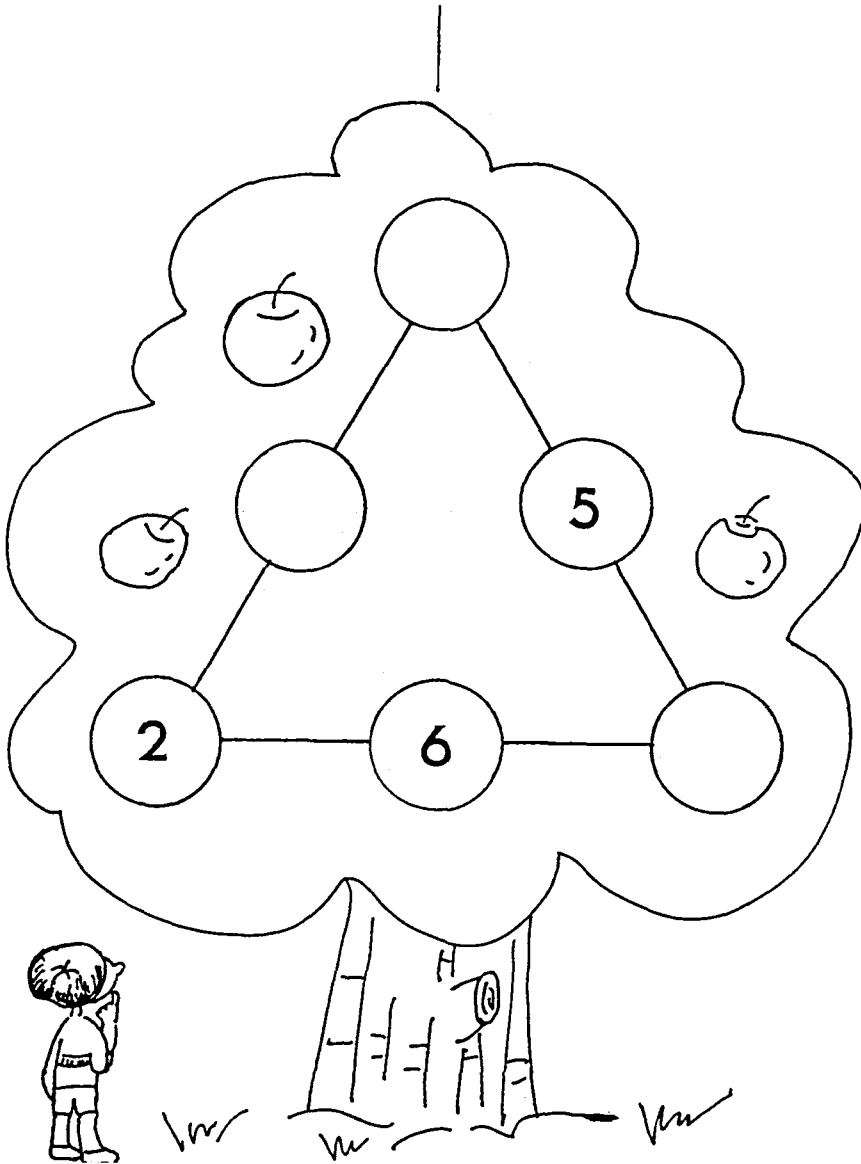
3. 수학교육 시간 적용

이 내용이 교육 과정상으로 2학년 1학기, 3학년 1학기, 6학년 1학기 등 여러 가지 문제의 단원에서 다루어 지고 있으나 너무 미흡하게 다루어 지고 있는 실정 이어서 주로 아침자습 시간 방과후 우수아 과정 이수후 잉여시간 기정학습 등의 교과외 시간을 활용하고 있습니다.

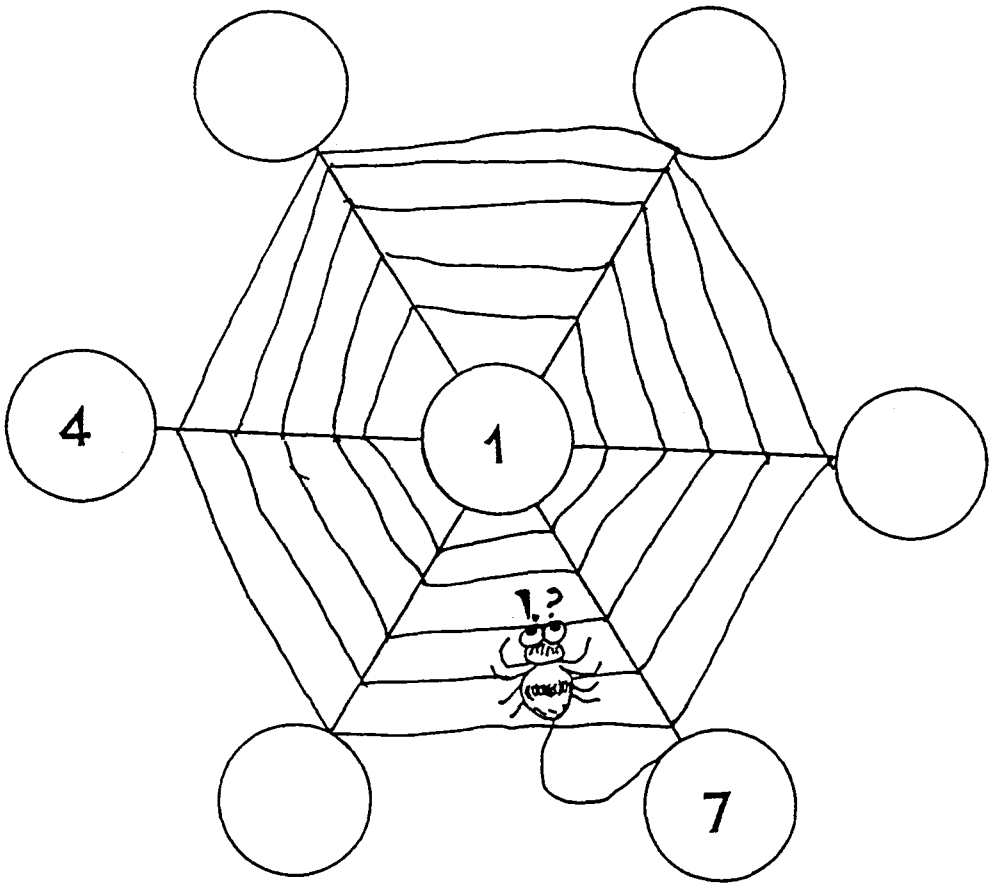
1부터 5까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 직선상의 합이 10이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



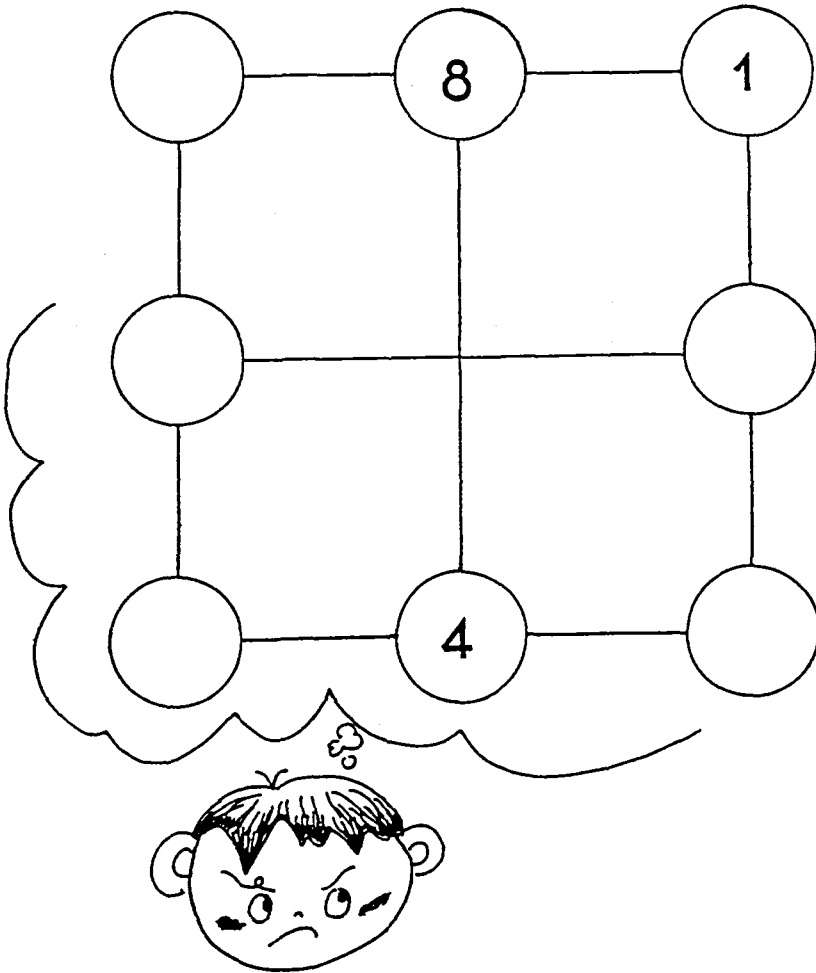
1부터 6까지 숫자를 한 번씩만 사용해서 각 변들의 합이 같도록 숫자를 넣어 보세요.



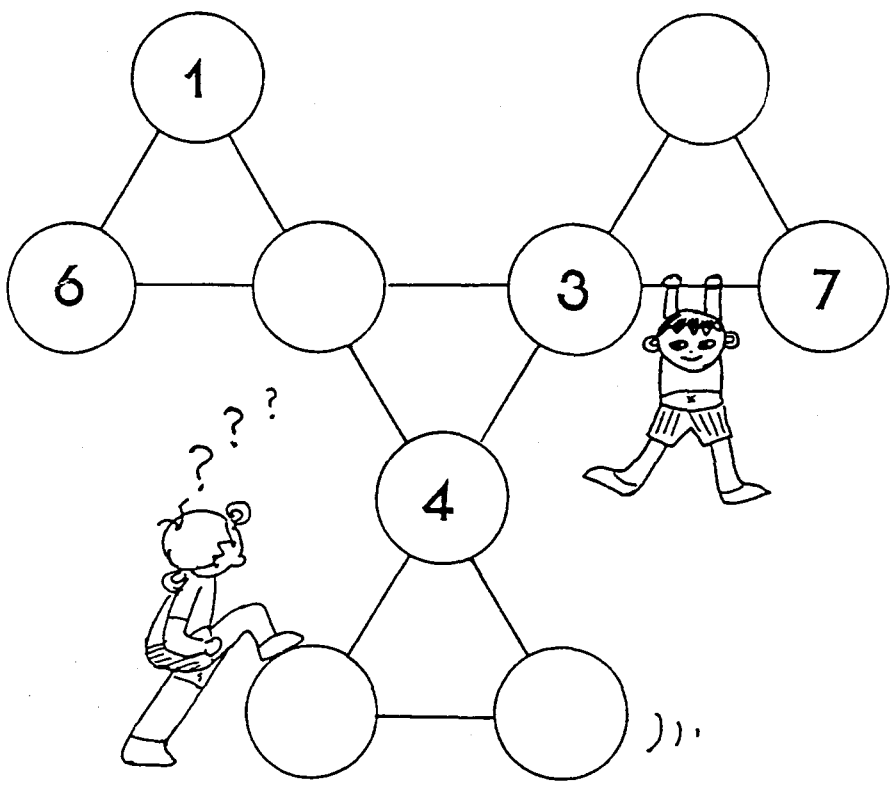
1부터 7까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 직선상의 합이 10이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



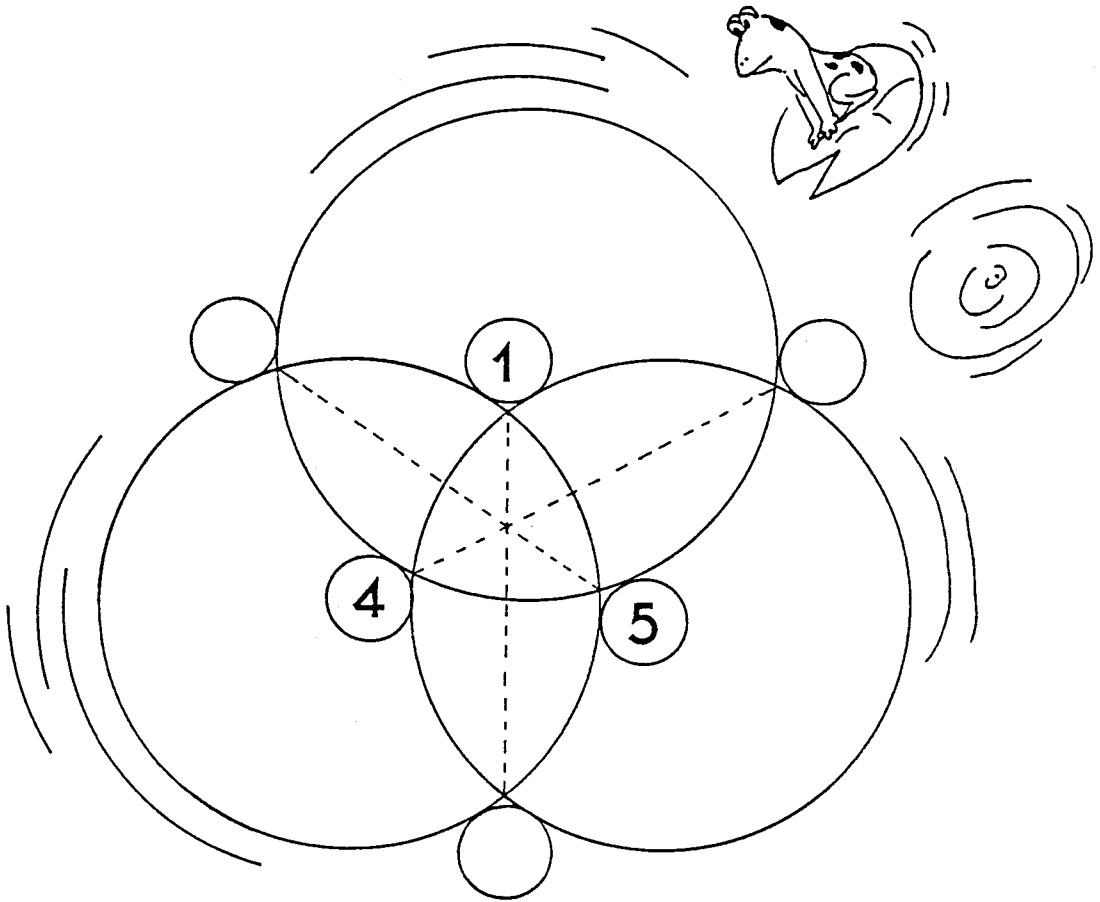
1부터 8까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 가로와 세로의 합이 각각 12가 되도록 숫자를 넣어 보세요.



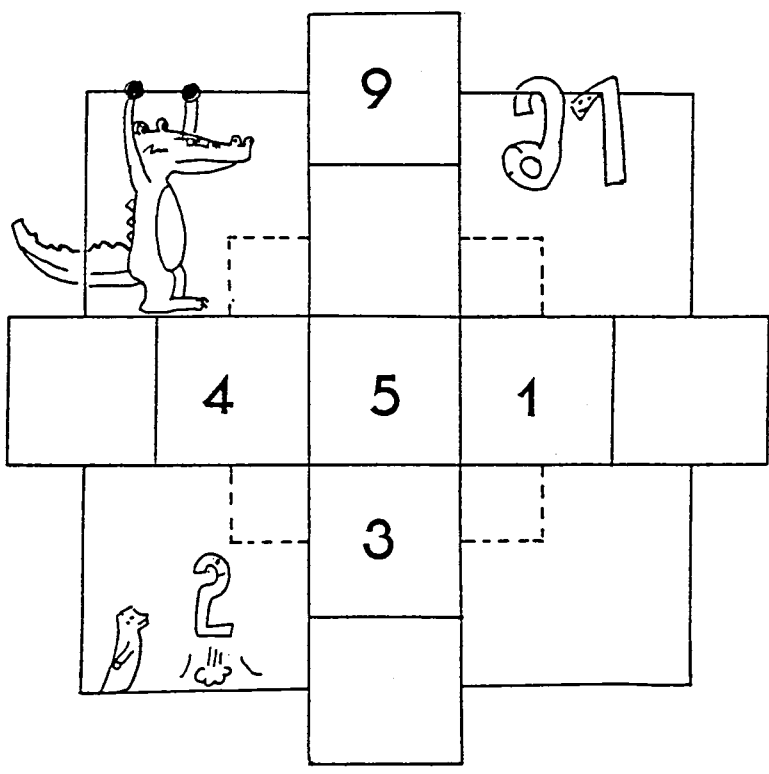
1부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 이어진 세모 모양 꼭지점의 합이 각각 15가 되도록 숫자를 넣어 보세요.




원 3개가 만나도록 하고 그 만난점에 1부터 6까지의 숫자를 한 번씩
만 사용해서 원 주위의 합이 각각 14, 직선상의 합이 각각 7이 되도록
숫자를 넣어 보세요.




1부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 가로와 세로의 합이 각각 25이고, 중앙의 5를 제외한 점선의 합이 10, 직선의 합이 30이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



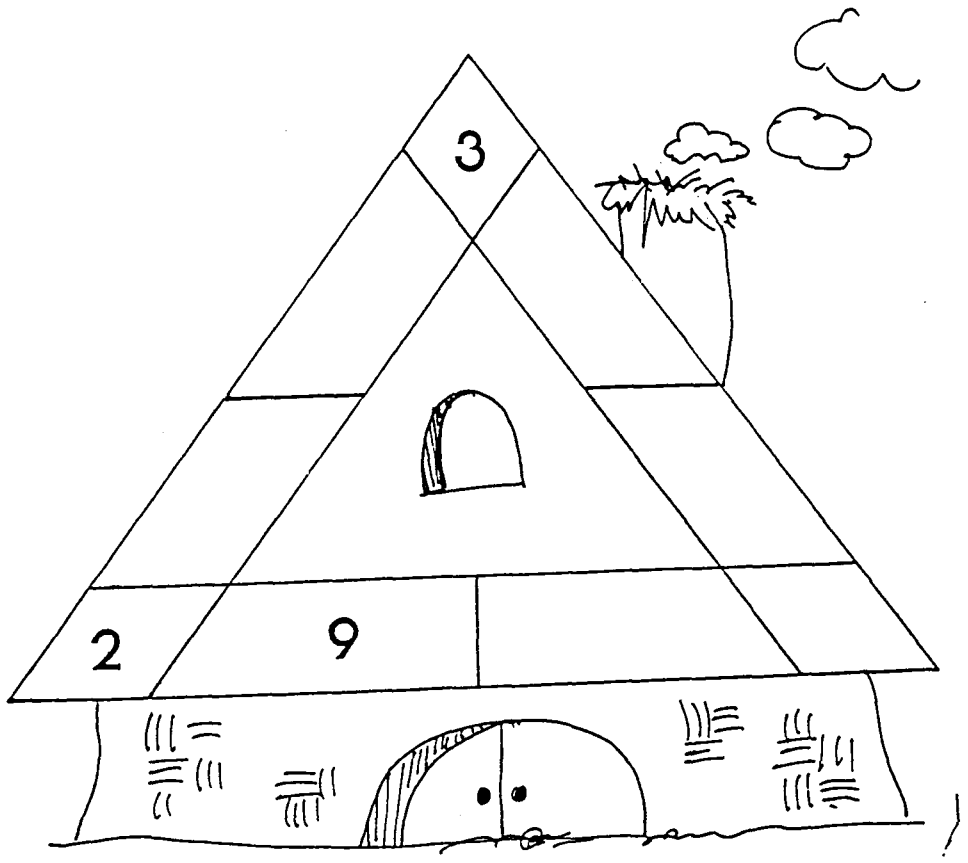
1부터 10까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 가로와 세로의 합이 각각 20이 되도록 숫자를 넣어 보세요.

Memo _____ 

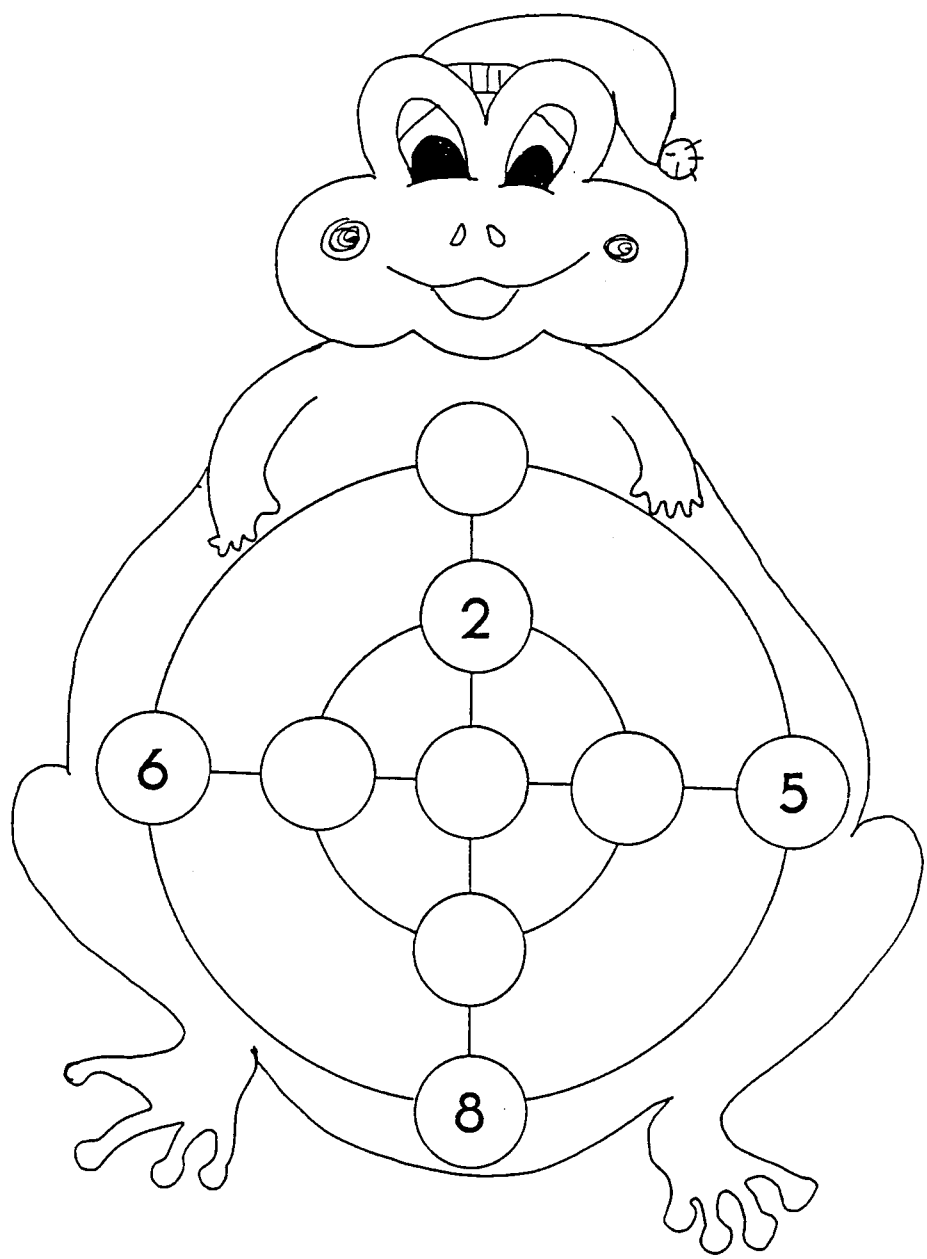
9		6	2
			8
4			



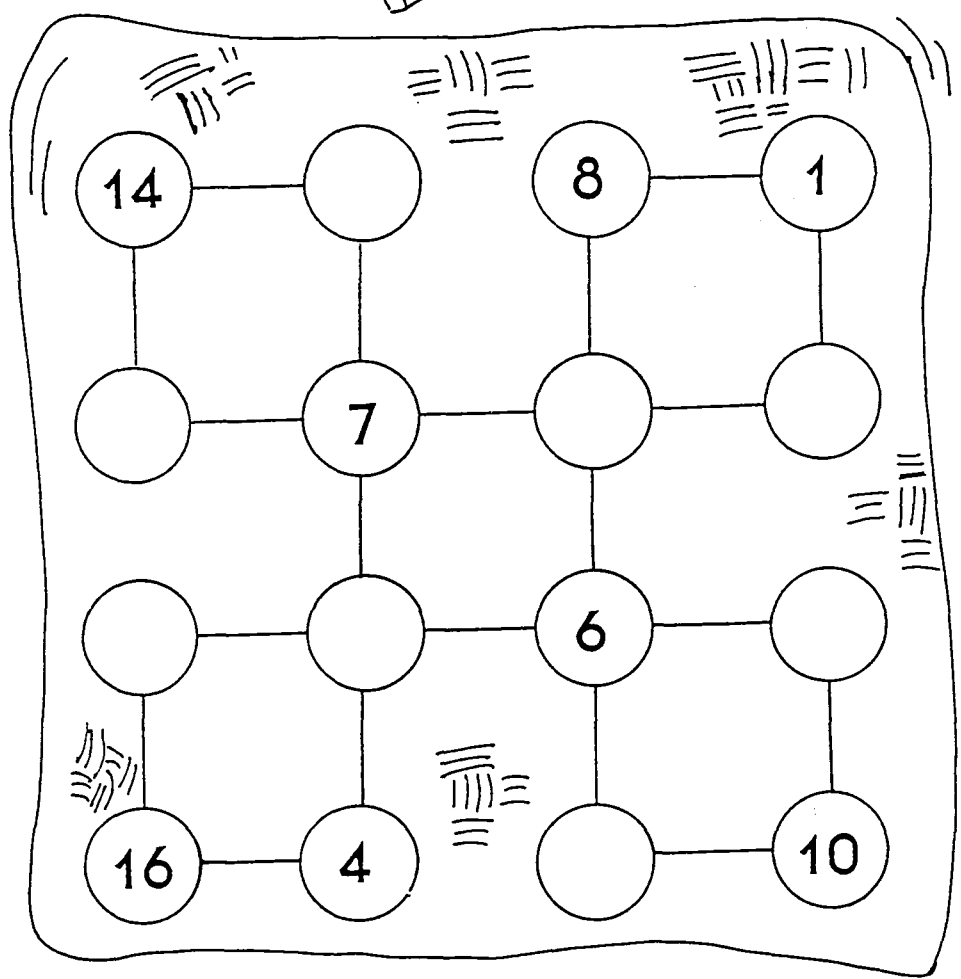
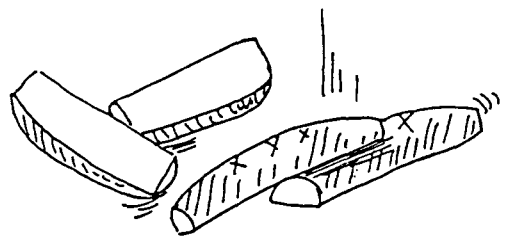
1부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 빗면과 밑면의 합이 각각 17이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



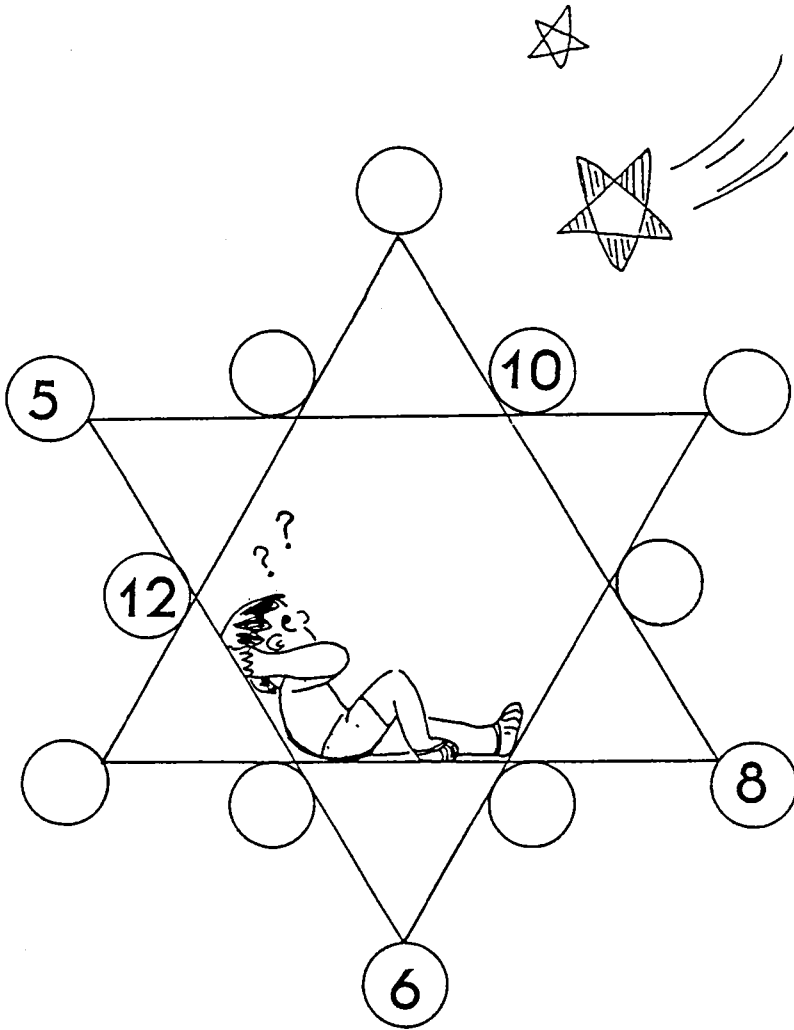
1부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 원주상의 합이 각각 22, 중앙의 1을 중심으로 같은 원 주위의 마주보는 숫자 합이 11이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



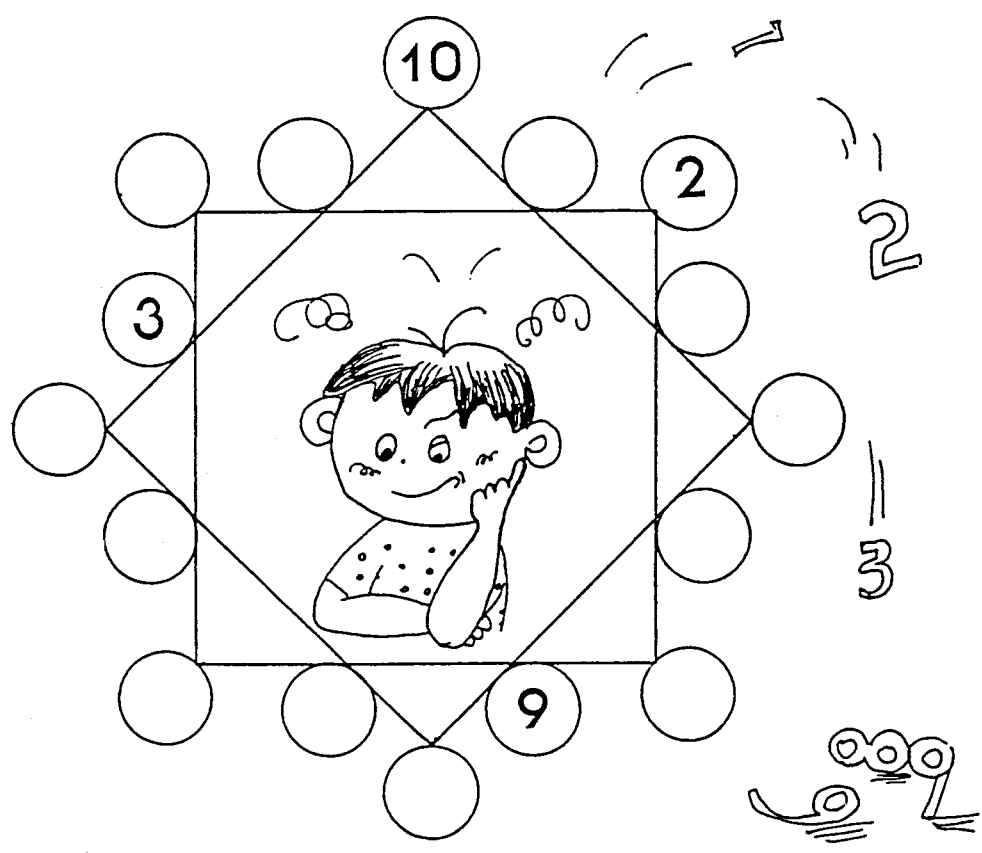
1부터 16까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 이어진 네모 모양 꼭지점의 합이 각각 34가 되도록 숫자를 넣어 보세요.



1부터 12까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 직선상의 합이 각각 26
이 되도록 숫자를 넣어 보세요.



1부터 16까지의 숫자를 한 번씩만 사용해서 직선상의 합이 각각 34가 되도록 숫자를 넣어 보세요.



4. 자료 활용 효과

- 1) 교과외 시간활용과 가정학습자료 활용으로 학습활동을 늘려 교육과정 운영시간이 절약됨.
- 2) 자율적 조작에 의하여 수학의 기본 원리를 이해하게 되고 기본학습의 원리를 토대로 새로운 원리를 발견하고 사고력이 신장됨.
- 3) 수의 신비와 절묘한 수의 결합을 통해 학생 스스로 짐작, 추측, 시행착오, 연습, 적용할 기회를 부여 수학에 대한 흥미를 갖게 되었음.

5. 일반화 방안

- 1) 교수활동이나 학습활동이 간편하다.
- 2) 제작이 간편하고 제작비가 저렴함.
- 3) 학습외에 지능개발, 창의력 신장, 정서순화 활동에 유익함.
- 4) 능력별 개별화 학습자료로 알맞음.
- 5) 복사 제작이 용이하고 적은 비용으로 활용할 수 있어 초등학교의 전학년의 학습자료로 일반화 가치가 높음.

6. 앞으로의 구상 및 전망

학회 발표나 보도화를 통하여 내용을 확산 보급토록 하고 교육과정에 반영하여 중국이나 일본 서구에 뒤떨어지지 않는 우리나라 수학교육에 힘쓰고 더 나아가서 다른나라에서도 이 내용에 관심을 갖는 연구자가 있으면 도움을 주고 싶으며 그 동안의 기계적이고 암기 위주의 수학교육에서 벗어나 사고력을 기르는 수학교육에 도움을 줄 수 있는 학습자료가 되리라 믿습니다.