

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC HUẾ

PHÒNG KHẢO THÍ-ĐBCLGD

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN

Học kỳ 1 năm học 2019-2020

Thời gian thi: 13g30 – Ngày 31/12/2019

Mã đề thi: 298.2

- Tên học phần: Phương pháp tính
- Mã học phần: VLY2112 - Số tín chỉ: 2
- Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian chép/phát đề)
- Loại đề: Không được sử dụng tài liệu

Câu 1. (2đ)

a) Cho $Q = \frac{(2n-1)^2(x+y)}{x-y}$. Tìm giá trị của Q và sai số của kết quả nhận được với:

$$x = 5,86 \pm 0,01; y = 0,65 \pm 0,02; n = 1,1753 \pm 0,0002.$$

b) Tìm sai số của giá trị gần đúng $x = 40^{\circ}30'$ để sai số trong phép tính $x \cos x$ bằng 10^{-4} .

Câu 2. (2đ)

a) Cho bảng giá trị của hàm $f(x)$

x	0,43	0,48	0,55	0,63
$f(x)$	1,6359	1,7323	1,8768	2,0334

Sử dụng nội suy Lagrange, tính $f(0,45)$

b) Cho bảng giá trị của hàm $f(x)$

x	1,415	1,42	1,425	1,43
$f(x)$	0,8896	0,8905	0,8916	0,8930

Sử dụng nội suy Newton bậc 2, tính $f(1,417)$; $f(1,422)$; $f(1,428)$

Câu 3. (1.5đ)

Sử dụng phương pháp Newton, tìm nghiệm của phương trình: $2^x + 5x - 3 = 0$ trên $[0,1]$ với độ chính xác 10^{-4} .

Câu 4. (2đ) Sử dụng công thức Newton - Cotes với $n = 12$, tính

$$\int_{1,2}^{2,4} \frac{\sqrt{x^2+3}}{2x+\sqrt{x^2+1}} dx$$

Câu 5. (2.5đ) Sử dụng phương pháp Euler tìm nghiệm của phương trình sau:

$$y' = \frac{\cos x}{x+1} - 0.5y^2, y(0) = 0, h = 0.1, x \in [0,1]$$

(Ghi chú: Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm)