



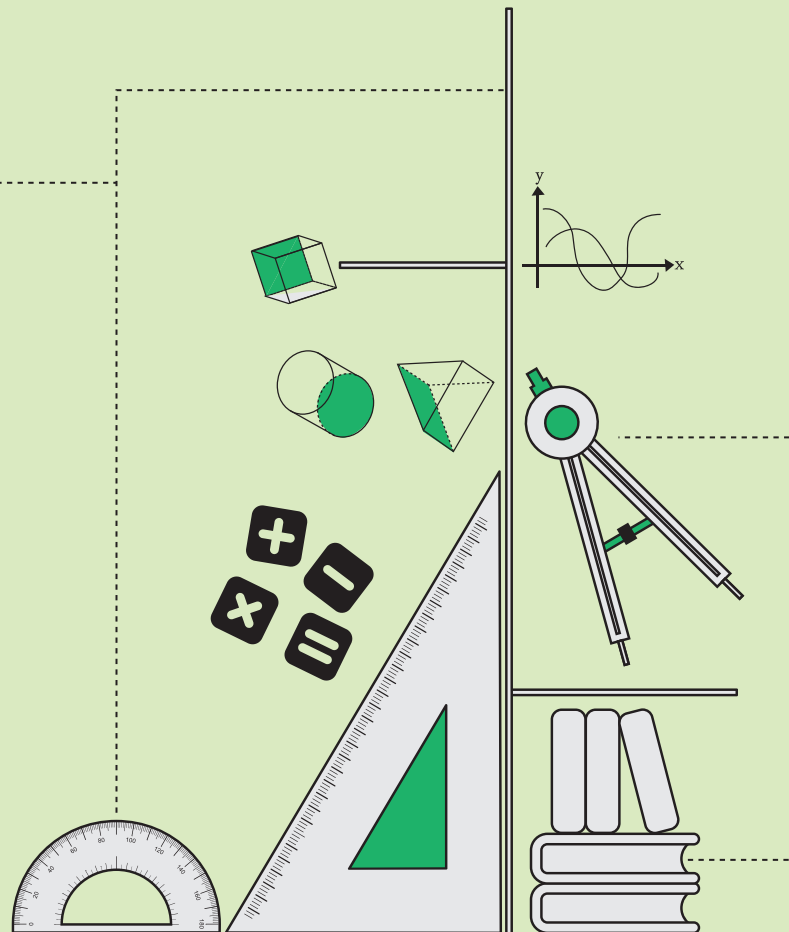
$\sqrt{2}$



중학교 수리력 핵심요소별 진단도구

수 감각

정수와 유리수



17개 시·도교육청



한국교육과정평가원



국가기초학력지원센터
NATIONAL CENTER FOR BASIC SKILLS SUPPORT

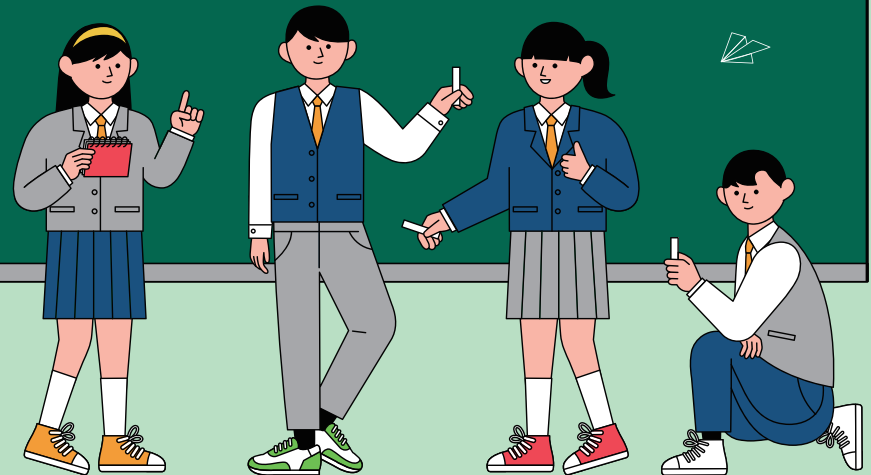
중학교 수리력 핵심요소별 진단도구

- 수 감각(정수와 유리수)

연구자료 ORM 2023-9-2
발행일 2023년 2월 28일
발행인 이규민
발행처 한국교육과정평가원
주 소 충청북도 진천군 덕산읍 교학로 8
대표전화 (043)931-0114
팩 스 (043)931-0884
홈페이지 <http://www.kice.re.kr>
인 쇄 [주]범신사(02-720-9786)

※ 본 자료 내용의 무단 복제를 금함

본 연구에서 제시된 정책 대안이나 의견 등은 한국교육과정평가원의 공식적인 의견이 아닌 본 연구진의 견해를 밝히 드립니다.





CONTENTS

수 감각[정수와 유리수]

- 수-4-1-1 같은 수의 곱을 거듭제곱으로 나타내기
- 수-4-2-1 소수와 합성수 (20 이하의 수의 범위)
- 수-4-3-1 소인수분해(소인수가 두 개 이하인 100 이하의 자연수)
- 수-4-3-2 소인수분해(소인수가 세 개인 100 이하의 자연수)
- 수-4-3-3 소인수분해를 이용하여 자연수의 약수 구하기
- 수-4-3-4 소인수분해를 이용하여 두 수의 최대공약수 구하기
- 수-4-3-5 소인수분해를 이용하여 세 수의 최대공약수 구하기
- 수-4-3-6 소인수분해를 이용하여 두 수의 최소공배수 구하기
- 수-4-4-1 양수, 음수, 정수, 유리수 구분하기
- 수-4-5-1 유리수를 수직선 위에 나타내기
- 수-4-5-2 두 정수의 크기 비교하기
- 수-4-5-3 두 유리수의 크기 비교하기

학생용

진단 문항 1



같은 수를 여러 번 곱할 때 곱하는 수와 곱한 횟수를 이용하여 나타내는 것을 거듭제곱이라고 한다.

$5 \times 5 \times 5 \times 5$ 를 거듭제곱을 사용하여 나타내시오.

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	같은 수를 여러 번 곱할 때 거듭제곱으로 나타낼 수 있다.	수-4-1-1	같은 수의 곱을 거듭제곱으로 나타내기



질문

같은 수를 여러 번 곱할 때 곱하는 수와 곱한 횟수를 이용하여 나타내는 것을 거듭제곱이라고 한다.

$5 \times 5 \times 5 \times 5$ 를 거듭제곱을 사용하여 나타내시오.



정답

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$



해설

같은 수를 여러 번 곱할 때에는 곱하는 수와 곱하는 횟수를 이용하여

$$\underbrace{7 \times 7}_{2\text{번}} = 7^2, \quad \underbrace{7 \times 7 \times 7}_{3\text{번}} = 7^3, \quad \underbrace{7 \times 7 \times 7 \times 7}_{4\text{번}} = 7^4, \quad \dots$$

2번

3번

4번

와 같이 곱하는 수를 밑으로 곱하는 횟수를 지수로 하여 표현할 수 있다.

따라서, 5를 4번 곱하는 것을 식으로 쓰면 $5 \times 5 \times 5 \times 5$ 이고, 거듭제곱을 사용하여 나타내면 5^4 이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 2



$2 \times 2 \times 2 \times 11 \times 11$ 을 거듭제곱을 사용하여 나타내면 $2^{\square} \times \square^2$ 이다. \square 에 들어갈 수를 순서대로 쓰시오.

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	같은 수를 여러 번 곱할 때 거듭제곱으로 나타낼 수 있다.	수-4-1-1	같은 수의 곱을 거듭제곱으로 나타내기



질문

$2 \times 2 \times 2 \times 11 \times 11$ 을 거듭제곱을 사용하여 나타내면 $2^{\square} \times \square^2$ 이다.

\square 에 들어갈 수를 순서대로 쓰시오.



정답

3, 11



해설

같은 수를 여러 번 곱할 때에는 곱하는 수를 밑으로 곱하는 횟수를 지수로 하여 표현할 수 있다.

즉, $2 \times 2 \times 2 = 2^3$ 이고, $11 \times 11 = 11^2$ 이므로 $2 \times 2 \times 2 \times 11 \times 11 = 2^3 \times 11^2$ 이다.

따라서 \square 에 들어갈 수를 순서대로 쓰면 3, 11이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



$3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$ 를 거듭제곱을 사용하여 나타내시오.

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	같은 수를 여러 번 곱할 때 거듭제곱으로 나타낼 수 있다.	수-4-1-1	같은 수의 곱을 거듭제곱으로 나타내기



질문

$3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$ 를 거듭제곱을 사용하여 나타내시오.



정답

$$3^3 \times 5^2$$



해설

같은 수를 여러 번 곱할 때에는 곱하는 수를 밑으로 곱하는 횟수를 지수로 하여 표현할 수 있다.

즉, $3 \times 3 \times 3 = 3^3$ 이고, $5 \times 5 = 5^2$ 이므로 $3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^3 \times 5^2$ 이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 1



그림의 시계에서 보이는 12개의 수 중 소수를 모두 골라 쓰시오.



진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소수의 뜻을 알고, 20 이하의 수의 범위에서 소수를 찾을 수 있다.	수-4-2-1	소수와 합성수 (20 이하의 수의 범위)



질문

그림의 시계에서 보이는 12개의 수 중 소수를 모두 골라 쓰시오.



정답

2, 3, 5, 7, 11



해설

1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수를 소수라 하고, 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신 이외의 수를 약수로 가지는 수를 합성수라고 한다. 1은 소수도 합성수도 아니다.

시계에 있는 1부터 12까지의 자연수의 약수를 찾아 보면 다음과 같다.

자연수	약수	자연수	약수	자연수	약수
1	1	5	1, 5	9	1, 3, 9
2	1, 2	6	1, 2, 3, 6	10	1, 2, 5, 10
3	1, 3	7	1, 7	11	1, 11
4	1, 2, 4	8	1, 2, 4, 8	12	1, 2, 3, 4, 6, 12

따라서, 시계에서 보이는 12개의 수 중 소수는 2, 3, 5, 7, 11이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 2



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 중 소수와 합성수를 골라 해당하는 칸에 모두 써 넣으시오.

소수	합성수

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소수의 뜻을 알고, 20 이하의 수의 범위에서 소수를 찾을 수 있다.	수-4-2-1	소수와 합성수 (20 이하의 수의 범위)



질문

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 중 소수와 합성수를 골라
해당하는 칸에 모두 써 넣으시오.

소수	합성수



정답

소수	합성수
2, 3, 5, 7	4, 6, 8, 9, 10



해설

1부터 10까지의 자연수의 약수를 찾아 보면 다음과 같다,

자연수	약수	자연수	약수	자연수	약수
1	1	5	1, 5	9	1, 3, 9
2	1, 2	6	1, 2, 3, 6	10	1, 2, 5, 10
3	1, 3	7	1, 7		
4	1, 2, 4	8	1, 2, 4, 8		

소수는 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 수이므로 제시된 수 중 소수는 2, 3, 5, 7이다. 또, 합성수는 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신 이외의 수를 약수로 가지는 수이므로 제시된 수 중 합성수는 4, 6, 8, 9, 10이다. 그리고, 1은 소수도 합성수도 아니므로 두 칸 중 어디에도 해당하지 않는다.

모바일 코칭



진단 문항 3



다음 수의 약수를 모두 쓰고 소수인지 합성수인지 판단하시오.

수	약수	소수 / 합성수
2		
7		
15		

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소수의 뜻을 알고, 20 이하의 수의 범위에서 소수를 찾을 수 있다.	수-4-2-1	소수와 합성수 (20 이하의 수의 범위)



질문

다음 수의 약수를 모두 쓰고 소수인지 합성수인지 판단하시오.

수	약수	소수 / 합성수
2		
7		
15		



정답

수	약수	소수 / 합성수
2	1, 2	소수
7	1, 7	소수
15	1, 3, 5, 15	합성수



해설

소수는 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신만을 약수로 가지므로 약수가 2개이고, 합성수는 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신 이외의 수를 약수로 가지는 수이므로 약수가 3개 이상이다. 또 약수가 1개인 1은 소수도 합성수도 아니다.

2의 약수는 1, 2이고 7의 약수는 1, 7로 1과 자기 자신만을 약수로 가지므로 소수이다. 또, 15의 약수는 1, 3, 5, 15로 1과 자기 자신 이외의 수를 약수로 가지는 수이므로 합성수이다.

모바일 코칭



진단 문항 1



1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해한다고 한다. 다음 중 24를 소인수분해 한 것을 고르시오.

① 1×24

② 3×8

③ 4×6

④ $2 \times 3 \times 4$

⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3$

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-1	소인수분해 (소인수가 두 개 이하인 100 이하의 자연수)



질문

1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해한다고 한다. 다음 중 24를 소인수분해 한 것을 고르시오.

- ① 1×24 ② 3×8 ③ 4×6 ④ $2 \times 3 \times 4$ ⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3$



정답

- ⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3$



해설

1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수들만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해라고 하며, 이 때 소인수란 소수인 인수를 말한다.

24를 다음과 같이 소인수분해하면 $2 \times 2 \times 2 \times 3$ 이므로 ⑤가 답이다.

$$2 \overline{)24}$$

$$2 \overline{)12}$$

$$2 \overline{)6}$$

3

①, ②, ③, ④는 24를 인수의 곱으로 나타낸 것으로 곱의 결과는 24가 맞으나 소인수들만의 곱으로 나타낸 것이 아니다.

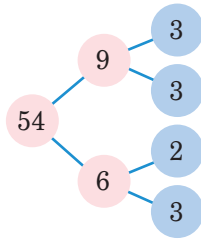
모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 54를 소인수분해하는 과정이다.



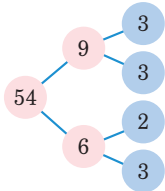
따라서, 54를 소인수분해하면 $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^3$ 이다.
 위와 같은 방법으로 28을 소인수분해하면 다음과 같다.
 빈칸에 알맞은 것을 각각 쓰시오.

$$28 = \square \times \square \times \square = \square^{\square} \times \square$$

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-1	소인수분해 (소인수가 두 개 이하인 100 이하의 자연수)



질문



다음은 54를 소인수분해하는 과정이다.

따라서, 54를 소인수분해하면 $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^3$ 이다.

위와 같은 방법으로 28을 소인수분해하면 다음과 같다. 빈칸에 알맞은 것을 각각 쓰시오.

$$28 = \square \times \square \times \square = \square^{\square} \times \square$$



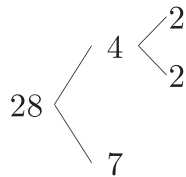
정답

$$28 = 2 \times 2 \times 7 = 2^2 \times 7$$



해설

28은 다음과 같은 방법으로 소인수분해할 수 있다.



따라서 28을 소인수분해하면 $28 = 2 \times 2 \times 7 = 2^2 \times 7$ 이다.

모바일 코칭



학생용


진단 문항 3





81을 소인수분해하시오.

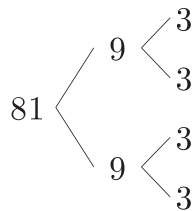
진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-1	소인수분해 (소인수가 두 개 이하인 100 이하의 자연수)

 **질문** 81을 소인수분해하시오.

 **정답** $3 \times 3 \times 3 \times 3$ 또는 3^4

 **해설** 81을 다음과 같이 소인수분해하면 $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$ 이다.



모바일 코칭



진단 문항 1



1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해한다고 한다. 다음 중 60을 소인수분해 한 것을 고르시오.

① 1×60

② 6×10

③ $2^2 \times 15$

④ $2^2 \times 3 \times 5$

⑤ $2 \times 3 \times 10$

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-2	소인수분해 (소인수가 세 개인 100 이하의 자연수)



질문

1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해한다고 한다. 다음 중 60을 소인수분해 한 것을 고르시오.

- ① 1×60 ② 6×10 ③ $2^2 \times 15$ ④ $2^2 \times 3 \times 5$ ⑤ $2 \times 3 \times 10$



정답

- ④ $2^2 \times 3 \times 5$



해설

1보다 큰 자연수를 그 수의 소인수들만의 곱으로 나타내는 것을 소인수분해라고 하며, 이때 소인수란 소수인 인수를 말한다.

- 2) $\underline{60}$ 60을 다음과 같이 소인수분해하면 $2 \times 2 \times 3 \times 5$ 이고 거듭제곱으로 나타내면 $2^2 \times 3 \times 5$
 2) $\underline{30}$ 이므로 ④가 답이다.
 3) $\underline{15}$ ①, ②, ③, ⑤는 60을 인수의 곱으로 나타낸 것으로 곱의 결과는 60이 맞으나 소인수들만의
 5 곱으로 나타낸 것이 아니다.

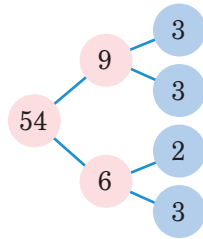
모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 54를 소인수분해하는 과정이다.



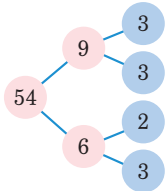
따라서, 54를 소인수분해하면 $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^3$ 이다.
 위와 같은 방법으로 42를 소인수분해하면 다음과 같다.
 빈칸에 알맞은 것을 각각 쓰시오.

$$42 = \square \times \square \times \square$$

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-2	소인수분해 (소인수가 세 개인 100 이하의 자연수)



질문



다음은 54를 소인수분해하는 과정이다.

따라서, 54를 소인수분해하면 $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^3$ 이다.

위와 같은 방법으로 42를 소인수분해하면 다음과 같다. 빈칸에 알맞은 것을 각각 쓰시오.

$$42 = \square \times \square \times \square$$



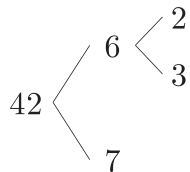
정답

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$



해설

42는 다음과 같은 방법으로 소인수분해할 수 있다.



따라서 42를 소인수분해하면 $42 = 2 \times 3 \times 7$ 이다.

모바일 코칭



학생용


진단 문항 3




70을 소인수분해하시오.

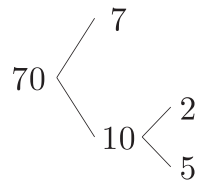
진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-2	소인수분해 (소인수가 세 개인 100 이하의 자연수)

 **질문** 70을 소인수분해하시오.

 **정답** $2 \times 5 \times 7$

 **해설** 70을 다음과 같이 소인수분해하면 $2 \times 5 \times 7$ 이다.



모바일 코칭



진단 문항 1



다음은 자연수의 약수를 구하는 방법에 대한 지연이와 주희의 대화 내용이다. 빈칸에 알맞은 수를 모두 쓰시오.

지연: 자연수의 약수를 쉽게 구할 수 있는 방법이 없을까?

주희: 소인수분해를 이용하면 약수를 쉽게 구할 수 있어.

지연: 소인수분해?

주희: 응! 예를 들어 자연수 8을 소인수분해하면 (이)니까

약수는 , , , (이)야.

지연: 와! 그렇구나

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-3	소인수분해를 이용하여 자연수의 약수 구하기



질문

다음은 자연수의 약수를 구하는 방법에 대한 지연이와 주희의 대화 내용이다. 빈칸에 알맞은 수를 모두 쓰시오.

지연: 자연수의 약수를 쉽게 구할 수 있는 방법이 있을까?

주희: 소인수분해를 이용하면 약수를 쉽게 구할 수 있어.

지연: 소인수분해?

주희: 응! 예를 들어 자연수 8을 소인수분해하면 (이)니까 약수는 , , , (이)야.

지연: 와! 그렇구나



정답

2^3 , 1, 2, 4, 8



해설

자연수 8을 소인수분해하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} 8 &= 2 \times 4 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \\ &= 2^3 \end{aligned}$$

그런데 8의 약수는 8을 나누어 떨어지게 하는 수이고 2는 소수이다.

따라서 8의 약수는 1과 2, 2^2 , 2^3 , 즉 1, 2, 4, 8이다.

모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 소인수분해를 이용하여 28의 약수를 구하는 과정을 나타낸 것이다.
표를 이용하여 28의 약수를 모두 구하시오.

28을 소인수분해하면 $28 = 2^2 \times 7$ 이므로 28의 약수는 2^2 의 약수와 7의 약수 중에서
하나씩 골라 서로 곱하여 구할 수 있다.

이를 표로 나타내면 다음과 같다.

2^2 의 약수 \ 7의 약수	1	7
1	1	
2		
2^2 (또는 4)		28

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-3	소인수분해를 이용하여 자연수의 약수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 28의 약수를 구하는 과정을 나타낸 것이다.
표를 이용하여 28의 약수를 모두 구하시오.

28을 소인수분해하면 $28 = 2^2 \times 7$ 이므로 28의 약수는 2^2 의 약수와 7의 약수 중에서 하나씩 골라 서로 곱하여 구할 수 있다.

이를 표로 나타내면 다음과 같다.

	7의 약수	1	7
2^2 의 약수			
1	1		
2			
2^2 (또는 4)			28



정답

1, 2, 4, 7, 14, 28



해설

28의 약수는 2^2 의 약수와 7의 약수 중에서 하나씩 골라 서로 곱하여 구할 수 있으므로 표를 완성하면 다음과 같다.

	7의 약수	1	7
2^2 의 약수			
1	1		7
2	2		14
2^2 (또는 4)	4		28

따라서 28의 약수는 1, 2, 4, 7, 14, 28이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



소인수분해를 이용하여 3×5^2 의 약수를 모두 구하시오.

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-3	소인수분해를 이용하여 자연수의 약수 구하기



질문

소인수분해를 이용하여 3×5^2 의 약수를 모두 구하시오.



정답

1, 3, 5, 15, 25, 75



해설

3×5^2 의 약수는 3의 약수와 5^2 의 약수 중에서 하나씩 골라 서로 곱하여 구할 수 있다.
이를 표로 나타내면 다음과 같다.

5^2 의 약수 3의 약수	1	5	5^2 (또는 25)
1	1	5	25
3	3	15	75

따라서 3×5^2 의 약수는 1, 3, 5, 15, 25, 75이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 1



다음은 소인수분해를 이용하여 30과 42의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최대공약수를 구하시오.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

(최대공약수) =

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-4	소인수분해를 이용하여 두 수의 최대공약수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 30과 42의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최대공약수를 구하시오.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

(최대공약수) =



정답

6



해설

두 개 이상의 자연수의 공통인 약수를 그 자연수들의 공약수라 하고, 공약수 중에서 가장 큰 수를 최대 공약수라 한다. 따라서 30과 42의 최대공약수는 30과 42를 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이므로 $2 \times 3 = 6$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 소인수분해를 이용하여 두 수 2×3^2 , $2^2 \times 3$ 의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최대공약수를 구하시오.

$$2 \times 3^2 = 2 \quad \times \quad \square \quad \times \quad \square$$

$$2^2 \times 3 = 2 \quad \times \quad 2 \quad \times \quad \square$$

(최대공약수) =

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-4	소인수분해를 이용하여 두 수의 최대공약수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 두 수 2×3^2 , $2^2 \times 3$ 의 최대공약수를 구하는 과정이다.
이 두 수의 최대공약수를 구하시오.

$$2 \times 3^2 = 2 \times \square \times \square$$

$$2^2 \times 3 = 2 \times 2 \times \square$$

(최대공약수) =



정답

6



해설

빈칸에 알맞은 수를 넣으면 다음과 같다.

$$2 \times 3^2 = 2 \times \square \times \square$$

$$2^2 \times 3 = 2 \times 2 \times \square$$

그런데 2×3^2 과 $2^2 \times 3$ 의 최대공약수는 2×3^2 과 $2^2 \times 3$ 을 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이므로 $2 \times 3 = 6$ 이다.

모바일 코칭



학생용


진단 문항 3




두 수 $2^2 \times 7^3$, $2^5 \times 5$ 의 최대공약수를 구하시오.

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-4	소인수분해를 이용하여 두 수의 최대공약수 구하기

 **질문** 두 수 $2^2 \times 7^3$, $2^5 \times 5$ 의 최대공약수를 구하시오.

 **정답** 4

 **해설** 두 수를 소인수분해하여 거듭제곱을 사용하여 나타냈을 때, 두 수의 최대공약수는 이 두 수를 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이다. 즉 두 수의 최대공약수는 공통인 소인수의 거듭제곱에서 지수가 같으면 그대로, 다르면 작은 것을 택하여 곱하여 구할 수 있다.
따라서 두 수 $2^2 \times 7^3$, $2^5 \times 5$ 의 최대공약수는 $2^2 = 4$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 1



다음은 소인수분해를 이용하여 세 수 36, 42, 54의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 세 수의 최대공약수를 구하시오.

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

(최대공약수) =

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-5	소인수분해를 이용하여 세 수의 최대공약수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 세 수 36, 42, 54의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 세 수의 최대공약수를 구하시오.

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

(최대공약수) =



정답

6



해설

두 개 이상의 자연수의 공통인 약수를 그 자연수들의 공약수라 하고, 공약수 중에서 가장 큰 수를 최대 공약수라 한다. 따라서 세 수 36, 42, 54의 최대공약수는 36, 42, 54를 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이므로 $2 \times 3 = 6$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 소인수분해를 이용하여 세 수 2×3^2 , $2^2 \times 3^2$, $2^3 \times 3$ 의 최대공약수를 구하는 과정이다. 이 세 수의 최대공약수를 구하시오.

$$\begin{array}{rclclcl}
 2 \times 3^2 & = & 2 & & \times & \square & \times & \square \\
 2^2 \times 3^2 & = & 2 & \times & 2 & & \times & \square & \times & \square \\
 2^3 \times 3 & = & 2 & \times & 2 & \times & 2 & \times & \square
 \end{array}$$

(최대공약수) =

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-5	소인수분해를 이용하여 세 수의 최대공약수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여
세 수 2×3^2 , $2^2 \times 3^2$, $2^3 \times 3$ 의 최대공약수를
구하는 과정이다.
이 세 수의 최대공약수를 구하시오.

$$\begin{array}{rcl}
 2 \times 3^2 & = & 2 \times \boxed{} \times \boxed{} \\
 2^2 \times 3^2 & = & 2 \times 2 \times \boxed{} \times \boxed{} \\
 2^3 \times 3 & = & 2 \times 2 \times 2 \times \boxed{}
 \end{array}$$

(최대공약수) =



정답

6



해설

빈칸에 알맞은 수를 넣으면 다음과 같다.

$$\begin{array}{rcl}
 2 \times 3^2 & = & 2 \times \boxed{3} \times \boxed{3} \\
 2^2 \times 3^2 & = & 2 \times 2 \times \boxed{3} \times \boxed{3} \\
 2^3 \times 3 & = & 2 \times 2 \times 2 \times \boxed{3}
 \end{array}$$

그런데 세 수 2×3^2 , $2^2 \times 3^2$, $2^3 \times 3$ 의 최대공약수는 이 세 수를 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이므로 $2 \times 3 = 6$ 이다.

모바일 코칭



학생용


진단 문항 3




세 수 $2^2 \times 3^3$, $2^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수를 구하시오.

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-5	소인수분해를 이용하여 세 수의 최대공약수 구하기

 **질문** 세 수 $2^2 \times 3^3$, $2^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수를 구하시오.

 **정답** 4

 **해설** 세 수를 소인수분해하여 거듭제곱을 사용하여 나타냈을 때, 세 수의 최대공약수는 이 세 수를 동시에 나누어 떨어지게 하는 수 중 가장 큰 수이다. 즉 세 수의 최대공약수는 공통인 소인수의 거듭제곱에서 지수가 모두 같으면 그대로, 다르면 가장 작은 것을 택하여 곱하여 구할 수 있다.
따라서 세 수 $2^2 \times 3^3$, $2^3 \times 5$, $2^4 \times 3^2 \times 5$ 의 최대공약수는 $2^2 = 4$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 1



다음은 소인수분해를 이용하여 10과 42의 최소공배수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

$$10 = 2 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

(최소공배수) =

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-6	소인수분해를 이용하여 두 수의 최소공배수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 10과 42의 최소공배수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

$$10 = 2 \times 5$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

(최소공배수) =



정답

$$2 \times 3 \times 5 \times 7$$



해설

두 개 이상의 자연수의 공통인 배수를 그 자연수들의 공배수라 하고, 공배수 중에서 가장 작은 수를 최소공배수라 한다. 따라서 10과 42의 최소공배수는 10과 42의 공통인 배수 중 가장 작은 수이므로 $2 \times 3 \times 5 \times 7$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 2



다음은 소인수분해를 이용하여 두 수 2×5^2 , 3×5 의 최소공배수를 구하는 과정이다. 이 두 수의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

$$2 \times 5^2 = 2 \quad \times \quad \square \quad \times \quad \square$$

$$3 \times 5 = \quad 3 \quad \times \quad 5$$

(최소공배수) =

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-6	소인수분해를 이용하여 두 수의 최소공배수 구하기



질문

다음은 소인수분해를 이용하여 두 수 2×5^2 , 3×5 의 최소공배수를 구하는 과정이다.

이 두 수의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

$$2 \times 5^2 = 2 \quad \times \quad \square \quad \times \quad \square$$

$$3 \times 5 = \quad 3 \quad \times \quad 5$$

(최소공배수) =



정답

$$2 \times 3 \times 5^2$$



해설

빈칸에 알맞은 수를 넣으면 다음과 같다.

$$2 \times 5^2 = 2 \quad \times \quad \square \quad \times \quad \square$$

$$3 \times 5 = \quad 3 \quad \times \quad 5$$

그런데 두 수 2×5^2 , 3×5 의 최소공배수는 이 두 수의 공통인 배수 중 가장 작은 수이므로

$$2 \times 3 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^2 \text{이다.}$$

모바일 코칭



학생용


진단 문항 3




두 수 2×5^3 , $2^4 \times 3$ 의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	소인수가 두 개 또는 세 개인 100 이하의 자연수를 소인수분해할 수 있다.	수-4-3-6	소인수분해를 이용하여 두 수의 최소공배수 구하기

 **질문** 두 수 2×5^3 , $2^4 \times 3$ 의 최소공배수를 소인수분해하여 나타내시오.

 **정답** $2^4 \times 3 \times 5^3$

 **해설** 두 수를 소인수분해하여 거듭제곱을 사용하여 나타냈을 때, 두 수의 최소공배수는 이 두 수의 공통인 배수 중 가장 작은 수이다. 즉 두 수의 최소공배수는 공통인 소인수의 거듭제곱에서 지수가 같으면 그대로, 다르면 큰 것을 택하고 공통이 아닌 소인수의 거듭제곱은 모두 택하고 곱하여 구할 수 있다. 따라서 두 수 2×5^3 , $2^4 \times 3$ 의 최소공배수는 $2^4 \times 3 \times 5^3$ 이다.

모바일 코칭



진단 문항 1



다음 수량을 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 사용하여 나타내시오.

(1) 5kg 감소를 -5kg 으로 나타낼 때, 3kg 증가

(2) 3000원 이익을 $+3000\text{원}$ 으로 나타낼 때, 1000원 손해

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	양수, 음수, 유리수, 정수를 구분할 수 있다.	수-4-4-1	양수, 음수, 정수, 유리수 구분하기



질문

다음 수량을 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 사용하여 나타내시오.

- (1) 5kg 감소를 - 5kg으로 나타낼 때, 3kg 증가
 (2) 3000원 이익을 + 3000원으로 나타낼 때, 1000원 손해



정답

- (1) + 3kg (2) - 1000원



해설

- (1) -부호는 감소를 나타내기 위해 사용되었으므로, 증가를 나타내기 위해서는 +부호를 사용하여 나타낸다. 따라서 3kg증가는 + 3kg이다.
 (2) +부호는 이익을 나타낼 때 사용되었으므로, 손해는 -부호를 사용하여 나타낸다.
 따라서 1000원 손해는 - 1000원이다.

모바일 코칭



진단 문항 2



다음 수 중에서 양의 정수에는 ○, 음의 정수에는 △를 표시하시오.

$$-2, \quad 2.3, \quad 0, \quad +3, \quad -1.8, \quad -\frac{4}{3}$$

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	양수, 음수, 유리수, 정수를 구분할 수 있다.	수-4-4-1	양수, 음수, 정수, 유리수 구분하기



질문

다음 수 중에서 양의 정수에는 ○, 음의 정수에는 △를 표시하시오.

$$-2, \quad 2.3, \quad 0, \quad +3, \quad -1.8, \quad -\frac{4}{3}$$



정답

$$\triangle -2, \quad 2.3, \quad 0, \quad \bigcirc +3, \quad -1.8, \quad -\frac{4}{3}$$



해설

양의 정수는 자연수에 양의 부호 +를 붙인 수이므로 +3이고,
음의 정수는 자연수에 음의 부호 -를 붙인 수이므로 -2입니다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



다음 수 중에서 정수가 아닌 유리수를 모두 고르시오.

$$+5, \quad -1.3, \quad \frac{3}{4}, \quad -2, \quad 0$$

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	양수, 음수, 유리수, 정수를 구분할 수 있다.	수-4-4-1	양수, 음수, 정수, 유리수 구분하기



질문

다음 수 중에서 정수가 아닌 유리수를 모두 고르시오.

$$+5, -1.3, \frac{3}{4}, -2, 0$$



정답

$$-1.3, \frac{3}{4}$$



해설

분모, 분자가 모두 자연수인 분수에 양의 부호를 붙인 수를 양의 유리수, 음의 부호를 붙인 수를 음의 유리수라고 한다.

이때 양의 유리수, 0, 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다. 따라서 주어진 수는 모두 유리수이다.

유리수는 자연수에 +부호를 붙인 양의 정수와 -부호를 붙인 음의 정수 그리고 0을 통틀어 나타내는 정수와 정수가 아닌 유리수로 유리수는 이루어져 있다.

$$\text{유리수} \begin{cases} \text{정수} \begin{cases} \text{양의 정수(자연수): } +1, +2, +3, \dots \\ 0 \\ \text{음의 정수: } -1, -2, -3, \dots \end{cases} \\ \text{정수가 아닌 유리수: } -\frac{1}{2}, -0.1, +\frac{5}{3}, +0.3, \dots \end{cases}$$

따라서, 정수인 $+5, -2, 0$ 을 뺀 나머지 $-1.3, \frac{3}{4}$ 은 정수가 아닌 유리수이다.

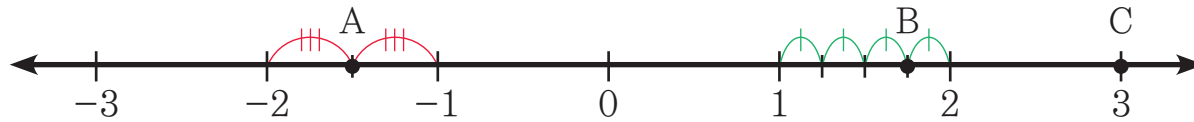
모바일 코칭



진단 문항 1



수직선에서 세 점 A, B, C가 나타내는 수를 각각 쓰시오.



A (), B (), C ()

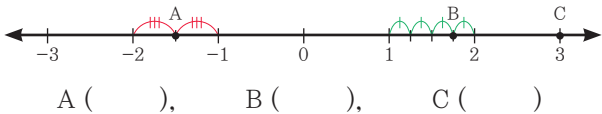
진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-1	유리수를 수직선 위에 나타내기



질문

수직선에서 세 점 A, B, C가 나타내는 수를 각각 쓰시오.



정답

$A(-\frac{3}{2})$ 또는 $A(-1.5)$, $B(\frac{7}{4})$ 또는 $B(1.75)$, $C(3)$



해설

점A는 원점을 기준으로 A는 왼쪽으로 1칸과 $\frac{1}{2}$ 칸 떨어져 있다.

원점을 기준으로 왼쪽에 위치하면 음수이고 $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로 $A(-\frac{3}{2})$ 또는 $A(-1.5)$ 이다.

점B는 원점을 기준으로 오른쪽으로 1칸과 $\frac{3}{4}$ 칸 떨어져 있다.

원점을 기준으로 오른쪽에 위치하면 양수이고 $1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ 이므로 $B(\frac{7}{4})$ 또는 $B(1.75)$ 이다.

점C는 원점을 기준으로 오른쪽으로 3칸 떨어져 있으므로, 양수이므로 $C(3)$ 이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 2



다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타내시오.

(1) -2 (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{5}{3}$



진단 문항 2

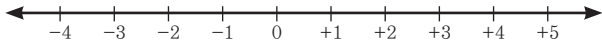
개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-1	유리수를 수직선 위에 나타내기



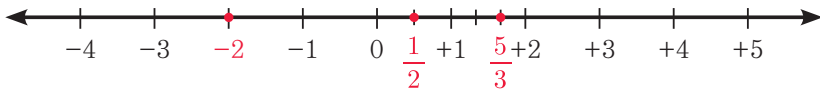
질문

다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타내시오.

(1) -2 (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{5}{3}$



정답



해설

-2 는 음수이므로 원점 0에서 왼쪽으로 2칸에 있다.

$\frac{1}{2}$ 은 양수이므로 원점 0에서 오른쪽으로 0과 1 가운데 $\frac{1}{2}$ 칸에 있다.

$\frac{5}{3}$ 는 양수이고, $\frac{5}{3} = 1 + \frac{2}{3}$ 이므로

$\frac{5}{3}$ 를 나타내는 점은 원점 0에서 오른쪽으로 1칸과 $\frac{2}{3}$ 칸 떨어진 곳에 있다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



다음을 구하시오.

(1) -5 의 절댓값

(2) $\left| +\frac{1}{2} \right|$

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-1	유리수를 수직선 위에 나타내기



질문

다음을 구하시오.

(1) -5 의 절댓값 (2) $\left| +\frac{1}{2} \right|$



정답

(1) 5 (2) $\frac{1}{2}$



해설

어떤 수를 수직선 위에 나타낼 때, 0을 나타내는 점과 그 수를 나타내는 수 사이의 거리를 그 수의 절댓값이라고 하고, 기호 $| |$ 를 사용하여 나타낸다.

따라서 (1) -5 의 절댓값은 5, (2) $\left| +\frac{1}{2} \right| = \frac{1}{2}$ 이다.

모바일 코칭

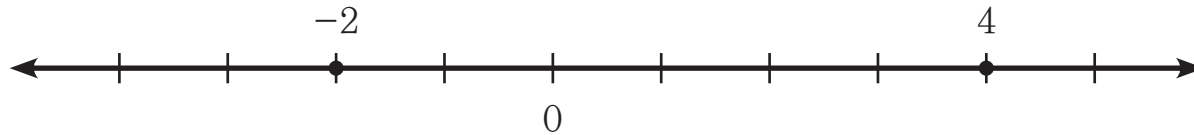


학생용

진단 문항 1



아래 수직선을 보고 -2 와 4 의 크기를 비교하여 부등호로 나타내시오.



$$-2 \square 4$$

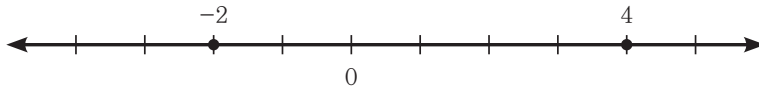
진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-2	두 정수의 크기 비교하기



질문

아래 수직선을 보고 -2 와 4 의 크기를 비교하여 부등호로 나타내시오.



$$-2 \square 4$$



정답

<



해설

수를 수직선 위에 나타낼 때, 오른쪽에 있는 수가 왼쪽에 있는 수보다 크다. 따라서 4 가 -2 보다 오른쪽에 있으므로 4 가 -2 보다 크다.
따라서 $-2 < 4$ 이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 2



두 수의 크기를 비교하여 안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

(1) $3 \square 5$ (2) $7 \square -8$ (3) $-3 \square -6$

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-2	두 정수의 크기 비교하기



질문

두 수의 크기를 비교하여 ☐안에 알맞은 부등호를 쓰시오.(1) $3 \square 5$ (2) $7 \square -8$ (3) $-3 \square -6$ 

정답

(1) $<$ (2) $>$ (3) $>$ 

해설

- (1) 두 수가 모두 양수이면 절댓값이 큰 수가 오른쪽에 있으므로 크다.
 (2) 양수는 음수보다 크다.
 (3) 두 수가 모두 음수이면 절댓값이 작은 수가 오른쪽에 있으므로 크다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



다음 수를 큰 수부터 차례대로 나열하시오.

- 5, 0, 4, 7

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-2	두 정수의 크기 비교하기



질문

다음 수를 큰 수부터 차례대로 나열하시오.

-5, 0, 4, 7



정답

7, 4, 0, -5



해설

양수는 0보다 크고 음수는 0보다 작다.

양수끼리는 절댓값이 클수록 크므로 $7 > 4$ 이다.

따라서 큰 수부터 차례대로 나열하면 7, 4, 0, -5이다.

모바일 코칭



학생용

진단 문항 1



두 수의 크기를 비교하여 □안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

$$(1) \frac{2}{3} \square \frac{1}{3} \quad (2) -\frac{3}{5} \square \frac{2}{5} \quad (3) -\frac{3}{4} \square -\frac{1}{4}$$

진단 문항 1

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-3	두 유리수의 크기 비교하기



질문

두 수의 크기를 비교하여 □안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

(1) $\frac{2}{3} \square \frac{1}{3}$ (2) $-\frac{3}{5} \square \frac{2}{5}$ (3) $-\frac{3}{4} \square -\frac{1}{4}$



정답

(1) $>$ (2) $<$ (3) $<$



해설

(1) 분모가 같은 경우는 분자의 크기를 비교한다.

$$2 > 1 \text{ 이므로 } \frac{2}{3} > \frac{1}{3} \text{ 이다.}$$

(2) 양수는 음수보다 항상 크다.

$$\text{따라서 } -\frac{3}{5} < \frac{2}{5} \text{ 이다.}$$

(3) 분모가 같은 경우는 분자의 크기를 비교한다.

분자 -3 과 -1 의 크기를 비교하면 $|-3|=3$, $|-1|=1$ 이고, 음수끼리는 절댓값이 큰 수가 작다.

$$\text{따라서, } -3 < -1 \text{ 이므로 } -\frac{3}{4} < -\frac{1}{4} \text{ 이다.}$$

모바일 코칭



학생용

진단 문항 2



두 수의 크기를 비교하여 □안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

$$(1) \frac{4}{3} \square 2 \quad (2) \frac{3}{2} \square -\frac{7}{3} \quad (3) -\frac{3}{2} \square -\frac{3}{4}$$

진단 문항 2

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-3	두 유리수의 크기 비교하기



질문

두 수의 크기를 비교하여 □안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

(1) $\frac{4}{3} \square 2$ (2) $\frac{3}{2} \square -\frac{7}{3}$ (3) $-\frac{3}{2} \square -\frac{3}{4}$



정답

(1) $<$ (2) $>$ (3) $<$



해설

(1) 분수와 정수의 크기를 비교할 때는 분모를 통분하여 분자를 비교한다.

분모를 3으로 통분하면 $2 = \frac{6}{3}$ 이다. $\frac{4}{3}$ 와 $\frac{6}{3}$ 에서 분자끼리 비교하면 $4 < 6$ 이므로 $\frac{4}{3} < 2$ 이다.

(2) 양수는 음수보다 항상 크다. 따라서, $\frac{3}{2} > -\frac{7}{3}$ 이다.

(3) 분모가 다른 두 분수를 비교할 때는 분모를 통분하여 분자를 비교한다.

분모를 2와 4의 최소공배수인 4로 통분하면 $-\frac{3}{2} = -\frac{6}{4}$ 이다.

$-\frac{6}{4}$ 과 $-\frac{3}{4}$ 의 분자 -6 과 -3 을 비교하면 $|-6| = 6$, $|-3| = 3$ 이고,

음수끼리는 절댓값이 큰 수가 작다. 따라서, $-6 < -3$ 이므로 $-\frac{3}{2} < -\frac{3}{4}$ 이다

모바일 코칭



학생용

진단 문항 3



두 수의 크기를 비교하여 안에 알맞은 부등호를 쓰시오.

(1) $2 \square 2.7$ (2) $-3.5 \square 4.5$ (3) $-1.5 \square -3$

진단 문항 3

개발 영역	핵심 요소 (개념)	수준	수리력 성취기준	코드	학습 주제
정수와 유리수	수 감각(정수와 유리수)	4	두 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.	수-4-5-3	두 유리수의 크기 비교하기



질문

두 수의 크기를 비교하여 \square 안에 알맞은 부등호를 쓰시오.(1) $2 \square 2.7$ (2) $-3.5 \square 4.5$ (3) $-1.5 \square -3$ 

정답

(1) $<$ (2) $<$ (3) $>$ 

해설

(1) 두 수가 모두 양수이면 절댓값이 큰 수가 수직선에서 오른쪽에 있으므로 더 크다. $2 < 2.7$ 이다.(2) 양수는 음수보다 크다. $-3.5 < 4.5$ 이다.

(3) 두 수가 모두 음수이면 절댓값이 작은 수가 수직선에서 오른쪽에 있으므로 더 크다.

 $|-1.5| = 1.5$, $|-3| = 3$ 이고 $1.5 < 3$ 이므로 $-1.5 > -3$ 이다.

모바일 코칭



중학교
수리력 핵심요소별
진단도구

수 감각
정수와 유리수



17개 시·도교육청



한국교육과정평가원



국가기초학력지원센터
NATIONAL CENTER FOR BASIC SKILLS SUPPORT