

<|차시> 지수법칙

교과서 p. 30 되짚어보기 노트에 풀기

(1) 식을 간단하게 나타내는 여러 가지 방법이 있습니다. 어떤 방법을 사용할까요? 다음은 친구들이 식을 간단히 나타낸 것입니다. 옳지 않게 나타낸 친구에게 동그라미 표시하고, 틀린 식은 옳게 고쳐 보자.

- (1) 경은 $3+3+3+3+3+3+3=3^7$
- 태운 $3\times3\times3\times3\times3\times3\times3=3^7$
- (2) 세영 $(-2)^3=-8$
- 상현 $-4^2=16$
- (3) 도윤 $-8\times x+y=-8xy$
- 지훈 $20x\div(-5y)=-\frac{4x}{y}$

<2차시> 지수법칙 (I)

교과서 p. 32~ 33 요약 정리 & 문제I,2 노트에 풀기

수	거듭제곱 형태
만	10^4
억	10^8
조	10^{12}
경	10^{16}
해	10^{20}
구	10^{32}
항하사	10^{32}
이승기	10^{56}
나유타	10^{60}
불가사의	10^{64}
무량	10^{68}

(1) ‘억’과 ‘만’을 곱한 결과를 거듭제곱의 형태로 나타내고, 지수가 그렇게 나온 이유를 써보자.

(2) ‘구’를 ‘해’로 나눈 결과를 거듭제곱의 형태로 나타내고, 지수가 그렇게 나온 이유를 써보자.

<3차시> 지수법칙 (2)

교과서 p. 34~35 요약 정리 & 문제3, 생각넓히기, 스스로 확인하기 노트에 풀기

(1) ‘경’을 제공한 결과를 거듭제곱의 형태로 나타내고, 지수가 그렇게 나온 이유를 써보자.

(2) ‘무량(10^{68})’은 정도를 헤아릴 수 없을 만큼 많은 수라는 뜻입니다. (1)에서 발견한 규칙을 사용하여 ‘무량’을 표에 있는 수들로 다양하게 만들고, 어떻게 만들었는지 설명해 보자.

<4차시> 지수법칙 (3)

교과서 p. 37~38 요약 정리 & 문제 노트에 풀기

(1) 문자를 사용한 식에서 나눗셈 기호를 다음과 같이 생략할 수 있습니다. 여기서 사용된 원리를 설명해 보자.

$$a \div 3 = \frac{a}{3}, \quad a \div b = \frac{a}{b}$$

(2) 다음 식을 간단하게 나타내고 어떻게 풀었는지 설명해 보자.

(1) $a^{12} \div a^8$

(2) $x^9 \div x^{14}$

(3) $x^4 \div x^4$

(3) 다음은 2 (3) $x^4 \div x^4$ 을 친구들이 푼 과정입니다. 이 중 누구의 풀이가 옳은지 판단하고, 그렇게 생각한 이유를 써보자. 옳은 친구가 없다면 옳게 풀고 설명해 보자.

• 성수 : $x^4 \div x^4 = \frac{x \times x \times x \times x}{x \times x \times x \times x}$ 라는 뜻이야. 그럼 x 끼리 다 약분되니까 진짜 0이네!

• 영익 : 아니야, 약분을 다 하지 말고, 한 개씩만 남겨볼게. $\frac{x \times x \times x \times x}{x \times x \times x \times x}$

그런데 $\frac{x}{x}$ 는 분자, 분모가 똑같잖아. $\frac{2}{2}$ 처럼. 그럼 약분하면 1 아닌가?

• 세령 : 나눗셈은 지수끼리 빼라고 했으니까 $4 - 4 = 0$ 으로 0이야.

(4) 지금까지 발견한 규칙과 원리를 이용하여 간단히 해 보자.

(1) $(x^2)^3 \div x^5$

(2) $x^9 \div x^3 \div x^4$

(3) $3x^2y \times 4xy^3 \div 2x^4y^2$