



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Výukový materiál zpracován v rámci projektu  
EU peníze školám**

# **Lineární rovnice v úlohách z finanční matematiky**

**Mgr. Romana Olšáková**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34. 0418

Číslo klíčové aktivity: VI/2

Název klíčové aktivity: Vytváření podmínek pro rozvoj znalostí,  
schopností a dovedností v oblasti finanční gramotnosti

Číslo materiálu: VY\_62\_INOVACE\_14

Vzdělávací oblast:	matematika a její aplikace
Tematická oblast:	finanční matematika
Předmět:	matematika
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	<p>Žáci samostatně řeší pracovní list, využívají znalosti lineárních rovnic, nerovnic a jejich grafického vyjádření. Slovní úlohy jsou zaměřeny na výpočty a úvahové úlohy z běžného života.</p> <p>Časová dotace 30 minut plus následný rozbor řešení a diskuze.</p> <p>Určeno pro vyšší ročníky ZŠ a víceletá gymnázia.</p>
Klíčová slova:	lineární rovnice, nerovnice, grafické řešení rovnic a jejich soustav, aplikace na úlohy z praxe
Druh učebního materiálu:	pracovní list

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Romana Olšáková*

## Lineární rovnice v úlohách z finanční matematiky

### Výhodný nákup?

Běžný spotřebitel chce zakoupit větší množství druhu jistého zboží, maximálně však 80 kg. Má dvě možnosti:

- a) zakoupí zboží v bezprostřední blízkosti svého bydliště, kde zaplatí za jeden kilogram Kč 27,50,
- b) zajede svým autem k výrobci, u něhož jeden kilogram stojí pouze Kč 18,20 a musí počítat s 350 Kč za náklady na cestu.

Řešte následující úkoly:

- vyjádřete jednotlivé možnosti pomocí rovnic lineárních funkcí vyjadřujících závislost nákladů (v Kč) na počtu zakoupených kilogramů,
- vyjádřete do jednoho grafu a řešte soustavu rovnic.

Rovnice pro jednotlivé varianty:

a)  $y = 27,50 \cdot x$

b)  $y = 18,20 \cdot x + 350$

Pokuste se pomocí grafu odpovědět na následující otázky:

- od kolika zakoupených kilogramů se vyplatí zajet spotřebiteli k výrobci  
od 38 kg
- jaký je cenový rozdíl při nákupu 80 kg zboží  
400 Kč

Diskutujte o zvyklostech vaší rodiny při „výhodném“ nakupování.

Obvykle zapomínáme na náklady spojené s dojížděkou do supermarketu a nakoupíme věci nejen ve slevě, ale většinou i ty, které nepotřebujeme nebo jsou dražší.

Podobným způsobem vyřešte následující úlohu:

Prospěchové stipendium může být každému studentu navýšeno o 30 Kč, nebo o 5 %.

Při jaké výši stipendia bude výhodnější druhá varianta?

$$x + 30 < 1,05 \cdot x$$

$$x > 600$$

Výhodnější bude druhá varianta pro stipendium vyšší než 600 Kč.

(lze řešit i graficky)

### Zdroje:

CHARVÁT J., ZHOUF J., BOČEK L. *Matematika pro gymnázia: rovnice a nerovnice*. 3. vyd. Praha: Prometheus, 2001. ISBN 80-719-6154-X.

ODVÁRKO O. *Matematika pro gymnázia: funkce*. 2. vyd. Praha: Prometheus, 1993. ISBN 80-858-4909-7.