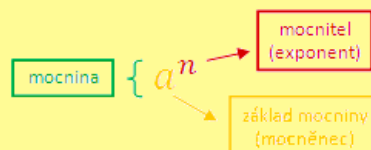


- 1) Cíl: žák rozumí pojmu mocnina s přirozeným mocnitelem (exponentem)
- 2) Opakování: viz příloha
- 3) Motivace:
 - a. Už umíme druhou mocninu, třetí mocninu
 - b. Jak si představuješ čtvrtou, pátou, desátou mocninu?

A jak vlastně mocninu s přirozeným mocnitelem definujeme?

Pro každé reálné číslo a a každé přirozené číslo n platí: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ činitelů}}$

Výraz a^n nazýváme **mocnina**, a je **základ mocniny (mocněnec)**, n je **mocnitel (exponent)**.



Tedy $2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4 \text{ činitelů}}$

Z uvedené definice dále vyplývá, že:

1. Pro každé reálné číslo a platí $a^1 = a$,
★
2. pro každé přirozené číslo n platí $1^n = 1$ a $0^n = 0$.
★

- 4)
- 5) Str. 39/ 1 – ústně přechít mocniny
- 6) Str. 39/2 – sloupec A
- 7) Str. 39/3,4 – diktát na malé jedničky (výsledky: 12^7 , 7^{12} , $(-47)^5$, $(-0,2)^8$, 20^{11} , $(-3)^8$, $(-5,6)^6$)
- 8) Jdeme si hrát s čísly $\rightarrow 2^5 \cdot 9^2 = 2592$ (stejně číslice) $\rightarrow$ je to tak vždy? Pokud ne, zkus vymyslet protipříklad

$a > 0$	$a^n > 0$
$a < 0$	$a^n > 0$ pro n sudé
	$a^n < 0$ pro n liché
$a = 0$	$a^n = 0$

Příklad

Rozhodni, zda-li je mocnina o číslo kladné:

- a) 25^{13} Ano, protože $a > 0$.
- b) $(-5)^3$ Ne, protože $a < 0$ a n je liché.
- c) $(\frac{1}{2})^8$ Ano, protože $a > 0$.
- d) $(-7)^8$ Ano, protože $a < 0$ a n je sudé.
- e) $(-4)^9$ Ne, protože $a < 0$ a n je liché.

$5+2\cdot3^2$	12^2	121	32	$5+(3\cdot2)^2$
10^2-9^2	$2^2+3^2+4^2$	$1,1^2+0,3^2$	2400	$\frac{4}{9}$
$-(\frac{2}{3})^2$	$(\frac{2^2}{3})$	$(9-3)^2-(8-2)^2$	$\sqrt{200-31}$	$\sqrt{6^2}+\sqrt{8^2}$
19	$(5+3)\cdot2^2$	41	0,13	23
29	$-\frac{4}{9}$	1,3	$(-\frac{2}{3})^2$	$\frac{4}{3}$
0	144	$(5+3\cdot2)^2$	50^2-10^2	13
$\sqrt{6^2+8^2}$	14	10	MOCNINY ☺	$\sqrt{0,0169}$