



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Ústí nad Labem, Anežky České 702/17, příspěvková organizace

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.2887

Název projektu: „Učíme lépe a moderněji“

OP VK 1.4

Výukový materiál

Název DUMu: **VY_42_INOVACE_30_5_Mocnina zlomku a mocniny**

Číslo skupiny: 1

Autor: Mgr. Radek Láník

Vzdělávací oblast/Téma: Matematika a její aplikace / Číslo a proměnná

Druh učebního materiálu: Výuková prezentace

Metodický list: ne

Anotace: Materiál je určen pro žáky 8. ročníku. Popisuje pravidla pro počítání s mocninami-mocnina zlomku a mocnina mocniny.

Ověřeno ve třídě: VIII.B

Datum ověření: 20.11.2013

Prohlášení: Prohlašuji, že při tvorbě výukového materiálu jsem respektoval(a) všeobecně užívané právní a morální zvyklosti, autorská a jiná práva třetích osob, zejména práva duševního vlastnictví (např. práva k obchodní firmě, autorská práva k software, k filmovým, hudebním a fotografickým dílům nebo práva k ochranným známkám) dle zákona 121/2000 Sb. (autorský zákon). Nesu veškerou právní odpovědnost za obsah a původ svého díla. Prohlašuji dále, že výše uvedený materiál jsem ověřil(a) ve výuce a provedl(a) o tom zápis do TK.

Dávám souhlas, aby moje dílo bylo dáno k dispozici veřejnosti k účelům volného užití (§30 odst. 1 zákona 121/2000 Sb.), tj. že k uvedeným účelům může být kýmkoliv zveřejňováno, používáno, upravováno a uchováno.

Datum: 20.11.2013

Podpis:

Pravidla pro počítání s mocninami

Mocnina zlomku

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$$

Mocnina zlomku

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2^3}{3^3}$$

Mocnina zlomku

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2^3}{3^3}$$



$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Úloha 1

$$a) \left(\frac{3}{4}\right)^3 =$$

Úloha 1

$$a) \left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{64}$$

$$b) \left(\frac{4}{5}\right)^3 =$$

Úloha 1

$$a) \left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{64}$$

$$b) \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4^3}{5^3} = \frac{64}{125}$$

$$c) \left(\frac{2}{3}\right)^4 =$$

Úloha 1

$$a) \left(\frac{3}{4}\right)^3 = \frac{3^3}{4^3} = \frac{27}{64}$$

$$b) \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4^3}{5^3} = \frac{64}{125}$$

$$c) \left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$$

Mocnina mocniny

$$(2^2)^3 =$$

Mocnina mocniny

$$(2^2)^3 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

$$(5^3)^4 =$$

Mocnina mocniny

$$(2^2)^3 = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^6$$

$$(5^3)^4 = 5^3 \cdot 5^3 \cdot 5^3 \cdot 5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^{12}$$

mocnitele se násobí

Mocnina mocniny

$$(a^x)^y = a^{x \cdot y}$$

Součin umocníme, když umocníme každého činitele

Úloha 2

Vypočítej:

a) $(10^3)^2 =$

Úloha 2

Vypočítej:

a) $(10^3)^2 = 10^6 = 1000000$

b) $(2^3)^3 =$

Úloha 2

Vypočítej:

a) $(10^3)^2 = 10^6 = 1000000$

b) $(2^3)^3 = 2^9 = 512$

c) $(0,1^4)^2 =$

Úloha 2

Vypočítej:

a) $(10^3)^2 = 10^6 = 1000000$

b) $(2^3)^3 = 2^9 = 512$

c) $(0,1^4)^2 = 0,1^8 = 0,00000001$

d) $(10^2)^5 =$

Úloha 2

Vypočítej:

a) $(10^3)^2 = 10^6 = 1000000$

b) $(2^3)^3 = 2^9 = 512$

c) $(0,1^4)^2 = 0,1^8 = 0,00000001$

d) $(10^2)^5 = 10^{10} = 10000000000$

Úloha 3

Zapiš jako jednu mocninu:

a) $(15^4)^5 =$

Úloha 3

Zapiš jako jednu mocninu:

a) $(15^4)^5 = 15^{20}$

b) $(0,6^2)^7 =$

Úloha 3

Zapiš jako jednu mocninu:

a) $(15^4)^5 = 15^{20}$

b) $(0,6^2)^7 = 0,6^{14}$

c) $[(-7)^3]^4 =$

Úloha 3

Zapiš jako jednu mocninu:

a) $(15^4)^5 = 15^{20}$

b) $(0,6^2)^7 = 0,6^{14}$

c) $[(-7)^3]^4 = 7^{12}$

d) $[(-11)^7]^9 =$

Úloha 3

Zapiš jako jednu mocninu:

a) $(15^4)^5 = 15^{20}$

b) $(0,6^2)^7 = 0,6^{14}$

c) $[(-7)^3]^4 = 7^{12}$

d) $[(-11)^7]^9 = -11^{63}$

Odkazy

Použitý zdroj: není-li uvedeno jinak, vlastní práce autora