

Операције са степенима (множење и дељење)

$$2^3 \times 2^4 = (2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2 \times 2 \times 2) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$$

Два на трећи степен можемо да напишемо и као на три места пута два. Зато у првој загради имамо три двојке. Два на четврти степен пишемо као четири двојке које множимо. Зато у другој загради имамо четири двојке. Када се ослободимо заграда чиниоце препишемо имамо на седам места пута два. Зато је крајњи резултат 2^7

Може и овако :

$$2^3 \times 2^4 = 2^{3+4} = 2^7$$

Основа степена се преписује а изложници се сабирају.

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Примери:

$$2^3 \times 2^4 \times 2^5 = 2^{3+4+5} = 2^{12}$$

$2^3 \times 2 = 2^{3+1} = 2^4$ $2 = 2^1$ Када нема изложница подразумева се број један. Значи два је исто што и два на први степен.

Може и овако:

$$2^3 \times 2 = (2 \times 2 \times 2) \times 2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$$

$$(-2)^3 \times (-2)^4 = (-2)^{3+4} = (-2)^7$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+4} = \left(\frac{1}{2}\right)^7$$

$$0,2^3 \times 0,2^4 = 0,2^{3+4} = 0,2^7$$

Дељење:

$2^5 : 2^3 = = = 2 \times 2 = 2^2$ Када скратимо три двојке доле са три двојке горе, остаје нам само две двојке горе. Два пута два је два на квадрат ($2 \times 2 = 2^2$)

Може и овако: $2^5 : 2^3 = 2^{5-3} = 2^2$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Основа степена се преписује а изложиоци се одузимају.

$2^5 : 2 = 2^4$ Зато што када скратимо једну двојку доле са једном горе остаће нам четири броја два и зато је на крају 2^4 (два на четврти)

Или

$2^5 : 2 = 2^{5-1} = 2^4$ Зато што подразумевамо 1 тамо где нема изложиоца.

$$(-2)^5 : (-2)^3 = (-2)^{5-3} = (-2)^2$$

Када делите два степена који имају исте основе и исте изложиоце резултат је увек 1

Нпр: $2^3 : 2^3 = 1$

$$4^2 : 4^2 = 1$$

$$5^4 : 5^4 = 1$$

Задаци за вежбу:

Израчунај:

- $2^6 \times 2^4$; $3^7 \times 3^4 \times 3^2$; $0,3^3 \times 0,3 \times 0,3^2 \times 0,3^5$; $(7/2) \times (7/2)^4$; $(-4)^2 \times (-4)^2$
- $4^2 : 4$; $4^5 : 4^3$; $6^4 : 6^4$; $5^8 : 5^6 : 5$; $7^7 : 7^3 : 7^2$