



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

## Výukový materiál pro předmět

# MATEMATIKA

## 2. ročník

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	<b>Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP</b>
Název příjemce:	<b>Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1</b>
Klíčová aktivita:	Využití ICT ve výuce matematiky
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru MAT_2_Literatura.

## **Logaritmická funkce – úlohy k řešení (definiční obor fcí s logaritmy)**

Základní definiční obor funkce  $y = \log_a x$  jsou kladná reálná čísla. Výraz za logaritmem tedy musí být kladný.

Připomeňme si všechny podmínky, které zohledňujeme při určování definičních oborů funkcí zadaných rovnicemi:

- 1. Výraz ve jmenovateli musí být nenulový**
- 2. Výraz pod odmocninou musí být nezáporný**
- 3. Výraz za logaritmem musí být kladný**

1) Určete **definiční obor** daných funkcí .

$$f : y = \log_2 (x - 2) + 2$$

Z uvedených podmínek zohledníme pouze výraz za logaritmem a získáme

.....vyřešením pak získáme

$$D = \dots\dots\dots$$

$$g : y = \log(6 - x) + \log(2x - 3)$$

Získáváme dvě podmínky, tedy soustavu lineárních nerovnic. (připomeňte metodu řešení)

.....podmínky

.....řešení soustavy.

$$D = \dots\dots\dots$$



$$h : y = \frac{1}{\log x}$$

Které podmínky vezmete v úvahu? Vypište je.

.....Vyřešte .

$D =$  .....

$$k : y = \ln(x-1) \cdot (x+3) \quad \text{Určete výchozí podmínky a řešte.}$$

.....

.....

$D =$  .....



$$l: y = \log \frac{x+4}{2-x}$$

Které výchozí podmínky zohledníme?

..... Vyřešte je.

$$D = \dots\dots\dots$$

$$m: y = \ln(x^2 - 9)$$

podmínky:

řešení:

$$D = \dots\dots\dots$$



$$r : y = \sqrt{\log x}$$

Výraz pod odmocninou nezáporný a za log kladný.  
Zapište matematicky podmínky a vyřešte je.

$$D = \dots\dots\dots$$

$$n : y = \frac{\log(x+3)}{x-5}$$

$$D = \dots\dots\dots$$

PL3/Z

$p : y = \log(x - 5) + \log(6 - x) + \log(x)$       Určete výchozí podmínky a vyřešte je.

podmínky:.....

řešení:

$D = \dots\dots\dots$

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Bušek, I.: Řešené úlohy z matematiky, SPN, Praha, 1988
2. Běhouňková, B., Černá, M. : Matematika průvodce učivem SŠ 1.díl, Scientia, Praha, 2007, ISBN 978-80-86960-13-5
3. Coufal, J., Rosická, M.: Přijímací zkoušky na vysokou školu ekonomickou, Praha, 1992
4. Čermák, P., Červinková, P.: Odmaturuj z matematiky, Didaktis, Praha, 2002, ISBN 80-86285-38-3
5. Eliášová, L., Rosická, M.: Opakování elementární matematiky, VŠE, Praha, 1994, ISBN 80-7079-293-0
6. Eliášová, L., Rosická, M.: Sběrka příkladů z matematiky k přijímacím zkouškám na VŠE, Ekopress, Praha, 2002, ISBN 80-86119-62-9
7. Kadleček, J.: geometrie v rovině a v prostoru pro střední školy, Prometheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-017-9
8. Polák, J.: Středoškolská matematika v úlohách I, Prométheus, Praha, 1996, ISBN 80-7196-021-7
9. Pomykalová, E.: Planimetrie, Prometheus, Praha, 1993, ISBN 80-85849-07-0