

# 중1 수학 등식으로 나타낼 수 없는 것 문제 풀이

## 오늘 풀 문제 유형

이번 문제는 여러 문장 중에서 **등식으로 나타낼 수 없는 것**을 찾는 유형입니다. 등식은 등호 =가 들어 있는 식입니다. 따라서 어떤 상황을 등식으로 나타내려면, 문장 속에 **서로 같다고 볼 수 있는 두 양**이 있어야 합니다.

## 풀이 전 핵심 개념

등식은 등호 =가 들어 있는 식입니다.

문장을 등식으로 나타내려면 **왼쪽과 오른쪽으로 나눌 수 있는 같은 관계**가 있어야 합니다.

예를 들어 “전체 금액”, “둘레”, “넓이”, “나눗셈 관계”처럼 결과가 정해지는 문장은 등식으로 나타낼 수 있습니다.

하지만 단순히 “어떤 계산을 한다”는 설명만 있으면 등식이 아니라 **식으로만** 나타내는 경우가 많습니다.

## 대표유형 문제

다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

- ① 한 권에 300원인 공책을  $x$ 권 사고, 2000원을 냈더니 거스름돈이 500원이었다.
- ② 한 변의 길이가  $a$  cm인 정사각형의 둘레가  $p$  cm이다.
- ③ 31을 5로 나누었을 때 몫은 6이고 나머지는 1이다.
- ④ 어떤 수  $n$ 에 4를 더한 뒤, 그 결과에 3을 곱한다.
- ⑤ 가로 길이가  $m$  cm, 세로 길이가  $n$  cm인 직사각형의 넓이는  $36 \text{ cm}^2$ 이다.

## 문제 풀이 전략

이 문제는 계산을 복잡하게 하는 문제가 아닙니다. 각 문장을 읽고, 그 상황을 **등호 =**를 사용한 식으로 만들 수 있는지 확인하는 문제입니다.

문장 속에 “전체 금액은 얼마이다”, “둘레가 얼마이다”, “넓이가 얼마이다”, “나눗셈 관계가 성립한다”처럼 어떤 값과 어떤 값이 서로 같다는 관계가 있으면 등식으로 나타낼 수 있습니다.

반대로 단순히 “더한다”, “곱한다”, “계산한다”처럼 계산 과정만 말하고 결과가 무엇과 같다는 내용이 없으면, 등식이 아니라 **식으로만** 나타내는 경우가 많습니다.

## 단계별 상세 풀이

### Step 1. ①번 문장 확인하기

①번은 공책의 가격과 낸 돈, 거스름돈이 나오는 상황입니다.  
공책 한 권의 가격이 300원이고, 공책을 x권 샀으므로 공책값은

$$300x$$

입니다.

2000원을 냈고 거스름돈이 500원이므로, 실제로 사용한 돈과 거스름돈을 합하면 낸 돈 2000원이 됩니다.  
따라서 다음과 같이 나타낼 수 있습니다.

$$300x+500=2000$$

등호 =를 사용하여 나타낼 수 있으므로 ①번은 등식으로 나타낼 수 있습니다.

### Step 2. ②번 문장 확인하기

②번은 정사각형의 한 변의 길이와 둘레에 대한 내용입니다.  
정사각형은 네 변의 길이가 모두 같습니다. 한 변의 길이가 a cm이면 둘레는

$$4a$$

입니다.

문제에서 둘레가 p cm라고 했으므로, 둘레 p와 4a가 같다는 관계를 만들 수 있습니다.  
따라서

$$p=4a$$

로 나타낼 수 있습니다.

등호를 사용하여 나타낼 수 있으므로 ②번도 등식으로 나타낼 수 있습니다.

### Step 3. ③번 문장 확인하기

③번은 나눗셈의 몫과 나머지에 대한 내용입니다.  
자연수의 나눗셈에서는 다음 관계를 사용할 수 있습니다.

$$\text{나누어지는 수} = \text{나누는 수} \times \text{몫} + \text{나머지}$$

31을 5로 나누었을 때 몫이 6이고 나머지가 1이라는 말은

$$31=5 \times 6+1$$

로 나타낼 수 있습니다.

따라서 ③번도 등식으로 나타낼 수 있습니다.

#### Step 4. ④번 문장 확인하기

④번은 어떤 수  $n$ 에 4를 더한 뒤, 그 결과에 3을 곱한다는 내용입니다.

먼저 어떤 수  $n$ 에 4를 더하면

$$n+4$$

입니다.

그 결과에 3을 곱하면

$$3(n+4)$$

입니다.

그런데 여기에는 “그 값이 얼마이다”, “어떤 값과 같다”라는 내용이 없습니다. 즉, 등호로 연결할 수 있는 오른쪽 값이나 비교 대상이 주어지지 않았습니니다.

따라서 ④번은 식  $3(n+4)$ 으로는 나타낼 수 있지만, 등식으로 나타내기에는 정보가 부족합니다.

#### Step 5. ⑤번 문장 확인하기

⑤번은 직사각형의 넓이에 대한 내용입니다.

직사각형의 넓이는

$$\text{가로} \times \text{세로}$$

로 구합니다.

가로의 길이가  $m$  cm이고 세로의 길이가  $n$  cm이므로 넓이는

$$mn$$

입니다.

문제에서 넓이가  $36 \text{ cm}^2$ 라고 했으므로

$$mn=36$$

으로 나타낼 수 있습니다.

따라서 ⑤번도 등식으로 나타낼 수 있습니다.

#### 정답 정리

각 문장을 등식으로 나타낼 수 있는지 정리하면 다음과 같습니다.

- ①  $300x+500=2000$  → 등식으로 나타낼 수 있음
- ②  $p=4a$  → 등식으로 나타낼 수 있음
- ③  $31=5 \times 6+1$  → 등식으로 나타낼 수 있음
- ④  $3(n+4)$  → 식으로는 나타낼 수 있지만 등식으로 나타낼 수 없음
- ⑤  $mn=36$  → 등식으로 나타낼 수 있음

따라서 정답은

④

입니다.

## 자주 하는 실수

### 실수 1. 문자가 들어 있으면 무조건 등식이라고 생각하는 경우

문자가 들어 있어도 등호가 없으면 등식이 아닙니다. 예를 들어  $3(n+4)$ 는 문자  $n$ 이 들어 있지만 등호가 없으므로 등식이 아닙니다.

### 실수 2. 계산식과 등식을 구분하지 못하는 경우

$n+4$ ,  $3(n+4)$ ,  $mn$ 처럼 값을 나타내는 식은 만들 수 있습니다. 하지만 등식이 되려면 반드시  $=$ 로 연결되는 관계가 있어야 합니다.

### 실수 3. 문장 속 결과값을 놓치는 경우

“넓이가 36이다”, “둘레가  $p$ 이다”, “거스름돈이 500원이다”처럼 결과가 주어지면 등식으로 나타낼 수 있는 경우가 많습니다. 이런 숫자나 조건을 놓치면 등식을 세우기 어렵습니다.

## 틀렸다면 다시 풀어볼 문제

### 복습 문제 1. 다음 중 등식으로 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

- ① 한 개에 800원인 빵을  $x$ 개 사고 5000원을 냈더니 거스름돈이 1000원이었다.
- ② 한 변의 길이가  $s$  cm인 정삼각형의 둘레가  $t$  cm이다.
- ③ 42를 8로 나누면 몫은 5이고 나머지는 2이다.
- ④ 어떤 수  $k$ 에서 7을 뺀다.
- ⑤ 밑변의 길이가  $b$  cm, 높이가  $h$  cm인 평행사변형의 넓이는  $48 \text{ cm}^2$ 이다.

정답: ④

④는  $k-7$ 이라는 식으로는 나타낼 수 있지만, 무엇과 같은지 주어지지 않았으므로 등식으로 나타낼 수 없습니다.

### 복습 문제 2. 다음 중 등식으로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르시오.

- ㄱ. 한 개에 1200원인 음료수를  $x$ 개 사고 총 6000원을 냈다.
- ㄴ. 어떤 수  $a$ 에 10을 더한 값
- ㄷ. 세로가  $y$  cm인 직사각형의 가로가 2배이고, 넓이가  $50 \text{ cm}^2$ 이다.
- ㄹ. 19를 4로 나누면 몫은 4이고 나머지는 3이다.

정답: ㄱ, ㄷ, ㄹ

ㄱ은  $1200x=6000$ , ㄷ은  $2y \times y=50$ , ㄹ은  $19=4 \times 4+3$ 으로 나타낼 수 있습니다. ㄴ은  $a+10$ 이라는 식으로는 나타낼 수 있지만 등식은 아닙니다.

## 오늘의 정리

등식은 등호  $=$ 가 들어 있는 식입니다.

문장을 등식으로 나타내려면 서로 같다고 볼 수 있는 두 양이 있어야 합니다.

가격, 거스름돈, 둘레, 넓이, 나눗셈 관계는 등식으로 나타내기 쉽습니다.

단순히 계산 과정만 제시된 문장은 등식이 아니라 식으로만 나타내는 경우가 있습니다.