

Chapter 2. 숫자판 마술

I. 들어가면서

1. 학습안내(Intro)

이번시간에는 수학심화과정과 연계하여 ‘숫자판’ 마술 대해서 알아보도록 하겠습니다.

2. 학습 목표와 학습 내용(Intro)

- 1. 기본적인 ‘수 세기’에 대한 학습 동기를 유발할 수 있다.
- 2. ‘2진법의 원리’에 대해서 알고 ‘숫자판’마술을 할 수 있다.

II. 준비물 및 실습내용

1. 도입(준비물)

- 숫자판, A4 용지



2. 마술시연

- 가. 학생이 1부터 60까지의 숫자 중에서 마음에 들어하는 숫자 하나를 생각합니다.
(숫자 ‘11’이라고 가정합니다.)



- 나. 6개의 숫자판을 순서대로 보여 드릴 테니 생각한 숫자가 있으면 ‘있다’, 없으면 ‘없다’라고 말합니다. 자, 첫 번째 숫자판에 숫자가 있나요? (네~ 혹은 아니요), 그럼 두 번째 숫자판은 어때요? (있어요~ 혹은 없어요) 라고 말하며 6개의

숫자판을 보여주며, 숫자의 유무를 물어봅니다.



다. 선생님의 놀라운 능력을 발휘해서 맞춰 보도록 한다고 하면서 학생이 생각한 숫자인 11을 알아맞힙니다.

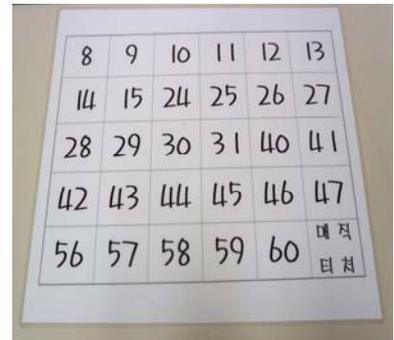
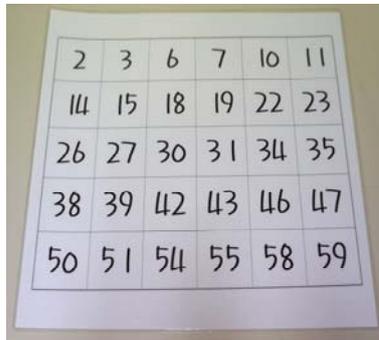
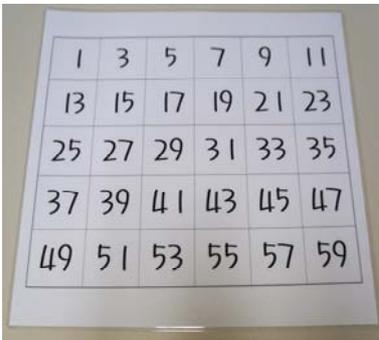


4. Lecture (마술해법 배우기)

1) 먼저, 숫자판 6개를 준비합니다.



2) 6개의 숫자판을 차례대로 보여 주면서 생각한 숫자(11)가 있다고 대답한 숫자판만 기억해 둡니다. 아래 사진처럼 6개 중 11이 들어 있는 숫자판은 총 3개입니다.



3) 생각한 숫자가 있다고 대답한 숫자판의 왼쪽 위, 첫 번째 숫자들을 모두 더하면 학생이 생각한 숫자(11)과 정확히

일치하게 됩니다.



4) 숫자판 마술의 원리!!

숫자판 마술은 2진법의 원리를 이용하여 상대방의 마음을 알아맞힐 수 있습니다. 2진법은 0과 1의 2개의 숫자를 사용하여 수를 표현하는 것이며, 2진법을 사용하여 나타낸 수를 2진수라고 합니다. 이 세상 모든 수는 2진법으로 나타낼 수 있습니다. 예컨대, $1 = 2$ 의 0승, $2 = 2$ 의 1승, $3 = 2$ 의 0승 + 2 의 1승 등으로 나타낼 수 있습니다.

이러한 2진법의 원리를 숫자판에 적용하면

2의 0승은 - 첫 번째 숫자판, 2의 1승은 두 번째 숫자판, 2의 2승은 세 번째 숫자판 ... 2의 5승은 여섯 번째 숫자판이 됩니다.

위와 같이 2의 5승까지 6개의 숫자판에 차례대로 해당 숫자를 첫 번째 칸(왼쪽 윗부분)에 적어 주면 됩니다. 1은 2의 0승이므로 첫 번째 숫자판에만 적어 주고, 2는 2의 1승이므로 두 번째 숫자판, 3은 2의 0승 + 2의 1승이므로 첫 번째와 두 번째의 숫자판에 적어 주면 됩니다.

| | | |
|---|---|--|
| 1 | 3 | |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | 3 | |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|--|--|
| 4 | | |
| | | |
| | | |

III. 주의하기 및 활용하기

- 1) 숫자판을 이용하여 상대방의 마음을 알아맞히는 이 마술은 상대방이 생각한 숫자가 '있다'고 대답한 숫자판이 무엇이 있는지 잘 기억해 두고 암산을 해야 합니다.
- 2) 멘탈 매직은 심리적인 연출이 매우 중요합니다. 학생들을 집중하도록 한 후 결정적인 순간에 상대방의 마음을 맞추어야 합니다.
- 3) 국어 - 한글로 '수' 세기, 수학 - 이진법의 원리와 수와 관련한 동기유발, 상담 - 마음 열기 등 수 개념에 관한 내용 및 상담 활동시 래포 형성(마음 열기)에도 활용이 가능합니다.

IV. 정리하기

- | |
|---|
| 1. 숫자판 마술을 이용하여 기본적인 '수 세기'에 대한 학습 동기를 유발할 수 있습니다. |
| 2. 숫자판 마술은 2진법의 원리를 설명할 수 있으며 상대방의 마음을 알아 낼 수도 있습니다. |
| 3. 상대방이 생각한 숫자가 들어 있는 숫자판이 무엇이었는지 잘 기억해 두어야 하고, 결정적인 순간에 상대방의 생각을 알아맞힐 수 있어야 합니다. |

매직티처 숫자판

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 |
| 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 |
| 37 | 39 | 41 | 43 | 45 | 47 |
| 49 | 51 | 53 | 55 | 57 | 59 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 2 | 3 | 6 | 7 | 10 | 11 |
| 14 | 15 | 18 | 19 | 22 | 23 |
| 26 | 27 | 30 | 31 | 34 | 35 |
| 38 | 39 | 42 | 43 | 46 | 47 |
| 50 | 51 | 54 | 55 | 58 | 59 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----------|
| 4 | 5 | 6 | 7 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 36 | 37 |
| 38 | 39 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 52 | 53 | 54 | 55 | 60 | 매직 티처 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----------|
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 40 | 41 |
| 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 매직 티처 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----------|
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 매직 티처 |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----------|
| 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 |
| 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 매직 티처 |