

MOCNINY, ODMOCNINY

DEFINÍCIE

$$a^n = a \times a \times a \dots \dots a$$

a – základ mocniny; $a \in R$

n - exponent; $n \in N$

$$a^0 = 1 ; a \in R - \{0\}$$

$$a^r = \frac{1}{a^{-r}} ; a \in R - \{0\}, r \in Z^-$$

$$\sqrt[n]{a} = x \leftrightarrow x^n = a ; x, a \in < 0; \infty), n \in N$$

$$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

a – základ odmocniny ; $a \in < 0; \infty)$

n – odmocniteľ ; $n \in N$

$$a^{\frac{r}{s}} = \sqrt[s]{a^r} ; a \in (0; \infty), r \in Z, s \in N$$

VETA I

Pre každé $x, y \in R ; a, b \in R^+$ platí:

1. $a^x > 0$
2. $a^x \times a^y = a^{x+y}$ – súčin mocnín s rovnakými základmi, ale rôznymi exponentami sa rovná základu umocnenému na súčet exponentov
3. $a^x \div a^y = a^{x-y}$ – podiel mocnín s rovnakými základmi, ale rôznymi exponentami sa rovná základu umocnenému na rozdiel exponentov
4. $(a^x)^y = a^{xy}$
5. $(ab)^x = a^x \times b^x$
6. $\left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$

Poznámka:

Pri počítaní s mocninami používame vlastnosti mocninových funkcií, uvedené definície a vetu I.

Veta I platí aj pre odmocniny, pretože ich vieme vyjadriť ako mocniny s racionálnym mocniteľom.

