



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_23_5_Mocnina s přirozeným mocnitelem**

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 zavedení mocnin.

Ověřeno ve třídě: VIII.B

Datum ověření: 12.11.2013

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: 12.11.2013

Podpis:

Mocnina s přirozeným mocnitelem

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ krát}}$$

n krát

n ... přirozené číslo

a^n **mocnitel (exponent)**
základ mocniny

čteme: a na entou

Zapiš jako mocninu

a) $6.6.6.6.6.6.6.6 =$

Zapiš jako mocninu

a) $6.6.6.6.6.6.6.6 = 6^8$

b) $0,4.0,4.0,4.0,4.0,4 =$

Zapiš jako mocninu

a) $6.6.6.6.6.6.6.6 = 6^8$

b) $0,4.0,4.0,4.0,4.0,4 = 0,4^5$

c) $(-8).(-8).(-8).(-8) =$

Zapiš jako mocninu

a) $6.6.6.6.6.6.6.6 = 6^8$

b) $0,4.0,4.0,4.0,4.0,4 = 0,4^5$

c) $(-8).(-8).(-8).(-8) = (-8)^4$

d) $\frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{9} =$

Zapiš

a) dvacátou mocninu čísla 25

Zapiš

a) dvacátou mocninu čísla 25

$$25^{20}$$

b) sedmou mocninu čísla -9

Zapiš

a) dvacátou mocninu čísla 25

$$25^{20}$$

b) sedmou mocninu čísla -9

$$(-9)^7$$

c) mocninu, která má základ 36 a mocnitele 9

Zapiš

a) dvacátou mocninu čísla 25

$$25^{20}$$

b) sedmou mocninu čísla -9

$$(-9)^7$$

c) mocninu, která má základ 36 a mocnitele 9

$$36^9$$

d) mocninu s mocnitelem 10 a základem 3

Zapiš

a) dvacátou mocninu čísla 25

$$25^{20}$$

b) sedmou mocninu čísla -9

$$(-9)^7$$

c) mocninu, která má základ 36 a mocnitele 9

$$36^9$$

d) mocninu s mocnitelem 10 a základem 3

$$3^{10}$$

Mocnina záporného čísla

$$(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16 \text{ (sudý mocnitel)}$$

$$(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32 \text{ (lichý mocnitel)}$$

$(-a)^n = a^n$... mocnitel je sudý, výsledek bude kladné číslo

$(-a)^n = -a^n$... mocnitel je lichý, výsledek bude záporné číslo

Úloha

a) $3^4 =$

Úloha

a) $3^4 = 3.3.3.3 = \mathbf{81}$

b) $4^4 =$

Úloha

a) $3^4 = 3.3.3.3 = \mathbf{81}$

b) $4^4 = 4.4.4.4 = \mathbf{256}$

c) $(-2)^6 =$

Úloha

a) $3^4 = 3.3.3.3 = \mathbf{81}$

b) $4^4 = 4.4.4.4 = \mathbf{256}$

c) $(-2)^6 = 2.2.2.2.2.2 = \mathbf{64}$

d) $0,1^7 =$

Úloha

a) $3^4 = 3.3.3.3 = \mathbf{81}$

b) $4^4 = 4.4.4.4 = \mathbf{256}$

c) $(-2)^6 = 2.2.2.2.2.2 = \mathbf{64}$

d) $0,1^7 = 0,1.0,1.0,1.0,1.0,1.0,1.0,1 = \mathbf{0,0000001}$

e) $(-1)^{13} =$

Úloha

a) $3^4 = 3.3.3.3 = \mathbf{81}$

b) $4^4 = 4.4.4.4 = \mathbf{256}$

c) $(-2)^6 = 2.2.2.2.2.2 = \mathbf{64}$

d) $0,1^7 = 0,1.0,1.0,1.0,1.0,1.0,1.0,1 = \mathbf{0,0000001}$

e) $(-1)^{13} = \mathbf{-1}$

Odkazy

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