



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_28_5_Opakování mocnin-úvod**
Číslo skupiny: 3
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. Písemná práce z mocni n .

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:

Opakování mocnin

Skupina A

Vypočítejte:

- 1) Vypočítej: $(-3)^3 =$
- 2) Vypočítej: $\left(\frac{2}{3}\right)^4 =$
- 3) Rozlož na součin prvočísel: $56 =$
- 4) Vypočítej: $3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 =$
- 5) Vypočítej: $4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 5^2 =$
- 6) Zapiš jako mocninu 10: *miliardu*
- 7) Zapiš jako mocninu:
 $4^5 \cdot 4^3 \cdot 4^2 \cdot 4 =$
- 8) Vypočítej: $(-2)^5 + 4^2 =$

Skupina B

Vypočítejte:

- 1) Vypočítej: $(-2)^4 =$
- 2) Vypočítej: $\left(\frac{2}{3}\right)^3 =$
- 3) Rozlož na součin prvočísel: $40 =$
- 4) Vypočítej: $3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 =$
- 5) Vypočítej: $5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^2 - 7 \cdot 6^2 =$
- 6) Zapiš jako mocninu 10: *bilion*
- 7) Zapiš jako mocninu:
 $9^2 \cdot 9^6 \cdot 9^4 \cdot 9 =$
- 8) Vypočítej: $(-3)^3 + 5^2 =$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$4) 3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 = 3 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = \\ = 48 - 36 = 12$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$4) 3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 = 3 \cdot 16 - 4 \cdot 3 = \\ = 48 - 12 = 36$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$4) 3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 = 3 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = \\ = 48 - 36 = 12$$

$$5) 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 5^2 = 3 \cdot 5^2 = \\ = 3 \cdot 25 = 75$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$4) 3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 = 3 \cdot 16 - 4 \cdot 3 = \\ = 48 - 12 = 36$$

$$5) 5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^2 - 7 \cdot 6^2 = 2 \cdot 6^2 = \\ = 2 \cdot 36 = 72$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$4) 3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 = 3 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = \\ = 48 - 36 = 12$$

$$5) 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 5^2 = 3 \cdot 5^2 = \\ = 3 \cdot 25 = 75$$

$$6) 10^9$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$4) 3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 = 3 \cdot 16 - 4 \cdot 3 = \\ = 48 - 12 = 36$$

$$5) 5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^2 - 7 \cdot 6^2 = 2 \cdot 6^2 = \\ = 2 \cdot 36 = 72$$

$$6) 10^{12}$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$4) 3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 = 3 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = \\ = 48 - 36 = 12$$

$$5) 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 5^2 = 3 \cdot 5^2 = \\ = 3 \cdot 25 = 75$$

$$6) 10^9$$

$$7) 4^5 \cdot 4^3 \cdot 4^2 \cdot 4 = 4^{11}$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$4) 3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 = 3 \cdot 16 - 4 \cdot 3 = \\ = 48 - 12 = 36$$

$$5) 5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^2 - 7 \cdot 6^2 = 2 \cdot 6^2 = \\ = 2 \cdot 36 = 72$$

$$6) 10^{12}$$

$$7) 9^2 \cdot 9^6 \cdot 9^4 \cdot 9 = 9^{13}$$

Řešení

Skupina A

$$1) (-3)^3 = -27$$

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

$$3) 56 = 2^3 \cdot 7$$

$$4) 3 \cdot 2^4 - 3^2 \cdot 4 = 3 \cdot 16 - 9 \cdot 4 = \\ = 48 - 36 = 12$$

$$5) 4 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2 - 4 \cdot 5^2 = 3 \cdot 5^2 = \\ = 3 \cdot 25 = 75$$

$$6) 10^9$$

$$7) 4^5 \cdot 4^3 \cdot 4^2 \cdot 4 = 4^{11}$$

$$8) (-2)^5 + 4^2 = -32 + 16 = -16$$

Skupina B

$$1) (-2)^4 = 16$$

$$2) \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$$

$$3) 40 = 2^3 \cdot 5$$

$$4) 3 \cdot 4^2 - 2^2 \cdot 3 = 3 \cdot 16 - 4 \cdot 3 = \\ = 48 - 12 = 36$$

$$5) 5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6^2 - 7 \cdot 6^2 = 2 \cdot 6^2 = \\ = 2 \cdot 36 = 72$$

$$6) 10^{12}$$

$$7) 9^2 \cdot 9^6 \cdot 9^4 \cdot 9 = 9^{13}$$

$$8) (-3)^3 + 5^2 = -27 + 25 = -2$$

Odkazy

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