

소수와 합성수의 성질 참/거짓 판별 (중1 기본 대표 유형) - 곰셈수학

핵심 요약

이 문제는 소수와 합성수의 뜻을 정확히 알고 있는지 확인하는 대표 유형입니다.

보기마다 맞는 말인지 틀린 말인지 차근차근 판단해야 합니다.

특히 1은 소수도 아니고 합성수도 아니라는 점, 그리고 2는 유일한 짝수 소수라는 점을 꼭 기억해야 합니다.

문제

다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 2는 소수이다.
- ② 1은 합성수이다.
- ③ 12 이하의 소수는 모두 5개이다.
- ④ 모든 자연수는 약수가 정확히 2개이다.
- ⑤ 자연수는 소수와 합성수로만 이루어져 있다.

문제 요약

이 문제는 단순히 소수를 찾는 문제가 아니라, 소수와 합성수의 정의를 정확히 알고 있는지 묻는 문제입니다.

보기마다 하나씩 근거를 들어 판단해야 실수하지 않습니다.

특히 이런 문제는 느낌으로 풀면 틀리기 쉽고, 정의를 정확히 적용해야 맞출 수 있습니다.

단계별 아주 자세한 풀이 (학생용)

핵심 전략

1. 소수와 합성수의 뜻을 먼저 정확히 떠올립니다.
2. 보기 하나를 읽고, 맞는지 틀린지 이유를 바로 적어 봅니다.
3. 틀린 보기는 왜 틀렸는지까지 확인해야 헛갈리지 않습니다.
4. 정답 개수가 2개라는 조건도 마지막에 다시 점검합니다.

Step 1. 소수와 합성수의 뜻 먼저 정리하기

소수는 1보다 큰 자연수 중에서 약수가 1과 자기 자신뿐인 수입니다.

합성수는 1보다 큰 자연수 중에서 약수가 3개 이상인 수입니다.

빈칸을 알맞게 채워보세요.

- 1은 _____도 아니고 _____도 아닙니다.
- 2는 짝수 중에서 유일한 _____입니다.

Step 2. ① 2는 소수이다.

2의 약수를 모두 구해보면 몇 개인가요? 참인지 거짓인지 판단해 보세요.

Step 3. ② 1은 합성수이다.

합성수의 뜻을 생각했을 때, 1이 합성수가 될 수 없는 이유를 적어보세요.

Step 4. ③ 12 이하의 소수는 모두 5개이다.

12 이하의 자연수 중 소수를 직접 모두 써보고, 개수를 세어보세요.

Step 5. ④ 모든 자연수는 약수가 정확히 2개이다.

약수가 2개가 아닌 자연수의 예를 하나 들어보고, 참/거짓을 판단해 보세요.

Step 6. ⑤ 자연수는 소수와 합성수로만 이루어져 있다.

자연수를 분류할 때 빼먹으면 안 되는 숫자가 무엇인지 생각하며 판단해 보세요.

최종 정답 : _____

개념을 더 쉽게 이해해 보기

1. 왜 2는 특별할까?

대부분의 짝수는 2로 나누어지므로 소수가 아닙니다.

그런데 2는 약수가 1과 2뿐이어서 소수입니다.

그래서 2는 **유일한 짝수 소수**라는 아주 중요한 성질을 가집니다.

2. 왜 1은 소수도 합성수도 아닐까?

소수는 약수가 정확히 2개여야 하고, 합성수는 1보다 크면서 약수가 3개 이상이어야 합니다.

그런데 1은 약수가 1 하나뿐입니다.

그래서 소수의 조건도 아니고, 합성수의 조건도 아닙니다.
이 부분은 시험에서 정말 자주 물어보는 핵심입니다.

3. 자연수는 어떻게 나눌까?

$$\text{자연수} = 1 + \text{소수} + \text{합성수}$$

이렇게 생각하는 것이 가장 정확합니다.

즉, 자연수는 단순히 소수와 합성수만으로 이루어져 있다고 말하면 틀립니다.

자주 하는 실수 조심하기!

- 1을 소수나 합성수에 넣는 실수: 1은 둘 다 아닙니다.
- 짝수는 모두 소수가 아니라고 생각하는 실수: 2는 예외이며 소수입니다.
- 소수의 개수를 셀 때 1을 포함하는 실수: 소수를 셀 때는 항상 2부터 시작합니다.

대표유형 연습 문제 (직접 풀어보세요)

연습문제 1

다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 3은 소수이다.
- ② 1은 소수이다.
- ③ 10 이하의 소수는 모두 4개이다.
- ④ 9는 소수이다.
- ⑤ 모든 합성수의 약수는 2개이다.

연습문제 2

다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 5는 합성수이다.
- ② 2는 짝수이면서 소수이다.
- ③ 1은 합성수이다.
- ④ 15는 합성수이다.
- ⑤ 모든 홀수는 소수이다.

연습문제 3

다음 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 11은 소수이다.
- ② 12는 소수이다.
- ③ 1은 소수와 합성수 중 하나이다.
- ④ 9는 합성수이다.
- ⑤ 모든 소수는 홀수이다.

꼭 기억할 문장

소수는 1보다 큰 자연수 중 약수가 1과 자기 자신뿐인 수이고, 1은 소수도 합성수도 아닙니다.