



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor:Mgr. Gabriela Procházková

Datum: leden 2013

Ročník: sexta osmiletého gymnázia

Vzdělávací oblast: matematika

Tematická oblast: matematika a její aplikace

Téma: funkce

Klíčová slova: logaritmické rovnice -
procvičování

Anotace: výukový program procvičuje
logaritmické rovnice

**Zpracování tohoto DUM bylo financováno z
projektu OPVK, Výzva 1.5.**

LOGARITMICKÉ ROVNICE PROCVIČOVÁNÍ

LOGARITMICKÉ ROVNICE

Opakování – vztahy

$$\log_a x = y \quad \longleftrightarrow \quad x = a^y$$

$$x > 0$$

$$a > 0, a \neq 1$$

LOGARITMICKÉ ROVNICE

Vlastnosti logaritmů:

$$1. \log_a (x_1 \cdot x_2 \dots x_n) = \log_a x_1 + \log_a x_2 + \dots + \log_a x_n$$

$$2. \log_a x_1 / x_2 = \log_a x_1 - \log_a x_2$$

$$3. \log_a x^{1^n} = n \cdot \log_a x_1$$

$$4. \log_a \sqrt[n]{x} = \log_a x / n$$

$$5. \log_a x = \log_b x / \log_b a = \ln x / \ln a = \log x / \log a$$

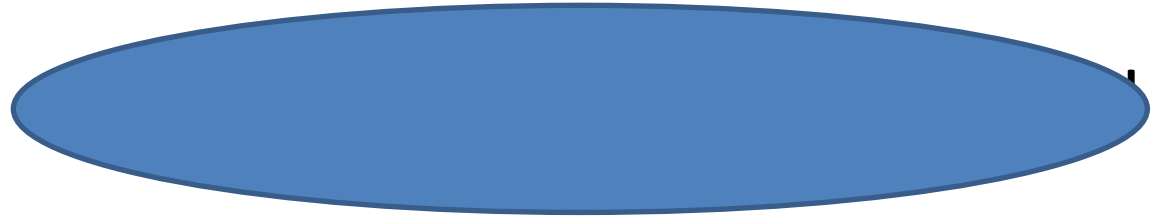
LOGARITMICKÉ ROVNICE

PŘÍKLADY

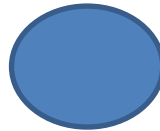


Vypočítejte za podmínek, že a, b, c, d jsou kladná

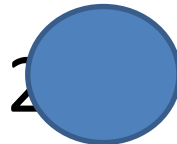
$$\log \frac{a^2 b^5}{c^3 d} =$$



$$\log_c a + \log_c 1/a =$$



$$\log_2 (\log_2 16) =$$



LOGARITMICKÉ ROVNICE

PŘÍKLADY

Určete logaritmus výrazů:

A. $4m \cdot n / 5x =$

B. $n^6 =$

C. $\frac{a^2 - b^2}{2a} =$

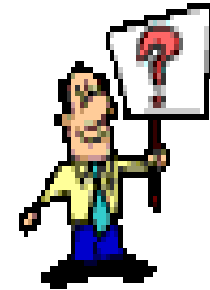
D. $\sqrt[3]{x} =$



LOGARITMICKÉ ROVNICE

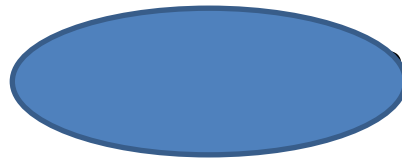
PŘÍKLADY

1. Řešte logaritmickou rovnici:
určete podmínky dané rovnice!

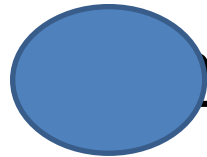


$$\log(4x + 2) - \log(3 - x) = 1$$

podmínky:



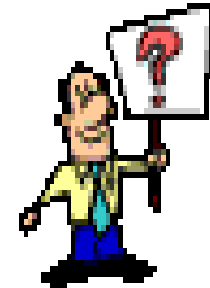
kořen rovnice:



LOGARITMICKÉ ROVNICE

PŘÍKLADY

2. Řešte logaritmické rovnice:
určete podmínky daných rovnic!



A) $2 \cdot \log x = 3 - \log 5$

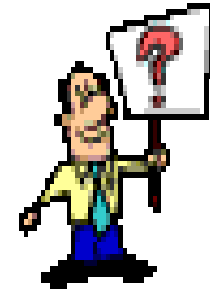
B) $\log_3 x = 2$

C) $2 \cdot \log 10 = y$

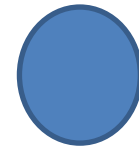
LOGARITMICKÉ ROVNICE

PŘÍKLADY

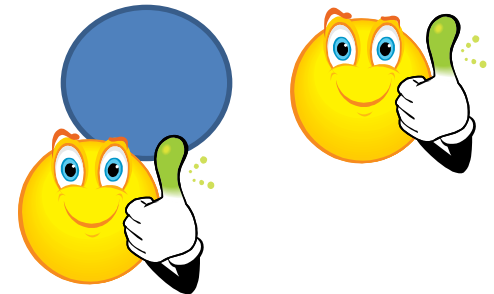
3. Řešte logaritmické rovnice:
určete podmínky daných rovnic!



A) $\log(3x^2+1) - \log(3+x) = \log(3x-2)$



B) $\frac{\log(x^2 + 13)}{\log(x + 5)} = 2$



C) $\log(3x-1) - \log(3x+1) = \log 16$

