중1 수학 · 단원 2 정수와 유리수

정수와 유리수 심화 모의고사 — 해답 묶음 · 정답 · 진단 · 오개념 · 해설

7유형 심화 통합

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	**4** 개	—	1번
2	**32**	—	4번
3	**-7**	—	6번
4	**7** 개	—	8번, 9번
5	**-19**	—	10번, 11번
6	**-5**	—	12번
7	**-3**	—	15번

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		

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	자연수 · 정수 · 유리수의 범위를 섞어서 봄 (자연수 자리에 0 이나 마이너스가 붙은 수를 넣음)	□ □ □ □ □
4	수직선에서 눈금 한 칸의 크기를 확인하지 않고 늘 같다고 단정함	□ □ □ □ □
6	절댓값이 주어졌을 때 답을 하나만 씀 (0 의 반대쪽 자리를 빠뜨림)	□ □ □ □ □
8	음수끼리 대소 비교를 반대로 함	□ □ □ □ □
9	'이상 · 이하' 와 '초과 · 미만' 을 구분하지 않아 끝 값을 잘못 셈	□ □ □ □ □
10	덧셈에서 부호가 같을 때와 다를 때의 처리를 바꿔 씀 (더할 자리에서 빼거나 뺄 자리에서 더함)	□ □ □ □ □
11	뺄셈을 덧셈으로 바꿀 때 부호를 하나만 바꿈 (빼기 기호만 고치고 뒤의 수는 그대로 둠)	□ □ □ □ □
12	곱셈 · 나눗셈에서 마이너스의 개수를 세지 않고 부호를 짐작함	□ □ □ □ □
15	사칙 혼합 계산을 왼쪽부터 순서대로 함 (거듭제곱 · 곱셈 · 나눗셈을 먼저 하지 않음)	□ □ □ □ □

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 자연수 · 정수 · 유리수의 범위를 섞어서 봄 (자연수 자리에 0 이나 마이너스가 붙은 수를 넣음)

괜찮아요 이름이 세 개나 되고 서로 겹치기까지 하니 헷갈리는 게 당연해요. 처음에는 누구나 이 자리에서 한 번 멈춰요.

이렇게 볼까요 물건을 셀 때 쓰는 수를 처음부터 소리 내어 세어 보세요. 그 안에서 0 이나 마이너스가 붙은 수가 나오나요?

스스로 답해 봐요 자연수 · 정수 · 유리수 중에서 가장 좁은 무리는 어느 것이고, 가장 넓은 무리는 어느 것일까요?

확인 문제 · 0 은 자연수인가요? 그리고 정수인가요?

_____

4 수직선에서 눈금 한 칸의 크기를 확인하지 않고 늘 같다고 단정함

괜찮아요 지금까지 본 수직선은 대부분 한 칸이 똑같았으니 그렇게 읽는 게 몸에 배어 있어요. 아주 흔한 일이에요.

이렇게 볼까요 눈금 하나의 크기가 어디에 적혀 있는지 먼저 찾아보세요. 그 크기가 달라지면 같은 자리라도 읽히는 수가 달라지지 않을까요?

스스로 답해 봐요 0 에서 그 점까지 몇 칸인지 세었다면, 그다음에는 무엇을 곱해야 실제 수가 될까요?

확인 문제 · 한 눈금이 0.5 인 수직선에서 0 의 오른쪽으로 세 칸 간 점이 나타내는 수는 얼마인가요?

_____

6 절댓값이 주어졌을 때 답을 하나만 씀 (0 의 반대쪽 자리를 빠뜨림)

괜찮아요 떠오르는 수를 하나 찾고 나면 거기서 멈추게 돼요. 답이 둘일 수 있다는 생각은 나중에야 들죠.

이렇게 볼까요 수직선에서 0 에 손가락을 두고 양쪽으로 같은 칸수만큼 걸어가 보세요. 도착한 자리가 몇 군데인가요?

> **스스로 답해 봐요** 절댓값이 정해졌다는 것은 거리가 정해졌다는 뜻인데, 그렇다면 방향까지 정해진 걸까요?

확인 문제 · 절댓값이 어떤 수와 같은 수는 보통 몇 개인가요? 예외가 되는 경우도 있나요? _____

8 음수끼리 대소 비교를 반대로 함

괜찮아요 양수에서 익힌 감각이 그대로 따라오기 때문에 음수에서 순서가 뒤집히면 어색해요. 여기서 헷갈리는 건 아주 흔해요.

이렇게 볼까요 온도계를 떠올려 보세요. 영하에서 숫자가 커질수록 더 추워지나요, 덜 추워지나요?

> **스스로 답해 봐요** 수직선에서 더 왼쪽에 있는 수와 더 오른쪽에 있는 수 중 어느 쪽을 큰 수라고 약속했을까요?

확인 문제 · 영하 십 도와 영하 삼 도 중에서 더 낮은 온도는 어느 쪽인가요? _____

9 '이상 · 이하' 와 '초과 · 미만' 을 구분하지 않아 끝 값을 잘못 셈

괜찮아요 부등호에 밑줄이 있는지 없는지는 정말 작은 차이라서 놓치기 쉬워요. 눈이 아니라 손으로 짚어야 보여요.

이렇게 볼까요 범위의 끝에 있는 수를 원래 조건에 그대로 넣어 보세요. 조건이 참이 되나요, 거짓이 되나요?

> **스스로 답해 봐요** '~보다 작다' 와 '~보다 작거나 같다' 는 셀 수 있는 개수를 몇 개나 다르게 만들까요?

확인 문제 · 같은 범위를 '미만' 으로 쓸 때와 '이하' 로 쓸 때, 들어가는 정수의 개수는 어떻게 달라지나요?

_____

10 덧셈에서 부호가 같을 때와 다를 때의 처리를 바꿔 씀 (더할 자리에서 빼거나 뺄 자리에서 더함)

괜찮아요 규칙이 두 갈래라서 순간적으로 어느 쪽인지 헷갈려요. 부호를 먼저 보는 습관이 아직 자리 잡지 않았을 뿐이에요.

이렇게 볼까요 빚과 용돈으로 바꿔 생각해 보세요. 빚만 두 번 지면 빚이 늘어나나요, 줄어드나요?

> **스스로 답해 봐요** 두 수의 부호가 같은지 다른지를 먼저 확인했다면, 절댓값을 더할지 뺄지는 무엇이 정해 주나요?

확인 문제 · 부호가 서로 다른 두 수를 더할 때, 답의 부호는 어느 수를 따라가나요? _____

11 뺄셈을 덧셈으로 바꿀 때 부호를 하나만 바꿈 (빼기 기호만 고치고 뒤의 수는 그대로 둠)

괜찮아요 바꿔야 할 곳이 두 군데인데 눈에 띄는 한 곳만 고치게 돼요. 손이 빨라질수록 더 자주 생기는 일이에요.

이렇게 볼까요 바꾼 식을 원래 식 바로 아래에 써 놓고, 빼기 기호와 뒤에 오는 수의 부호를 하나씩 짚어 보세요. 두 군데 다 바뀌었나요?

> **스스로 답해 봐요** 빼기를 더하기로 고칠 때, 뒤에 오는 수에는 무슨 일이 함께 일어나야 할까요?

확인 문제 · 어떤 수에서 음수를 빼면 그 수는 커지나요, 작아지나요? _____

12 곱셈 · 나눗셈에서 마이너스의 개수를 세지 않고 부호를 짐작함

괜찮아요 곱하는 수가 셋만 넘어가도 부호가 헷갈려요. 절댓값 계산에 신경 쓰다 보면 부호는 뒤로 밀리기 쉬워요.

이렇게 볼까요 부호만 따로 떼어 마이너스끼리 둘씩 짝을 지어 지워 보세요. 짝이 남는지 안 남는지가 무엇을 정해 주나요?

> **스스로 답해 봐요** 마이너스가 짝수 번 나올 때와 홀수 번 나올 때, 결과의 부호는 각각 어떻게 될까요?

확인 문제 · 마이너스가 붙은 수 셋을 곱하면 결과의 부호는 무엇인가요? _____

15 사칙 혼합 계산을 왼쪽부터 순서대로 함 (거듭제곱 · 곱셈 · 나눗셈을 먼저 하지 않음)

괜찮아요 글은 왼쪽부터 읽으니 식도 그렇게 읽게 돼요. 계산 순서는 따로 약속된 것이라 알고 나야 보여요.

이렇게 볼까요 같은 식을 왼쪽부터 계산한 것과 곱셈을 먼저 계산한 것을 나란히 써 보세요. 두 답이 같게 나오나요?

스스로 답해 봐요 괄호 안 · 거듭제곱 · 곱셈과 나눗셈 · 덧셈과 뺄셈 중에서 가장 먼저 해야 하는 것은 무엇일까요?

확인 문제 · 덧셈과 곱셈이 함께 들어 있는 식에서는 어느 것을 먼저 계산하나요? _____

확인 문제 정답 — 1번 자연수는 아니지만 정수예요. · 4번 1.5 예요. 칸 수에 한 칸의 크기를 곱해요. · 6번 보통 두 개예요. 절댓값이 0 일 때만 한 개예요. · 8번 영하 십 도예요. 수로 보면 더 작은 수가 돼요. · 9번 '이하' 쪽이 끝 값 하나만큼 더 많아요. · 10번 절댓값이 더 큰 수의 부호를 따라가요. · 11번 커져요. 음수를 빼는 것은 양수를 더하는 것과 같아요. · 12번 마이너스예요. 홀수 번이라 짝이 하나 남아요. · 15번 곱셈을 먼저 계산해요.

④ 해설

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

1. 4 개

다음 수 중에서 정수이지만 자연수가 아닌 수는 모두 몇 개인지 구하시오. −7, 0, 8/4, −3/2, 10, −15, 1/2, −9

힌트 · 먼저 정수인 것만 골라내고, 그중에서 자연수(1,2,3,…)가 아닌 것만 다시 골라요.

정수는 −7, 0, 8/4(=2), 10, −15, −9로 모두 6개예요. 이 중 자연수(2, 10)를 빼면 −7, 0, −15, −9로 4개예요.

2. 32

한 눈금의 크기가 4인 수직선에서 점 A는 0의 왼쪽으로 3칸, 점 B는 0의 오른쪽으로 5칸 떨어진 점이다. 두 점 A, B 사이의 거리를 구하시오.

힌트 · 먼저 두 점이 나타내는 수를 각각 구한 뒤 거리를 계산해요.

A=−3×4=−12, B=5×4=20이므로 거리는 20−(−12)=32예요.

3. -7

어떤 수에서 3을 뺀 값의 절댓값이 4이다. 이런 수를 모두 구했을 때, 두 수의 곱을 구하시오.

힌트 · 절댓값이 4가 되려면 3을 뺀 값이 +4 또는 −4가 되어야 해요.

3을 뺀 값이 4이면 그 수는 7, −4이면 그 수는 −1이에요. 두 수의 곱은 7×(−1)=−7이에요.

4. 7 개

−9 초과 −2 이하인 정수는 모두 몇 개인지 구하시오.

힌트 · 초과는 그 수를 포함하지 않고, 이하는 그 수를 포함해요. 음수는 수직선에서 방향에 주의해요.

−9는 포함하지 않고 −2는 포함하므로 −8,−7,−6,−5,−4,−3,−2로 모두 7개예요.

5. -19

(−12) + (+5) − (−8) − (+20)을 구하시오.

힌트 · 뺄셈은 모두 부호를 바꿔서 덧셈으로 만들어요.

(−12)+(+5)+(+8)+(−20) = −19예요.

6. -5

(−2) × (−3) × (+5) ÷ (−6)을 구하시오.

힌트 · 곱셈과 나눗셈을 순서대로 계산하면서 음수의 개수를 세어요.

절댓값은 2×3×5÷6=5, 음수가 3개(홀수)라 부호는 −이므로 −5예요.

7. -3

(−18) ÷ 3 + (−2) × (−4) − 5를 구하시오.

힌트 · 나눗셈과 곱셈을 먼저 계산한 뒤 더하고 빼요.

(−18)÷3=−6, (−2)×(−4)=8이므로 −6+8−5=−3이에요.