

중1 수학 - 등식의 뜻

교사용 PDF | 개념 정리 + 확인 문제

오늘 배울 개념

오늘은 중학교 수학에서 가장 기본이 되는 등식의 뜻을 배웁니다. 등식은 앞으로 방정식, 일차방정식, 연립방정식, 함수식 등을 공부할 때 계속 등장합니다. 그래서 처음 배울 때 정확히 정리해 두는 것이 매우 중요합니다.

핵심 요약

등식은 등호 =가 들어 있는 식입니다.

왼쪽과 오른쪽 값이 같으면 참인 등식입니다.

왼쪽과 오른쪽 값이 다르면 거짓인 등식입니다.

즉, 등호가 있으면 등식이고, 참인지 거짓인지는 양쪽 값을 비교해서 판단합니다.

1. 등식은 수학에서 어떤 역할을 할까요?

수학에서는 어떤 두 값이 서로 같은지 확인해야 할 때가 많습니다. 예를 들어 사탕을 왼쪽 상자와 오른쪽 상자에 나누어 담았다고 생각해 봅시다. 왼쪽 상자에는 사탕이 3개 있고, 오른쪽 상자에는 사탕이 3개 있다면 두 상자에 들어 있는 사탕의 개수는 같습니다.

이처럼 두 대상이 서로 같은 값을 가진다는 사실을 수학에서는 기호로 나타냅니다. 그때 사용하는 기호가 바로 등호 = 입니다.

$$3 + 4 = 7$$

이 식은 왼쪽의 3 + 4와 오른쪽의 7이 서로 같다는 뜻을 나타냅니다. 등호 =가 들어 있으므로 이것은 등식입니다.

등식은 앞으로 우리가 미지수의 값을 구하거나, 문제 상황을 식으로 나타낼 때 계속 사용됩니다. 그래서 등식은 중학교 수학의 출발점이라고 볼 수 있습니다.

2. 등식의 정확한 뜻

등식이란, 등호 =를 사용하여 두 식을 연결한 식입니다.

여기서 가장 중요한 기준은 등호가 있는가입니다. 등호가 들어 있으면 등식입니다.

다만 등식이라고 해서 항상 맞는 말이라는 뜻은 아닙니다. 등식 중에는 참인 등식도 있고, 거짓인 등식도 있습니다.

등호가 있다 → 등식이다.

양쪽 값이 같다 → 참인 등식이다.

양쪽 값이 다르다 → 거짓인 등식이다.

등식인지 아닌지는 등호 =가 있는지로 판단하고, 참인지 거짓인지는 왼쪽과 오른쪽 값이 같은지로 판단합니다.

3. 참인 등식 알아보기

참인 등식은 등호의 왼쪽과 오른쪽 값이 서로 같은 등식입니다. 등호가 있고, 실제로 계산해 보았을 때 양쪽 값이 같으면 참인 등식입니다.

$$5 + 2 = 7$$

왼쪽 $5 + 2$ 를 계산하면 7입니다. 오른쪽도 7입니다. 양쪽 값이 같으므로 이것은 참인 등식입니다.

$$4 \times 3 = 12$$

왼쪽 4×3 를 계산하면 12입니다. 오른쪽도 12입니다. 따라서 이것도 참인 등식입니다.

$$10 - 6 = 4$$

왼쪽 $10 - 6$ 를 계산하면 4입니다. 오른쪽도 4이므로 참인 등식입니다.

참인 등식은 쉽게 말해 '수학적으로 맞는 문장'이라고 생각하면 됩니다. 양쪽이 정말 같기 때문에 등호가 올바르게 사용된 경우입니다.

4. 거짓인 등식 알아보기

거짓인 등식은 등호는 들어 있지만, 왼쪽과 오른쪽 값이 서로 같지 않은 등식입니다. 이때도 등호가 있으므로 등식은 맞습니다. 다만 그 등식이 나타내는 내용이 사실이 아니기 때문에 거짓인 등식이라고 합니다.

$$6 + 1 = 10$$

왼쪽 $6 + 1$ 을 계산하면 7입니다. 그런데 오른쪽은 10입니다. 양쪽 값이 다르므로 이것은 거짓인 등식입니다.

$$9 - 2 = 5$$

왼쪽 $9 - 2$ 를 계산하면 7입니다. 오른쪽은 5입니다. 양쪽 값이 같지 않으므로 거짓인 등식입니다.

$$2 \times 5 = 12$$

왼쪽 2×5 는 10입니다. 오른쪽은 12입니다. 따라서 이것도 거짓인 등식입니다.

여기서 꼭 조심해야 합니다. 거짓인 등식도 등식입니다. 왜냐하면 등호 =가 들어 있기 때문입니다. 다만 양쪽 값이 같지 않아서 참이 아니라 거짓일 뿐입니다.

5. 등식이 아닌 식은 무엇일까요?

등식이 되려면 반드시 등호 =가 있어야 합니다. 등호가 없는 식은 등식이라고 하지 않습니다.

$$3 + 8$$

계산할 수 있는 식이지만 등호가 없습니다. 따라서 등식이 아닙니다.

$$15 - 4$$

이것도 하나의 식이지만 등호가 없으므로 등식이 아닙니다.

$$8 > 3$$

이 식에는 등호가 아니라 부등호 >가 들어 있습니다. 크기를 비교하는 식이므로 등식이 아니라 부등식입니다.

$$2x + 1$$

문자가 들어 있는 식이지만 등호가 없습니다. 따라서 등식이 아닙니다.

정리하면, 등식인지 아닌지 판단할 때는 먼저 등호 =가 있는지 확인하면 됩니다. 그다음 참인지 거짓인지 판단하려면 왼쪽과 오른쪽 값을 비교하면 됩니다.

6. 문자가 들어간 등식

등식에는 숫자만 들어갈 수도 있지만, 문자 x , a , y 등이 들어갈 수도 있습니다. 예를 들어 다음 식을 봅시다.

$$x + 3 = 8$$

이 식에는 등호 =가 들어 있습니다. 따라서 이것은 등식입니다.

그런데 x 의 값이 무엇인지에 따라 이 등식은 참이 될 수도 있고 거짓이 될 수도 있습니다.

$x = 5$ 라면 $5 + 3 = 8$ 이므로 참입니다.

$x = 2$ 라면 $2 + 3 = 8$ 이 아니므로 거짓입니다.

이처럼 문자에 어떤 값을 넣느냐에 따라 참과 거짓이 달라지는 등식도 있습니다. 앞으로 배우게 될 방정식은 이런 생각과 연결됩니다.

7. 등식과 방정식은 어떻게 다를까요?

오늘은 등식의 뜻을 배우는 단계이므로 방정식을 깊게 공부할 필요는 없습니다. 하지만 등식과 방정식이 어떻게 연결되는지는 간단히 알아두면 좋습니다.

$4 + 6 = 10$ → 등호가 있으므로 등식입니다.

$x + 6 = 10$ → 등호가 있고, x 의 값을 구해야 하므로 방정식으로 볼 수 있습니다.

방정식은 등식의 한 종류입니다. 특히 문자가 들어 있고, 그 문자의 값을 구하는 것이 목표가 되는 등식을 방정식이라고 생각하면 됩니다.

모든 방정식은 등식입니다. 하지만 모든 등식이 방정식은 아닙니다. 예를 들어 $2 + 3 = 5$ 는 등식이지만, 구해야 할 문자가 없으므로 방정식이라고 하지는 않습니다.

8. 학생들이 자주 하는 실수

실수 1. 거짓인 등식은 등식이 아니라고 생각하는 경우

아닙니다. 등호가 있으면 등식입니다. 다만 양쪽 값이 다르면 거짓인 등식입니다.

실수 2. 등호가 없는 식도 등식이라고 생각하는 경우

$7 + 2$, $3x - 1$ 처럼 등호가 없는 식은 등식이 아닙니다.

실수 3. 부등식과 등식을 헷갈리는 경우

$5 < 9$, $12 > 4$ 처럼 부등호가 들어간 식은 등식이 아니라 부등식입니다.

실수 4. 등식과 방정식을 완전히 같은 말로 생각하는 경우

방정식은 등식의 한 종류입니다. 그러나 숫자만으로 이루어진 등식은 보통 방정식이라고 하지 않습니다.

9. 개념 확인 문제

문제 1. 다음 중 등식인 것을 모두 고르세요.

ㄱ. $4 + 5 = 9$

ㄴ. $10 - 3 = 2$

ㄷ. $6 + 1$

ㄹ. $8 > 4$

ㅁ. $2x + 3 = 11$

정답 및 해설

정답: ㄱ, ㄴ, ㅁ

ㄱ, ㄴ, ㅁ에는 모두 등호 =가 들어 있습니다. 따라서 셋 모두 등식입니다.

이때 ㄱ은 참인 등식이고, ㄴ은 거짓인 등식입니다. ㅁ은 문자 x의 값에 따라 참 또는 거짓이 결정될 수 있는 등식입니다.

ㄷ은 등호가 없으므로 등식이 아닙니다. ㄹ은 부등호가 들어 있으므로 등식이 아닙니다.

오늘의 정리

등식은 등호 =가 들어 있는 식입니다.

왼쪽과 오른쪽 값이 같으면 참인 등식입니다.

왼쪽과 오른쪽 값이 다르면 거짓인 등식입니다.

등호가 없는 식은 등식이 아닙니다.

방정식은 등식의 한 종류입니다.

수업 활용 메모

이 자료는 블로그 하단의 영상 영역, 다음 학습 이동 버튼, 외부 링크 안내 박스를 제외하고 PDF용으로 정리한 교사용 자료입니다.

수업에서는 먼저 등호의 유무로 등식인지 판단하게 한 뒤, 양쪽 값 비교로 참과 거짓을 구분하게 지도하면 좋습니다.