

★ 수가 없었을 때는 어떻게 살았을까? ★

인류는 '수'를 언제 만들었으며
'수'라는 개념이 생긴 이유는 무엇일까요?



★ 수가 없었을 때는 어떻게 살았을까? ★

문두루쿠족이 수를 표현한 방법은
철수가 표현하는 방법보다 어떤 점이 더 좋은가요?

This block compares two counting methods. At the top, a hunter (철수) is shown next to a number line from 1 to 10. Below the line, small piles of stones are used to count: 1 stone for 1, 2 stones for 2, 3 stones for 3, 4 stones for 4, 5 stones for 5, 6 stones for 6, 7 stones for 7, 8 stones for 8, 9 stones for 9, and 10 stones for 10. Below this, a tribe (문두루쿠족) is shown next to a similar number line. Here, the stones are arranged in a more organized, grid-like pattern, with 10 stones for 1, 20 for 2, 30 for 3, 40 for 4, 50 for 5, 60 for 6, 70 for 7, 80 for 8, 90 for 9, and 100 for 10.

★ 수를 세는 방법이 한 가지가 아니라고? ★

시베리아 유카기르족은 수를 셀 때 이마, 눈, 코, 귀, 입과 같이 몸의 부분들을 이용합니다.

몸의 부위를 순서대로 한 번씩 치면 총 26입니다.

이렇게 한 번씩 치고, 한 바퀴 돌면 '1명'이라고 합니다.

이마, 눈, 코, 귀, 입의 순서대로 수를 세기 시작한다면 유카기르족은 94를 어떻게 표현할까요?

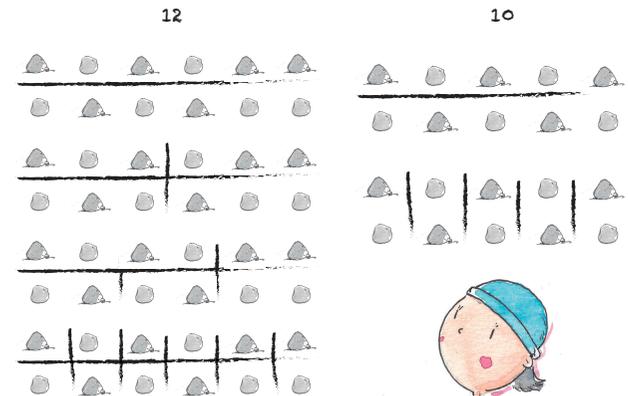


★ 우리 손가락은 10개, 그래서 십진법! ★

시간을 표현할 때는 수를 12개씩 묶어서 세는 방법을 사용해요.

왜 하루는 24시간이고 1시간은 60분이라고 정했는지

아래 그림을 참고하여 이야기해 보세요.



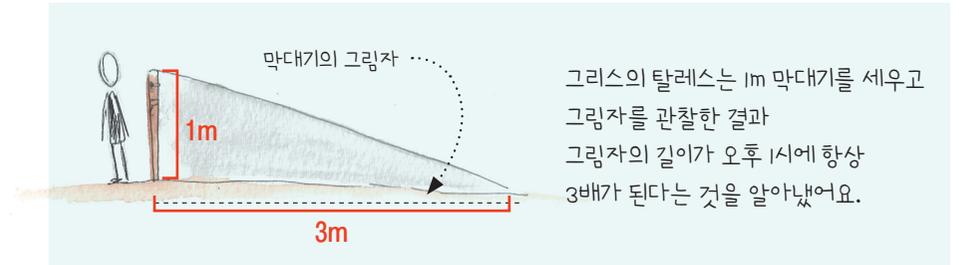
★ 고대 그리스 사람들의 못 말리는 도형 사랑 ★

의미가 같은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

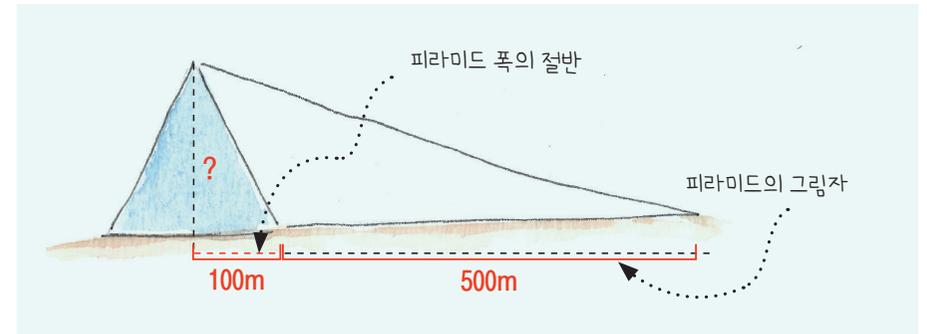


- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 기하학 | • | • | • | • |
| 선 | • | • | • | • |
| 각 | • | • | • | • |
| 선분 | • | • | • | • |
| 개념 | • | • | • | • |
| 다각형 | • | • | • | • |

★ 막대기만으로 피라미드의 높이를 잰 탈레스 ★



이집트에 간 탈레스는 그림자를 통해 피라미드의 높이를 알아냈답니다.
위의 내용을 참고로 하여 피라미드의 높이를 계산해 보세요.
(그림자를 잰 시간은 오후 1시입니다.)



★ 직각삼각형의 비밀을 밝힌 피타고라스 ★

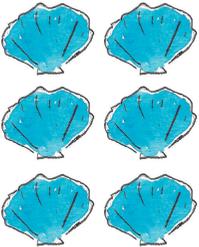
그리스의 피타고라스는 '제곱수' 라는 개념을 처음으로 만들었어요. 다음 빈칸에 알맞은 그림을 그려 넣어 보세요.



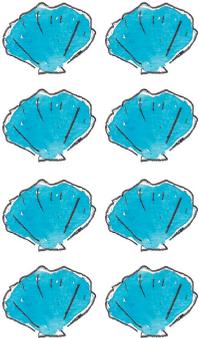
1×2



2×2



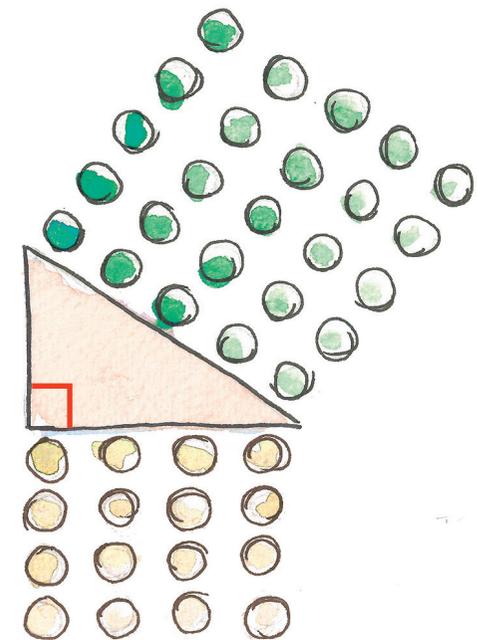
3×2



4×2

★ 직각삼각형의 비밀을 밝힌 피타고라스 ★

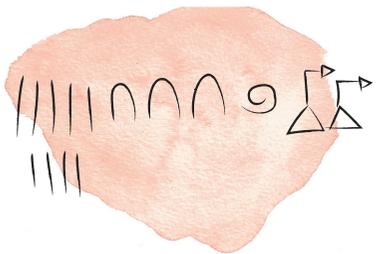
피타고라스는 제곱수를 통해 '피타고라스의 정리' 를 찾아냈어요.
 "직각삼각형 빗변의 제곱수는 나머지 두변의 각각의 제곱수를 더한 것과 같다."
 다음 빈칸에 알맞은 그림을 그려 넣어 보세요.



★ 똑똑한 수학자들도 수 읽고 쓰기는 어려워! ★

1		10	∩	100	⊙	1000	△ ¹⁰⁰
2		20	∩∩	200	⊙⊙	2000	△ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰
3		30	∩∩∩	300	⊙⊙⊙	3000	△ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰
4		40	∩∩∩∩	400	⊙⊙ ⊙⊙	4000	△ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰
5		50	∩∩∩∩∩	500	⊙⊙⊙ ⊙⊙	5000	△ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰ △ ¹⁰⁰

위 그림은 이집트인들의 수를 표현하는 방법입니다.
아래 그림이 나타내는 숫자는 무엇일까요?
(이집트는 숫자를 오른쪽부터 씁니다.)



★ 인도가 최초! 0의 위대함 ★

인도의 수학자 브라마굽타가 남긴 기록에 최초로 '0'이 등장합니다.
그 당시에 '0'은 아무것도 없음이 아니라
수가 없는 자리를 표시하는 방법이었습니다.
인도에서 '0'이 탄생한 이유는 무엇일까요?

★ '2+2'의 기적 ★

양을 5마리 셀 때마다 아래쪽 줄 위에 돌멩이를 하나씩 놓습니다.
 양을 세어서 25마리가 되면 아래쪽 줄을
 모두 치우고 윗줄에 돌멩이를 하나 놓습니다.



위의 그림에서 양은 모두 몇 마리입니까?

윗줄과 아랫줄에 있는 돌멩이 하나는
 각각 양 몇 마리를 의미합니까?

★ 파이에서 로켓 발사까지 ★

같은 의미를 찾아 선으로 연결하세요.

- | | | |
|--|---|-------|
| 대상을 아주 잘게 나누거나
나눈 것을 쌓아가며 분석하는 방법 | • | • 유리수 |
| 소수점 아래로 끝없이 불규칙하게 숫자가
이어지며 분수로 표현할 수 없는 수 | • | • 미적분 |
| 분수로 나타낼 수 있는 모든 수 | • | • 정수 |
| 1,2,3,4와 같이 셀 수 있는 수 | • | • 무리수 |
| -2, -1, 0, 1, 2와 같이 음수, 0, 양수를 일컫는 수 | • | • 자연수 |

나는 몇 살일까요?

★ 디오판토스의 묘비에 새겨진 방정식 ★

다음은 린드 파피루스 문제를 푸는 과정입니다.
빈칸에 알맞은 숫자를 넣으세요.

어떤 값이 있는데, 이 값의 1/7을 더하면 19가 될 때
이 값은 얼마인가?



$$x + \frac{x}{7} = 19$$

$$\frac{x}{1} + \frac{x}{7} = \frac{19}{1}$$

$$\rightarrow \frac{7x}{\square} + \frac{x}{7} = \frac{133}{7}$$

$$\rightarrow 7x + x = \square$$

$$\rightarrow \square \quad x = 133$$

$$\rightarrow \frac{8x}{8} = \frac{133}{8}$$

$$\rightarrow x = 16.625$$



★ 디오판토스의 나이를 맞춰 볼까요? ★

디오판토스의 묘비에 적혀 있는 퀴즈를 하나씩 수식으로 표현해 봅시다.
(죽었을 때의 나이를 X라고 합시다.)

그의 삶에서 1/6은 어린 시절이었고

그 후 삶의 1/12이 지나자 얼굴에 수염이 나기 시작했다.

인생의 1/7이 지나자 결혼을 했지만 자녀는 없었다.

5년이 지난 뒤 소중한 첫째 아이가 태어났지만

아이는 아버지보다 절반밖에 살지 못했다.

디오판토스는 아이가 죽고 난 뒤 고작 4년을 더 살고 이곳에 묻혔노라

디오판토스가 죽은 나이는 몇 살인가요.
위의 수식을 활용하여 계산하여 보세요.

