



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_29_5_Mocnina součinu a podílu**

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 součinu a podílu

Ověřeno ve třídě: VIII.B

Datum ověření: 19.11.2013

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: 19.11.2013

Podpis:

Pravidla pro počítání s mocninami

Mocnina součinu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(5 \cdot 2)^3 \text{ a } 5^3 \cdot 2^3$$

Mocnina součinu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(5 \cdot 2)^3 \text{ a } 5^3 \cdot 2^3$$

$$(5 \cdot 2)^3 =$$

Mocnina součinu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(5 \cdot 2)^3 \text{ a } 5^3 \cdot 2^3$$

$$(5 \cdot 2)^3 = 10^3 = \underline{\underline{1000}}$$

$$5^3 \cdot 2^3 =$$

Mocnina součinu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(5 \cdot 2)^3 \text{ a } 5^3 \cdot 2^3$$

$$(5 \cdot 2)^3 = 10^3 = \underline{\mathbf{1000}}$$

$$5^3 \cdot 2^3 = 125 \cdot 8 = \underline{\mathbf{1000}}$$

Mocnina součinu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(5 \cdot 2)^3 \text{ a } 5^3 \cdot 2^3$$

$$(5 \cdot 2)^3 = 10^3 = \underline{\mathbf{1000}}$$

$$5^3 \cdot 2^3 = 125 \cdot 8 = \underline{\mathbf{1000}}$$



$$\mathbf{(5 \cdot 2)^3 = 5^3 \cdot 2^3}$$

Mocnina součinu

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

Součin umocníme, když umocníme každého činitele

Úloha 1

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^4 =$

Úloha 1

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10000$

b) $5^2 \cdot 2^2 =$

Úloha 1

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10000$

b) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

c) $2^6 \cdot 5^6 =$

Úloha 1

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10000$

b) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

c) $2^6 \cdot 5^6 = (2 \cdot 5)^6 = 10^6 = 1000000$

d) $5^3 \cdot 20^3 =$

Úloha 1

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^4 = (5 \cdot 2)^4 = 10^4 = 10000$

b) $5^2 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 = 10^2 = 100$

c) $2^6 \cdot 5^6 = (2 \cdot 5)^6 = 10^6 = 1000000$

d) $5^3 \cdot 20^3 = (5 \cdot 20)^3 = 100^3 = 1000000$

Úloha 2

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^2 =$

Úloha 2

Vypočítejte:

a) $5^4 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 \cdot 5^2 = 100 \cdot 25 = 2500$

b) $5^5 \cdot 2^8 =$

Úloha 2

Vypočítejte:

$$\text{a) } 5^4 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 \cdot 5^2 = 100 \cdot 25 = 2500$$

$$\text{b) } 5^5 \cdot 2^8 = (5 \cdot 2)^5 \cdot 2^3 = 100000 \cdot 8 = 800000$$

$$\text{c) } 2^6 \cdot 5^4 =$$

Úloha 2

Vypočítejte:

$$\text{a) } 5^4 \cdot 2^2 = (5 \cdot 2)^2 \cdot 5^2 = 100 \cdot 25 = 2500$$

$$\text{b) } 5^5 \cdot 2^8 = (5 \cdot 2)^5 \cdot 2^3 = 100000 \cdot 8 = 800000$$

$$\text{c) } 2^6 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 \cdot 2^2 = 10000 \cdot 4 = 40000$$

Mocnina podílu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(6 : 3)^3 \text{ a } 6^3 : 3^3$$

Mocnina podílu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(6 : 3)^3 \text{ a } 6^3 : 3^3$$

$$(6 : 3)^3 = 2^3 = \underline{\mathbf{8}}$$

Mocnina podílu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(6 : 3)^3 \text{ a } 6^3 : 3^3$$

$$(6 : 3)^3 = 2^3 = \underline{\mathbf{8}}$$

$$6^3 : 3^3 = 216 : 27 = \underline{\mathbf{8}}$$

Mocnina podílu

Porovnejte podle velikosti tato čísla:

$$(6 : 3)^3 \text{ a } 6^3 : 3^3$$

$$(6 : 3)^3 = 2^3 = \underline{\underline{8}}$$

$$6^3 : 3^3 = 216 : 27 = \underline{\underline{8}}$$



$$(6 : 3)^3 = 6^3 : 3^3$$

Mocnina podílu

$$(a : b)^n = a^n : b^n$$

Podíl umocníme, když umocníme dělence i dělitele

Úloha 3

Vypočítejte:

a) $50^4 : 5^4 =$

Úloha 3

Vypočítejte:

a) $50^4 : 5^4 = (50 : 5)^4 = 10^4 = 10000$

b) $30^3 : 6^3 =$

Úloha 3

Vypočítejte:

a) $50^4 : 5^4 = (50 : 5)^4 = 10^4 = 10000$

b) $30^3 : 6^3 = (30 : 6)^3 = 5^3 = 125$

c) $21^4 : 7^4 =$

Úloha 3

Vypočítejte:

a) $50^4 : 5^4 = (50 : 5)^4 = 10^4 = 10000$

b) $30^3 : 6^3 = (30 : 6)^3 = 5^3 = 125$

c) $21^4 : 7^4 = (21 : 7)^4 = 3^4 = 81$

d) $150^5 : 15^5 =$

Úloha 3

Vypočítejte:

a) $50^4 : 5^4 = (50 : 5)^4 = 10^4 = 10000$

b) $30^3 : 6^3 = (30 : 6)^3 = 5^3 = 125$

c) $21^4 : 7^4 = (21 : 7)^4 = 3^4 = 81$

d) $150^5 : 15^5 = (150 : 15)^5 = 10^5 = 100000$

Odkazy

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