



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

## Výukový materiál pro předmět

### Matematika 1. 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_1_Literatura.

## Soustavy lineárních nerovnic

Soustavu lineárních nerovnic o jedné neznámé řešíme tak, že najdeme množiny řešení  $P_1, P_2, \dots, P_n$  každé z daných nerovnic a množina řešení celé soustavy nerovnic je průnikem všech množin  $P_1, P_2, \dots, P_n$ .

$$P = P_1 \cap P_2 \cap \dots \cap P_n$$

**Příklad 1:** Řešte v  $\mathbb{R}$  soustavu nerovnic:  $2x - 3 \leq x + 1$ ,  $4x > 4 - x$ .

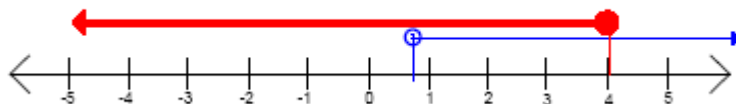
$$\text{I) } \begin{aligned} 2x - 3 &\leq x + 1 \\ x &\leq 4 \end{aligned}$$

$$P_1 = (-\infty, 4]$$

$$\text{II) } \begin{aligned} 4x &> 4 - x \\ 5x &> 4 \\ x &> \frac{4}{5} \end{aligned}$$

$$P_2 = \left(\frac{4}{5}, \infty\right)$$

Obě množiny znázorníme na číselné ose:



$$P = P_1 \cap P_2 = \left(\frac{4}{5}, 4\right]$$

**Příklad 2:** Řešte v  $\mathbb{Z}$  soustavu nerovnic

$$\frac{x-1}{4} + \frac{7-x}{2} > 3 \quad / \cdot 4$$

$$x - 1 + 14 - 2x > 12$$

$$1 > x$$

$$P_1 = \{0, -1, -2, \dots\} = \mathbb{Z}_0^-$$

$$2x - 3 - \frac{x^2 + 2}{3} \leq 2 - \frac{(3-x)^2}{3} \quad / \cdot 3$$

$$6x - 9 - x^2 - 2 \leq 6 - 9 + 6x - x^2$$

$$0 \leq 8$$

$$P_2 = \mathbb{Z}$$

$$P = P_1 \cap P_2 = \{0, -1, -2, \dots\} = \mathbb{Z}_0^-$$

## **Seznam použité literatury pro pracovní listy z matematiky pro 1. ročník**

1. František Běloun: Sbírka úloh z matematiky pro základní školy, SPN Praha 1988, 14-534- 86
2. Josef Trejbal: Sbírka zajímavých úloh z matematiky, Prometheus 1996, ISBN 80-7196-084-5
3. Radim Slouka a kol.: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-55-9
4. Milan Žůrek: Sbírka příkladů z matematiky pro žáky 5.-9. tříd ZŠ 2, Nakladatelství a vydavatelství FIN 1994, ISBN 80- 85572-69-9
5. Bohuslav Eichler a kol.: Hospodářské výpočty pro 1. ročník obchodních akademií a obchodních škol, SPN Praha 1990, ISBN 80-04-25824-7
6. František Jirásek a kol.: Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část, SPN Praha 1986, ISBN 80-04-24895-0
7. Frýzek, Müllerová: : Sbírka úloh z matematiky pro bystré hlavy, Fortuna, Praha 1992, ISBN 80-85298-51-1
8. Jindra Petáková: Matematika – příprava k maturitě a přijímacím zkouškám na vysoké školy, Prometheus 2003, ISBN 80-7196-099-3
9. Petr Benda a kol.: Sbírka maturitních úloh z matematiky, SPN Praha 1971, 14-291-74
10. František Janeček: Sbírka úloh z matematiky pro střední školy, Prometheus, 1997, ISBN 80-7196-076-4
11. Josef Polák: Středoškolská matematika v úlohách I, Prometheus, 1996, ISBN 80-7196-021-7