

**Finanční matematika – aritmetická posloupnost**

RNDr. Iva Lišková

Střední průmyslová škola

Mladá Boleslav, Havlíčkova 456

CZ.1.07/1.5.00/34.0861

MODERNIZACE VÝUKY

Anotace

Předmět: matematika

Ročník: III. ročník SŠ, IV. ročník SŠ

Tematický celek: posloupnosti a finanční matematika

Klíčová slova: aritmetická posloupnost, diference

Forma: výklad

Datum vytvoření: 28. 2. 2014

*U jednoduchého úročení se setkáváme s aritmetickou posloupností, u složeného úročení s geometrickou posloupností. Obě posloupnosti připomeneme.*

**Posloupnost**  se nazývá **aritmetická**, právě když existuje takové reálné číslo , že pro každé přirozené číslo platí

.

Číslo se nazývá **diference** aritmetické posloupnosti

V aritmetické posloupnosti s diferencí platí pro každé

.

V aritmetické posloupnosti s diferencí platí pro všechna

.

Pro součet prvních členů aritmetické posloupnosti platí

Příklad 1:

Napište prvních 6 členů aritmetické posloupnosti, pro kterou platí a)

b).

Znázorněte graficky.

Řešení příkladu 1:

a)

b)

Příklad 2:

V aritmetické posloupnosti je Vypočítejte .

Řešení příkladu 2:

Stý člen aritmetické posloupnosti má hodnotu

Příklad 3:

Dokažte, že v aritmetické posloupnosti platí .

Řešení příkladu 3:

cbd.

Příklad 4:

Určete součet prvních sudých kladných čísel.

Řešení příkladu 4:

Jedná se o součet prvních členů aritmetické posloupnosti s prvním členem a diferencí .

Součet prvních sudých kladných čísel je .

Příklad 5:

Velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku tvoří tři po sobě jdoucí členy aritmetické posloupnosti. Dokažte, že velikost jednoho z úhlů je

Řešení příkladu 5:

cbd.

Literatura:

* Odvárko, Oldřich. Posloupnosti a finanční matematika pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť. Dotisk 1. vydání. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-7196-239-2.
* Smida, Jozef, Božek, Miloš, Odvárko, Oldřich. Sbírka úloh z matematiky pro II. ročník gymnázií. 1. vydání. Praha: SPN, 1986. ISBN 14-629-86.