

ĐỀ THI KTGK

Môn: **TOÁN CAO CẤP A1**. Lớp: MTH103. Học kỳ I Năm học: **2016-2017**

Thời gian làm bài: **55 phút.**

Đề 02

Câu 1.(2 điểm). *Tính* $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{e^{-x} + x - 1}$

Câu 2.(2 điểm). *Cho phương trình* $-x^4 + x + 1 = 0$.

a. *Chứng minh phương trình có nghiệm thuộc (1,2).*

b. *Tính xấp xỉ nghiệm của phương trình với $x_1 = 1$ và chính xác đến 5 chữ số thập phân.*

Câu 3.(2 điểm) xét sự hội tụ của $\int_0^{+\infty} \frac{x\sqrt{2x+1}}{(x^3+1)(\sqrt[3]{x}+2)} dx$.

Câu 4.(2 điểm). *Sử dụng quy tắc trung điểm tính xấp xỉ tích phân* $\int_0^1 \ln(x^3 + 1) dx$ *với* $n=6$ *(lấy 4 chữ số thập phân).*

Câu 5. (2 điểm). *Sử dụng PP Euler tính xấp xỉ giá trị nghiệm của PTVP*

$$y' = xy - x^2, y(1,2) = 0,5$$

Tại $x=2$, *với bước nhảy* $h=0,2$.