



II. 문자와 식

즉, a 를 2번 곱한 것이 4번 더 생기는 셈이므로 2과 4를 곱한 횟수만큼 곱한 것.

그러므로 $(a^2)^4 = a^{2 \times 4} = a^8$ 이라 할 수 있다. 지수에 어떤 자연수가 들어와도 성립할 것!!

m, n 이 자연수 일 때, $(a^m)^n = a^{mn}$ 이다.

*35쪽 예제 2번 빠르게 확인~!

지수법칙 (3)

37쪽 생각 열기 해결해보기!

ex 1) $5^6 \div 5^4 = \frac{(5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5)}{(5 \times 5 \times 5 \times 5)} = 5^2$ 이다.

(약분되므로 분자에 곱해진 횟수에서 분모에 곱해진 횟수를 빼는 것과 같다.)

$\begin{array}{c} \text{피제수} \quad \text{제수} \\ \swarrow \quad \searrow \\ () \div () \end{array}$

ex 2) $a \neq 0$ 일 때, $a^6 \div a^2 = \frac{(a \times a \times a \times a \times a \times a)}{(a \times a \times a \times a \times a \times a)} = a^4 = a^{(6)-(2)}$

ex 3) $a \neq 0$ 일 때, $a^2 \div a^2 = \frac{(a \times a)}{(a \times a)} = 1$ [수학에서 0이 아닌 수를 똑같은 수로 나누면 1]

ex 4) $a \neq 0$ 일 때, $a^2 \div a^6 = \frac{(a \times a)}{(a \times a \times a \times a \times a \times a)} = \frac{1}{a^4} = \frac{1}{a^{(6)-(2)}}$

그러므로, $a \neq 0$ 이고 m, n 이 자연수일 때,

※ 밑은 똑같은 수여야 함!

① $m > n$ 이면 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

② $m = n$ 이면 $a^m \div a^n = 1$

③ $m < n$ 이면 $a^m \div a^n = \frac{1}{a^{n-m}}$

※ 수학에서는 0으로 나누는 것을 인정하지 않으므로, $a \neq 0$ 조건이 없으면 정확하지 않은 표현! 틀린 표현.

*38쪽 예제 3번 빠르게 확인~!

지수법칙 (4)

ex 1) $(ab)^3 = ab \times ab \times ab = a \times b \times a \times b \times a \times b = a \times a \times a \times b \times b \times b = a^{(3)}b^{(3)}$

ex 2) $\left(\frac{a}{b}\right)^3 = \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} \times \frac{a}{b} = \frac{a \times a \times a}{b \times b \times b} = \frac{a^{(3)}}{b^{(3)}}$

지수에 어떤 자연수가 들어와도 성립할 것!

그러므로, n 이 자연수 일 때, $(ab)^n = a^n b^n$, $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ 이다.

*38쪽 예제 4번 빠르게 확인~!