



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.

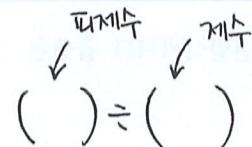
*35쪽 예제 2번 빠르게 확인~!

지수법칙 (3)

37쪽 생각 열기 해결해보기!

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

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



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

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

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

그러므로, $a \neq 0$ 이고 m, n 이 자연수일 때,

○ 같은 짝같은 수여야 함!

피제수의 지수가 더 클 때

$$\textcircled{1} m > n \text{이면 } a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$\textcircled{2} m = n \text{이면 } a^m \div a^n = 1$$

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

제수의 지수가 더 클 때

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

*38쪽 예제 3번 빠르게 확인~!

지수법칙 (4)

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

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

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~!