



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_25_5_Počítání s mocninami**

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 – sčítání, odčítání, násobení.

Ověřeno ve třídě: VIII.B

Datum ověření: 14.11.2013

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: 14.11.2013

Podpis:

Pravidla pro počítání s mocninami

Sčítání a odčítání

$$3.4^2 + 2.4^2 =$$

Sčítání a odčítání

$$3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4^2 = (3+2) \cdot 4^2 =$$

Sčítání a odčítání

$$3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4^2 = (3+2) \cdot 4^2 = 5 \cdot 16 = \mathbf{80}$$

$$11 \cdot 2^4 - 10 \cdot 2^4 =$$

Sčítání a odčítání

$$3 \cdot 4^2 + 2 \cdot 4^2 = (3+2) \cdot 4^2 = 5 \cdot 16 = \mathbf{80}$$

$$11 \cdot 2^4 - 10 \cdot 2^4 = (11-10) \cdot 2^4 = 1 \cdot 16 = \mathbf{16}$$

**U stejných mocnin můžeme sečíst (odečíst) čísla
před mocninami**

Úloha 1

a) $7.8^2 - 5.8^2 =$

Úloha 1

a) $7 \cdot 8^2 - 5 \cdot 8^2 = 2 \cdot 64 = \mathbf{128}$

b) $3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^3 =$

Úloha 1

a) $7 \cdot 8^2 - 5 \cdot 8^2 = 2 \cdot 64 = \mathbf{128}$

b) $3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^3 = 7 \cdot 8 = \mathbf{56}$

c) $8 \cdot 0,1^4 + 6 \cdot 0,1^4 =$

Úloha 1

a) $7 \cdot 8^2 - 5 \cdot 8^2 = 2 \cdot 64 = \mathbf{128}$

b) $3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^3 = 7 \cdot 8 = \mathbf{56}$

c) $8 \cdot 0,1^4 + 6 \cdot 0,1^4 = 14 \cdot 0,0001 = \mathbf{0,0014}$

d) $8 \cdot 3^3 + 5 \cdot 3^3 - 4 \cdot 3^3 - 7 \cdot 3^3 =$

Úloha 1

a) $7 \cdot 8^2 - 5 \cdot 8^2 = 2 \cdot 64 = \mathbf{128}$

b) $3 \cdot 2^3 + 4 \cdot 2^3 = 7 \cdot 8 = \mathbf{56}$

c) $8 \cdot 0,1^4 + 6 \cdot 0,1^4 = 14 \cdot 0,0001 = \mathbf{0,0014}$

d) $8 \cdot 3^3 + 5 \cdot 3^3 - 4 \cdot 3^3 - 7 \cdot 3^3 = 2 \cdot 27 = \mathbf{54}$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 =$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 =$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 = 36+18 = \underline{\underline{54}}$

b) $13.3^3 - 6.3^4 - 10.3^3 + 5.3^4 =$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 = 36+18 = \underline{\underline{54}}$

b) $13.3^3 - 6.3^4 - 10.3^3 + 5.3^4 = 3.3^3 - 1.3^4 =$
=

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 = 36+18 = \underline{\underline{54}}$

b) $13.3^3 - 6.3^4 - 10.3^3 + 5.3^4 = 3.3^3 - 1.3^4 =$
 $= 3.27 - 81 = 81 - 81 = \underline{\underline{0}}$

c) $7.2^5 + 6.4^2 - 3.4^2 - 8.2^5 =$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 = 36+18 = \underline{\underline{54}}$

b) $13.3^3 - 6.3^4 - 10.3^3 + 5.3^4 = 3.3^3 - 1.3^4 =$
 $= 3.27 - 81 = 81 - 81 = \underline{\underline{0}}$

c) $7.2^5 + 6.4^2 - 3.4^2 - 8.2^5 = 3.4^2 - 1.2^5 =$
 $=$

Úloha 2

a) $4.6^2 + 2.3^2 - 3.6^2 = 1.6^2 + 2.3^2 = 36+18 = \underline{\underline{54}}$

b) $13.3^3 - 6.3^4 - 10.3^3 + 5.3^4 = 3.3^3 - 1.3^4 =$
 $= 3.27 - 81 = 81 - 81 = \underline{\underline{0}}$

c) $7.2^5 + 6.4^2 - 3.4^2 - 8.2^5 = 3.4^2 - 1.2^5 =$
 $= 3.16 - 32 = 48 - 32 = \underline{\underline{16}}$

Součin mocnin se stejným základem

$$6^4 \cdot 6^3 =$$

Součin mocnin se stejným základem

$$6^4 \cdot 6^3 = 6.6.6.6.6.6.6 = \underline{6^7}$$

$$7^2 \cdot 7^4 =$$

Součin mocnin se stejným základem

$$6^4 \cdot 6^3 = 6.6.6.6.6.6.6 = \underline{6^7}$$

$$7^2 \cdot 7^4 = 7.7.7.7.7.7 = \underline{7^6}$$

$$12^5 \cdot 12^3 \cdot 12 =$$

Součin mocnin se stejným základem

$$6^4 \cdot 6^3 = 6.6.6.6.6.6.6 = \underline{6^7}$$

$$7^2 \cdot 7^4 = 7.7.7.7.7.7 = \underline{7^6}$$

$$12^5 \cdot 12^3 \cdot 12 = 12.12.12.12.12.12.12.12.12 = \underline{12^9}$$

Součin mocnin se stejným základem

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

Mocniny se stejným základem násobíme tak, že jejich základ umocníme na součet mocnitelů

Úloha 3

a) $7^8 \cdot 7^{15} =$

Úloha 3

a) $7^8 \cdot 7^{15} = \underline{7^{23}}$

b) $(-9)^4 \cdot (-9)^5 =$

Úloha 3

a) $7^8 \cdot 7^{15} = \underline{7^{23}}$

b) $(-9)^4 \cdot (-9)^5 = (-9)^9 = \underline{-9^9}$

c) $5^{35} \cdot 5^{124} =$

Úloha 3

a) $7^8 \cdot 7^{15} = \underline{7^{23}}$

b) $(-9)^4 \cdot (-9)^5 = (-9)^9 = \underline{-9^9}$

c) $5^{35} \cdot 5^{124} = \underline{5^{159}}$

d) $10^2 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 10^3 =$

Úloha 3

a) $7^8 \cdot 7^{15} = \underline{7^{23}}$

b) $(-9)^4 \cdot (-9)^5 = (-9)^9 = \underline{-9^9}$

c) $5^{35} \cdot 5^{124} = \underline{5^{159}}$

d) $10^2 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 10^3 = \underline{10^{12}}$

Odkazy

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