

## ĐỀ THI KTGK

Môn: **TOÁN CAO CẤP A1**. Lớp: MTH103. Học kỳ I Năm học: **2016-2017**  
Thời gian làm bài: **55 phút.**

### Đề 01

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

Câu 2.(2 điểm). *Cho phương trình*  $x^5 - 3x + 1 = 0$ .

a. *Chứng minh phương trình có nghiệm thuộc*  $(0,1)$ .

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*  $\int_0^{+\infty} \frac{x\sqrt{2x+1}}{(x+1)(\sqrt[3]{x}+2)} dx$ .

Câu 4.(2 điểm). *Sử dụng quy tắc simpson 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*

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

*Tại*  $x=2$ , *với bước nhảy*  $h=0,2$ .