**Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.**

Svatováclavská 1404

Žatec

438 01

IČO: 25124811

DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál:** | **Tematická oblast:** |
| **Název předmětu nebo činnosti:** | MATEMATIKA |
| **Jméno, příjmení, titul autora:** | Miloslav Novák, Mgr. |
| **Název práce:** | **II A19 - Nekonečná geometrická řada-T** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | |  | | --- | | 3. ročník | |  | |  | |
| **Očekávaný výstup:** | žák umí určit součet nekonečné geometrické řady; využívá ho při řešení rovnic a převodu desetinného čísla s periodou na zlomek |
| **Datum vytvoření materiálu:** | únor 2013 |

**Nekonečná geometrická řada:**

Definice:

Nechť je dána geometrická posloupnost , pak výraz

se nazývá **nekonečná geometrická řada (NGŘ).**

Matematický zápis:

čti: „SUMA , kde n jde od 1 do n“

jsou členy NGŘ.

Protože jsou prvky geometrické posloupnosti, lze NGŘ zapisovat

je první člen, q kvocient NGŘ

Příklady NGŘ:

a)

b)

**Otázka:**

Jaký je rozdíl mezi oběma uvedenými řadami?

Nápovědou může být už samotné uvedení kvocientů obou řad či obou posloupností.

Ano, první řada součet nemá. Ten se totiž blíží nekonečnu. Druhá řada součet má.

První řada nemá limitu, pro druhou řadu limita existuje.

**NGŘ je konvergentní má limitu.** Když limitu nemá, je **řada divergentní.**

**NGŘ je konvergentní**

**Pro součet NGŘ platí**

Jestliže , pak je NGŘ **divergentní.**

Jestliže je NGŘ divergentní, její součet neexistuje.

**Porozuměli jste?**

Jestliže ano, jistě snadno splníte oba následující úkoly.

**Úkol 1:**

**Určete součet NGŘ z příkladu b.**

Řešení:

**Úkol 2:**

**Rozhodněte, zda je konvergentní. Jestliže ano, určete její součet!**

Řešení: