

# DRUHÁ MOCNINA VELKÝCH A MALÝCH ČÍSEL

VÝUKOVÁ PREZENTACE  
MGR. I. ROUBALÍKOVÁ

# OPAKOVÁNÍ

- DEFINUJ DRUHOU MOCNINU ČÍSLA  $a$ .
- **DRUHÁ MOCNINA ČÍSLA  $a$  JE SOUČIN  $a \cdot a$**
- JAKÉ ČÍSLO JE VŽDY DRUHÁ MOCNINA?
- **DRUHÁ MOCNINA JE VŽDY NEZÁPORNÉ ČÍSLO (0 NEBO KLADNÉ Č.)**
- CO PLATÍ PRO DRUHÉ MOCNINY OPAČNÝCH ČÍSEL?
- **DRUHÁ MOCNINA ČÍSLA A ČÍSLA K NĚMU OPAČNÉHO SE SOBĚ ROVNAJÍ.**
- CO ZNAMENÁ UMOCNIT ČÍSLO NA DRUHOU?
- **VYPOČÍTAT JEHO DRUHOU MOCNINU.**

# UMOCNI NA DRUHOU

- $8^2 = 64$
- $10^2 = 100$
- $5^2 = 25$
- $11^2 = 121$
- $0^2 = 0$
- $7^2 = 49$
- $6^2 = 36$
- $12^2 = 144$

- $20^2 = 400$
- $15^2 = 225$
- $13^2 = 169$
- $19^2 = 361$
- $14^2 = 196$
- $16^2 = 256$
- $18^2 = 324$
- $17^2 = 289$

# DRUHÉ MOCNINY VELKÝCH A MALÝCH ČÍSEL

• KONTROLUJ SPRÁVNOST VÝPOČTŮ

•  $10^2 = 100$

•  $100^2 = 10\ 000$

•  $1000^2 = 1\ 000\ 000$

DRUHÁ MOCNINA ČÍSLA  
KONČÍCÍ NULAMI MÁ  
DVOJNÁSOBNÝ POČET NUL  
NEŽ DANÉ ČÍSLO.

• KONTROLUJ SPRÁVNOST VÝPOČTŮ

•  $0,1^2 = 0,01$

•  $0,01^2 = 0,0001$

•  $0,001^2 = 0,000001$

DRUHÁ MOCNINA ČÍSLA  
ZAČÍNAJÍCÍ NULAMI MÁ  
DVOJNÁSOBNÝ POČET DES.  
MÍST NEŽ DANÉ ČÍSLO.

# JAK UMOCŇUJEME NA DRUHOU ČÍSLO „KONČÍCÍ NULAMI“?

**B** Zkontroluj výpočty!

$$\begin{aligned} \underline{8\,000}^2 &= 8\,000 \cdot 8\,000 = (8 \cdot 1\,000) \cdot (8 \cdot 1\,000) = (8 \cdot 8) \cdot (1\,000 \cdot 1\,000) = \\ &= \underline{8}^2 \cdot \underline{1\,000}^2 = 64 \cdot 1\,000\,000 = \underline{64\,000\,000} \end{aligned}$$

*Umocňujeme na druhou číslo „končící nulami“:*

- \* vynecháme „konečné nuly“
- \* vzniklé číslo umocníme
- \* k výsledku připišeme dvojnásobný počet nul, než jsme vynechali

$$8\,000^2 = ?$$

$$8$$

$$8^2 = 64$$

$$64\,000\,000$$

$$\underline{8\,000}^2 = \underline{64\,000\,000}$$

# JAK UMOCŇUJEME NA DRUHOU DES. ČÍSLO „ZAČÍNÁJÍCÍ NULAMI“?

**C** Přepočítej!

$$\begin{aligned} 0,06^2 &= 0,06 \cdot 0,06 = (6 \cdot 0,01) \cdot (6 \cdot 0,01) = (6 \cdot 6) \cdot (0,01 \cdot 0,01) = 6^2 \cdot 0,01^2 = \\ &= 36 \cdot 0,0001 = 0,0036 \end{aligned}$$

*Umocňujeme na druhou desetinné číslo „začínající nulami“:*

- \* vynecháme vše před první nenulovou číslicí
- \* vzniklé číslo umocníme
- \* doplníme nuly tak, aby výsledek měl dvojnásobný počet desetinných míst než původní číslo

$$0,06^2 = ?$$

6

$$6^2 = 36$$

0,0036

$$0,06^2 = 0,0036$$

# PRO VŠECHNA ČÍSLA $a$ , $b$ PLATÍ TOTO PRAVIDLO

$$(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$$

Např.

$$(8 \cdot 1\,000)^2 = 8^2 \cdot 1000^2 = 64 \cdot 1\,000\,000 =$$

64 000 000

# CVIČENÍ STR. 8/1, 8/2, 9/4

## ÚKOLY Z ON-LINE HODINY

- DO ŠKOLNÍHO SEŠITU ZAPIŠ SNÍMKY 4 a 7.
- DO ŠKOLNÍHO SEŠITU POČÍTEJ UČ. STR. 9/3 A,B + PS STR. 9/6 A,B
- PROCVIČOVAT MŮŽETE I NA [www.onlinecviceni.cz](http://www.onlinecviceni.cz) (8. ročník - druhá mocnina (kap. 01) - cvičení 01 - 04).  
**DOPORUČUJI!**

**DĚKUJI ZA POZORNOST**