



Tên học phần: PHƯƠNG PHÁP TÍNH

Mã HP:

Thời gian làm bài: 60 phút

Ngày thi:/...../2019

Họ và tên sinh viên:

MSSV:

Ghi chú: Sinh viên được phép sử dụng tài liệu khi làm bài..

Lưu ý: (i) Các số lẻ làm tròn đến 4 số thập phân sau dấu ,
(ii) Đóng khung đáp án của mỗi câu.

Câu 1 (1.0 điểm). Cho giá trị chính xác $a = 4,1325$ và giá trị xấp xỉ $\bar{a} = 4,2872$. Tính sai số tuyệt đối và sai số tương đối.

Câu 2 (1.0 điểm). Cho biểu thức $y = \frac{a+b}{b}$. Biết $a = 2,1348$, $\Delta a = 0,3766$ và $b = 3,9742$, $\Delta b = 0,5027$. Tìm Δy .

Câu 3 (1.0 điểm). Xác định nghiệm tại lần lặp thứ ba (x_3) trong việc giải phương trình $x^2 - e^x - x + 2 = 0$ theo phương pháp chia đôi với khoảng phân ly nghiệm $[0, 1]$. So sánh $|f(x_3)|$ với 10^{-3} .

Câu 4 (1.0 điểm). Xác định nghiệm tại lần lặp thứ ba (x_3) trong việc giải phương trình $x^2 - e^x - x + 2 = 0$ theo phương pháp lặp với khoảng phân ly nghiệm $[0, 1]$, hàm $\phi(x) = x^2 - e^x + 2$, nghiệm ban đầu $x_0 = 1$. So sánh $|f(x_3)|$ với 10^{-3} .

Câu 5 (1.0 điểm). Xác định nghiệm tại lần lặp thứ ba (x_3) trong việc giải phương trình $x^2 - e^x - x + 2 = 0$ theo phương pháp tiếp tuyến với khoảng phân ly nghiệm $[0, 1]$, nghiệm ban đầu $x_0 = 0$. So sánh $|f(x_3)|$ với 10^{-3} .

Câu 6 (1.0 điểm). Xác định nghiệm tại lần lặp thứ ba (x_3) trong việc giải phương trình $x^2 - e^x - x + 2 = 0$ theo phương pháp dây cung với khoảng phân ly nghiệm $[0, 1]$. So sánh $|f(x_3)|$ với 10^{-3} .

Câu 7 (1.0 điểm). Phân tích ma trận A thành dạng tích $L.U$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \\ 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

Câu 8 (1.0 điểm). Xây dựng đa thức bậc 2 đi qua các điểm sau $(0, -4)$, $(2, 0)$, $(4, 8)$ bằng đa thức Lagrange.

Câu 9 (1.0 điểm). Xây dựng đa thức bậc 2 đi qua các điểm sau $(0, -4)$, $(2, 0)$, $(4, 8)$ bằng phương pháp Newton.

Câu 10 (1.0 điểm). Dùng phương pháp bình phương tối thiểu tìm hàm số $y = ae^{bx}$ xấp xỉ các dữ liệu sau $(1, 17; 3, 91)$, $(1, 31; 10, 84)$, $(1, 75; 17, 26)$, $(2, 22; 25, 11)$, $(2, 57; 36, 75)$, $(3, 06; 50, 83)$.

Hết

Người ra đề/MSCB:

Người duyệt đề:

Chữ ký:.....

Chữ ký:.....