



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Výukový materiál pro předmět

SEMINÁŘ Z MATEMATIKY 3. ročník

| | |
|---------------------|--|
| Reg. č. projektu: | CZ.1.07/1.1.10/01.0007 |
| Název projektu: | Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP |
| Název příjemce: | Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1 |
| Klíčová aktivita: | Využití ICT ve výuce matematiky |
| Použitá literatura: | Seznam použité literatury je uveden v souboru SMAT_3_Literatura. |

Komplexní čísla II

Příklady na procvičení:

1) Převeďte tato komplexní čísla z algebraického tvaru na goniometrický:

a) $z = -8 + 6i$

b) $z = 1 - 2i$

2) Vypočtěte:

$$\left| \frac{1+i}{1+2i} \right| =$$

$$\left| \frac{1+2i}{1-2i} \right| =$$

3) Převed'te komplexní číslo vyjádřené v goniometrickém tvaru na algebraický.

$$z = 2 \cdot \left(\cos \frac{11}{6} \pi + i \sin \frac{11}{6} \pi \right) =$$

$$b = 5 \cdot (\cos 161,5^\circ + i \sin 161,5^\circ) =$$

4) Řešte kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel:

$$x^2 + 18 = 0$$

$$x^2 - 6x + 13 = 0$$

5) Pomocí Moivreovy věty umocněte:

$$\left[\sqrt[4]{2} \cdot \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right) \right]^8 =$$

$$\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right)^{15} =$$

Použitá literatura

- Ovarko, O. – Calda, E.: Metody řešení matematických úloh. SPN Praha 1990.
- Janourová, E. – Janura, M.: Matematika, průvodce učivem základní a střední školy. Rubico, Olomouc 1999.
- Beran, L. – Ondráčková, I.: Prověřte si své matematické nadání. SNTL Praha 1988.
- Boucník P. – Herman J.: Odmaturuj z matematiky 3. DIDAKTIS Praha 2004.
- Čermák P. – Červínková P.: Odmaturuj z matematiky. DIDAKTIS 2002.
- Jirásek F. – Horák S.: Sběrka úloh z matematiky pro SOŠ a pro studijní obory SOU. Prométheus 2006.