

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI      ĐỀ THI GIỮA KỲ HỌC PHẦN PHƯƠNG PHÁP TÍNH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ      LỚP MAT1099 21 HỌC KỲ I NĂM HỌC 2018 - 2019

ĐỀ SỐ 1  
THỜI GIAN: 50'

- Câu 1. Dùng phương pháp đại số để chứng minh rằng hàm  $g(x) = (3 + x - 2x^2)^{1/4}$  có đúng một điểm bất động ở không điểm p của phương trình  $f(x) = x^4 + 2x^2 - x - 3$ .
- Câu 2. Dùng phương pháp Newton, dây cung và điểm sai để xấp xỉ nghiệm của phương trình sau với  $n = 5$ :  $x^3 - 2x^2 - 3 = 0$ ,  $[1, 4]$ .

Câu 3. Hãy giải hệ phương trình sau theo phương pháp Doolittle:

$$\begin{cases} 5x_1 + 4x_2 + x_3 = 6.8 \\ 10x_1 + 93x_2 + 4x_3 = 17.6 \\ 10x_1 + 13x_2 + 15x_3 = 38.4 \end{cases}$$

Câu 4. Dùng phương pháp Jacobi để giải hệ phương trình tuyến tính sau với  $TOL = 10^{-2}$  theo chuẩn  $l_\infty$ :

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 + \frac{1}{2}x_3 = 3 \\ x_1 - 2x_2 - \frac{1}{2}x_3 = -5 \\ x_2 + 2x_3 = 10 \end{cases}$$

Câu 5. Dùng phương pháp Gauss - Seidel để giải hệ phương trình tuyến tính sau với  $TOL = 10^{-2}$  theo chuẩn  $l_\infty$ :

$$\begin{cases} 10x_1 - x_2 = 17 \\ -x_1 + 10x_2 - 2x_3 = 18 \\ -2x_2 + 10x_3 = 44 \end{cases}$$

-----  
! Chúc các anh/chị làm bài tốt!