|  |  |
| --- | --- |
| **Název** | Řešení goniometrických rovnic |
| **Předmět, ročník** | Matematika, 2. ročník |
| **Tematická oblast** | Goniometrie a trigonometrie |
| **Anotace** | Pracovní list sloužící k procvičení učiva, lze vytisknout, obsahuje i řešení |
| **Klíčová slova** | sin x, cos x, tg x, cotg x, goniometrické rovnice  |
| **Autor** | Mgr. Hana Dudíková |
| **Datum** | 3.4.2013 |
| **Škola** | Gymnázium Jana Opletala, Litovel, Opletalova 189 |
| **Projekt** | EU peníze středním školám, reg. č.: CZ.1.07/1.5.00/34.0221 |



**Goniometrie PL16**

**Řešení goniometrických rovnic II**

B) Goniometrické rovnice řešené substitucí

1. Substituci použijeme k náhradě vhodného výrazu novou neznámou – substituční rovnice.

2. Vyřešíme substituovanou rovnici.

3. Výsledek dosadíme do rovnice substituční a vyřešíme zpravidla jako jednoduchou goniometrickou rovnici

4. Zapíšeme množinu kořenů.

**Příklad 1:** Řešte pro x ϵ R: cos ($\frac{π}{3}$ - x) = 0

1. Substituční rovnice y = $\frac{π}{3}$ - x

2. Řešení substituované rovnice cos y = 0

 y = $\frac{π}{2}$ + kπ

3. Řešení substituční rovnice $\frac{π}{2}$ + kπ = $\frac{π}{3}$ - x

 x = $\frac{π}{3} $- $\frac{π}{2}$ – kπ

 x = - $\frac{π}{6}$ – kπ *převedeme na kladný úhel!*

 x = $\frac{5π}{6}$ + kπ

4. Množina kořenů K =$\bigcup\_{k\in Z}^{}\left\{\frac{5π}{6} + kπ\right\}$

Ú1: Řešte pro x ϵ R: 2cos2 x – 7cos x + 3 = 0

Ú2: Řešte pro x ϵ R: 2cos2 x = sin x + 1

Ú3: Řešte pro x ϵ R: sin 2x = tg x

Řešení:



**Použitá literatura:**

[1]Polák, J. *Přehled středoškolské matematiky*. Vyd. 6. Praha: Prometheus, s. r. o., 1998. ISBN 80-85849-78-X
[2]Hruška, M., RNDr. *Státní maturita z matematiky v testových úlohách včetně řešení*. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, s. r. o., 2012. ISBN 80-7346-149-2
[3]Petáková, J. Matematika – příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. Vyd. 1. Praha: Prometheus, s. r. o., 2001. ISBN 807196-099-3
[4]Odvárko, O., Doc. RNDr., DrSc. *Matematika pro gymnázia Goniometrie*. Vyd. 3. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-7196-178-7