

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

Svatováclavská 1404

Žatec

438 01

IČO: 25124811

DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál:** | **Tematická oblast:** Komplexní čísla, integrály, derivace funkce – vyšší stupeň maturity |
| **Název předmětu nebo činnosti:** | MATEMATIKA |
| **Jméno, příjmení, titul autora:** | Miloslav Novák, Mgr. |
| **Název práce:** | **I C9 - Kvadratické rovnice v C** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | 4. ročník MS |
| **Očekávaný výstup:** | žák řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel |
| **Datum vytvoření materiálu:** | říjen 2012 |

**Teorie:**

**Kvadratická rovnice** je každá rovnice ve tvaru

**V oboru komplexních čísel má VŽDY dvě řešení.**

Řešení:

a)

b)

c)

**Tyto kořeny jsou čísla navzájem komplexně sdružená.**

Problém může nastat, jsou-li .

Taková rovnice se nazývá **kvadratická rovnice s komplexními koeficienty.**

Její řešení si ukážeme na konkrétním příkladu.

**Příklad:**

Pojďme najít komplexní číslo, které se rovná

Umocníme:

Řešíme soustavu rovnic metodou dosazovací.

Tedy buď:

anebo:

**Příklady:**

**Řešte v C:**

**1)**

**2)**

**3)**

**4)**

Řešení:

1a)

1b)

Výraz rozšíříme

2a)

2b)

3a)

Rovnici vynásobíme výrazem

3b)

Rovnici vynásobíme výrazem

4a)

4b)

Z rovnosti reálných a imaginárních složek vyplyne soustava dvou rovnic o dvou neznámých

Dosadíme za q

Stačí