중1 수학 · 단원 6 정비례와 반비례

정비례 식·그래프, 반비례 식 — 해답 묶음 · 정답 · 진단 · 오개념 · 해설

정비례 식 세우기 · 정비례 그래프 · 반비례 식 세우기

문제를 **다 푼 뒤에** 이 묶음을 꺼내요. ① 정답으로 채점 → ② 진단표 작성 → ③ **X** 가 나온 번호의 오개념 카드 읽기 → ④ 그래도 막히면 해설.
채점 방법 — 답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.
○ 맞음 → 넘어가요 · △ 틀렸지만 **어디서 틀렸는지 알겠어요** → 그 자리에서 다시 풀어요 · **X 왜 틀렸는지 모르겠어요** → 번호에 맞는 **오개념 카드**를 읽어요.
이렇게 써도 맞아요 칸에 있는 답도 정답이에요.

① 정답 · 빠른 채점

답만 비교해요. 점수는 적지 않아요.

번호	정답	이렇게 써도 맞아요	X 일 때 볼 오개념 카드
1	**y=700x**	—	—
2	**y=5x**	—	—
3	**y=7x**	—	5번
4	**4**	—	13번
5	**내려간다**	내려감 / 내려가요	10번
6	**12**	—	—
7	**6**	—	—
8	**-8**	−8	1번
9	**12**	—	6번

② 오답 진단표

채점한 뒤 직접 채워요. 여기가 다음에 무엇을 볼지 알려 줘요.

번호	○ △ X	X 였다면 · 오개념 카드 번호	다시 풀어 본 날
1	○ △ X		
2	○ △ X		
3	○ △ X		
4	○ △ X		
5	○ △ X		
6	○ △ X		
7	○ △ X		
8	○ △ X		
9	○ △ X		

이번에 걸린 오개념

X 가 나온 카드 번호에 동그라미를 쳐요. 같은 번호가 여러 번 나오면 그게 지금 가장 약한 곳이에요.

번호	무엇을 헷갈렸나	몇 번 나왔나
1	반비례에서 비례상수가 음수일 때, 그 음수 부호를 식의 어디에 써야 할지 몰라 부호를 빠뜨리거나 자리를 잘못 잡음	□ □ □ □ □
5	비례상수를 구할 때 x 와 y 를 반대로 대입함	□ □ □ □ □
6	반비례의 비례상수를 곱이 아니라 나눗셈으로 구함	□ □ □ □ □
10	비례상수의 부호와 그래프가 놓이는 자리의 관계를 헷갈림	□ □ □ □ □
13	그래프가 어떤 점을 지난다는 조건을 식에 대입해 쓰지 못함	□ □ □ □ □

③ 오개념 카드

X 가 나온 번호만 읽으면 돼요. 전부 읽지 않아도 괜찮아요. 읽고 나서 확인 문제를 꼭 한 번 풀어 봐요 (정답은 이 절 맨 끝에).

1 반비례에서 비례상수가 음수일 때, 그 음수 부호를 식의 어디에 써야 할지 몰라 부호를 빠뜨리거나 자리를 잘못 잡음

괜찮아요 분수 안에 마이너스를 넣을 자리가 여러 군데처럼 보여서 손이 멈춰요. 아주 많은 학생이 바로 이 자리에서 한 번씩 걸려요.

이렇게 볼까요 비례상수가 음수인 반비례에서, 여러분이 쓴 식의 x 자리에 1 을 넣어 볼까요? 나온 y 값이 문제가 말한 그 음수와 같은가요?

> **스스로 답해 봐요** 마이너스를 분자에 붙여 쓴 식과 분수 전체 앞에 붙여 쓴 식은, 같은 x 값을 넣었을 때 y 값이 같을까요, 다를까요?

확인 문제 · y 가 x 에 반비례하고 비례상수가 −5 일 때, y 를 x 에 대한 식으로 어떻게 쓸까요? _____

5 비례상수를 구할 때 x 와 y 를 반대로 대입함

괜찮아요 두 수가 나란히 주어지면 어느 쪽으로 나눌지 헷갈려요. 순서가 한 번 흔들리면 끝까지 흔들리지요.

이렇게 볼까요 구한 비례상수로 식을 세운 다음, 문제가 준 짝을 그 식에 다시 넣어 볼까요? 처음에 주어진 값이 그대로 나오나요?

> **스스로 답해 봐요** 정비례에서 늘 같은 값으로 남는 것은 y 를 x 로 나눈 값일까요, x 를 y 로 나눈 값일까요?

확인 문제 · y 가 x 에 정비례하고 x 가 4 일 때 y 가 20 이라면, 비례상수는 얼마일까요? _____

6 반비례의 비례상수를 곱이 아니라 나눗셈으로 구함

괜찮아요 정비례에서 나누어 구하던 습관이 남아 있어서, 반비례에서도 손이 먼저 나눗셈을 해요.

이렇게 볼까요 반비례 표에서 짝지어진 두 수를 곱해 볼까요? 여러 짝에서 같은 값이 나오나요? 나눈 값도 그렇게 되나요?

> **스스로 답해 봐요** 반비례에서 언제나 같은 값으로 남아 있는 것은 두 양을 곱한 값일까요, 나눈 값일까요?

확인 문제 · y 가 x 에 반비례하고 x 가 5 일 때 y 가 4 라면, 비례상수는 얼마일까요? _____

10 비례상수의 부호와 그래프가 놓이는 자리의 관계를 헷갈림

괜찮아요 부호 하나로 그림이 통째로 뒤집히니, 외우려고 하면 자꾸 반대로 기억나요.

이렇게 볼까요 식의 x 자리에 양수 하나와 음수 하나를 넣어 y 의 부호를 적어 볼까요? 두 점은 각각 어느 칸에 찍히나요?

> **스스로 답해 봐요** 외운 것을 떠올리기 전에, 점 두 개를 직접 찍어서 확인하는 방법도 있지 않을까요?

확인 문제 · 비례상수가 음수인 정비례 그래프는 오른쪽으로 갈수록 올라갈까요, 내려갈까요? _____

13 그래프가 어떤 점을 지난다는 조건을 식에 대입해 쓰지 못함

괜찮아요 '지난다' 라는 말이 계산과 어떻게 이어지는지는 처음에 잘 보이지 않아요.

이렇게 볼까요 그래프 위의 점 하나를 골라 그 좌표를 식의 x 자리와 y 자리에 각각 넣어 볼까요? 등식이 성립하나요?

> **스스로 답해 봐요** 점이 그래프 위에 있다는 말은, 그 좌표를 식에 넣었을 때 무엇이 성립한다는 뜻일까요?

확인 문제 · 정비례 그래프가 점 (2, 10) 을 지날 때, 식에 무엇을 대입해야 할까요? _____

확인 문제 정답 — 1번 y = −5/x — 분자에 써도, 분수 앞에 써도 같은 식이에요 · 5번 5 · 6번 20 · 10번 내려가요 · 13번 x 자리에 2, y 자리에 10

④ 해설

△ 표시한 문제는 해설을 보기 전에 한 번 더 풀어 보면 훨씬 오래 남아요.

1. y=700x

한 자루에 700원인 연필 x자루의 값 y를 식으로 나타내시오.

힌트 · 단가 × 개수예요.

연필 1자루 700원에 개수 x를 곱하면 y=700x예요.

2. y=5x

시속 5km로 x시간 걸었을 때 걸은 거리 y를 식으로 나타내시오.

힌트 · 거리 = 속력 × 시간이에요.

시속 5km에 시간 x를 곱하면 y=5x예요.

3. y=7x

y가 x에 정비례하며 x=2일 때 y=14인 관계식을 구하시오.

힌트 · 비례상수 a = y÷x예요.

14÷2=7이므로 y=7x예요.

4. 4

정비례 그래프가 점 (3, 12)를 지날 때 비례상수를 구하시오.

힌트 · 점의 좌표를 y=ax에 대입해요.

12=a×3이므로 a=4예요.

5. 내려간다

비례상수가 −2인 정비례 그래프가 오른쪽으로 갈수록 올라가는지 내려가는지 쓰시오.

힌트 · 비례상수의 부호를 확인해요.

비례상수가 음수면 오른쪽 아래로 향해요.

6. 12

정비례 그래프 y=3x가 지나는 점 중 x=4일 때 y를 구하시오.

힌트 · x=4를 식에 대입해요.

3×4=12예요.

7. 6

y가 x에 반비례하고 비례상수가 6일 때, 식 y=?/x에서 물음표 자리에 들어갈 수를 구하시오.

힌트 · 비례상수를 그대로 분자에 써요.

비례상수가 6이니 물음표 자리엔 6이 들어가요.

8. -8

y가 x에 반비례하고 비례상수가 −8일 때, 식 y=?/x에서 물음표 자리에 들어갈 수를 구하시오.

힌트 · 비례상수가 음수여도 규칙은 같아요 — 부호까지 그대로 분자에 써요.

비례상수가 −8이니 물음표 자리엔 −8이 그대로 들어가요.

9. 12

y가 x에 반비례하며 x=4일 때 y=3인 관계의 비례상수를 구하시오.

힌트 · 반비례 비례상수는 x×y예요.

4×3=12예요.