



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# VY\_32\_INOVACE\_D17\_M8-9\_MOCNINA\_MOCNINY

Název:	Mocnina mocniny
Autor:	Mgr. Petra Koukolová
Škola:	Základní škola a Mateřská škola při lázních, Velké Losiny
Předmět/ročník:	Matematika/8.-9. ročník
Datum vytvoření :	Říjen 2013
Anotace:	Pravidlo pro počítání s mocninami – mocnina mocniny

# Mocnina mocniny



Chceme vypočítat  $(2^2)^3$

$$(2^2)^3 = \underbrace{2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2}_{3 \text{ krát}} = 2^{2+2+2} = 2^{2 \cdot 3} = 2^6 = 64$$

Chceme vypočítat  $(10^4)^2$

$$(10^4)^2 = \underbrace{10^4 \cdot 10^4}_{2 \text{ krát}} = 10^{4+4} = 10^{4 \cdot 2} = 10^8 =$$

$$= 100\,000\,000$$

# Mocnina mocniny



$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

*a – libovolné číslo*

*m, n – přirozená čísla*

*Mocninu umocníme, když základ mocniny umocníme  
na součin mocnitelů.*

# Mocnina mocniny



**Vyber správnou odpověď:**

$(3^5)^2$  se rovná  $3^7$ , protože  $(3^5)^2 = 3^{5+2}$   
 $(3^5)^2$  se rovná  $3^{25}$ , protože  $(3^5)^2 = 3^{5.5}$   
 $(3^5)^2$  se rovná  $3^{10}$ , protože  $(3^5)^2 = 3^{5.2}$

# Mocnina mocniny



**Vyber správnou odpověď:**

$(8^5)^2$  se rovná  $8^7$ , protože  $(8^5)^2 = 8^{5+2}$   
 $(8^5)^2$  se rovná  $8^{25}$ , protože  $(8^5)^2 = 8^{5 \cdot 5}$   
 $(8^5)^2$  se rovná  $8^{10}$ , protože  $(8^5)^2 = 8^{5 \cdot 2}$



# Mocnina mocniny



Uprav podle pravidla a  
nech ve tvaru mocniny:

- $(3^4)^5 =$
- $(7^2)^3 =$
- $(6^4)^7 =$
- $(0,13^2)^8 =$
- $(2,5^4)^7 =$
- $(0,7^5)^8 =$

Uprav podle pravidla a  
nech ve tvaru mocniny:

- $[(-0,2)^3]^4 =$
- $[(-5)^5]^7 =$
- $[(-0,4)^9]^3 =$
- $[(-11)^4]^9 =$
- $[(-0,7)^0]^4 =$

# Mocnina mocniny



Zkontroluj si:

- $(3^4)^5 = 3^{4 \cdot 5} = 3^{20}$
- $(7^2)^3 = 7^{2 \cdot 3} = 7^6$
- $(6^4)^7 = 6^{4 \cdot 7} = 6^{28}$
- $(0,13^2)^8 = 0,13^{2 \cdot 8} = 0,13^{16}$
- $(2,5^4)^7 = 2,5^{4 \cdot 7} = 2,5^{28}$
- $(0,7^5)^8 = 0,7^{5 \cdot 8} = 0,7^{40}$

Zkontroluj si:

- $[(-0,2)^3]^4 = (-0,2)^{3 \cdot 4} = (-0,2)^{12}$
- $[(-5)^5]^7 = (-5)^{5 \cdot 7} = (-5)^{35}$
- $[(-0,4)^9]^3 = (-0,4)^{9 \cdot 3} = (-0,4)^{27}$
- $[(-11)^4]^9 = (-11)^{4 \cdot 9} = (-11)^{36}$
- $[(-0,7)^0]^4 = (-0,7)^{0 \cdot 4} = (-0,7)^0$



# Mocnina mocniny



Vypočítej:

- $(10^2)^2 =$

- $(10^3)^2 =$

- $(10^3)^3 =$

- $(0,1^2)^2 =$

- $(0,1^3)^2 =$

- $(0,1^3)^3 =$



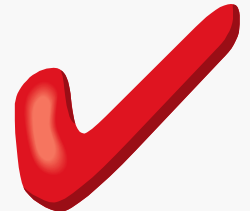
# Mocnina mocniny



Zkontroluj si:

- $(10^2)^2 = 10^{2 \cdot 2} = 10^4 = 10\ 000$
- $(10^3)^2 = 10^{3 \cdot 2} = 10^6 = 1\ 000\ 000$
- $(10^3)^3 = 10^{3 \cdot 3} = 10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$

- $(0,1^2)^2 = 0,1^{2 \cdot 2} = 0,1^4 = 0,0001$
- $(0,1^3)^2 = 0,1^{3 \cdot 2} = 0,1^6 = 0,000001$
- $(0,1^3)^3 = 0,1^{3 \cdot 3} = 0,1^9 = 0,000000001$



# Použité zdroje:



Kliparty office (online) [cit.2013-10-09].

Dostupné na:

<http://office.microsoft.com/cs-cz/images>

Vlastní práce autora.