

Tên học phần:	THỰC HÀNH PHẦN MỀM TÍNH TOÁN	Mã HP:	MTT00087
Thời gian làm bài:	60 phút	Ngày thi:	.....
Họ và tên sinh viên:	.....	MSSV:	.....
Ghi chú: <i>Sinh viên được phép sử dụng tài liệu khi làm bài.</i>			

Mã đề: CK06

**Cách đặt tên file:**

- Tạo một thư mục với tên *Mã đề\_MSSV* để chứa các file.m. Ví dụ: *CK06\_2011000*.
- Tạo file.m với tên *main.m* để làm bài thi. Và trong file *main.m* ghi chú như sau:  
% Ho va ten:  
% MSSV:  
% Ma de:

**Lưu ý:** Phải đặt tên theo đúng yêu cầu nếu không bài làm sẽ không được tính điểm.

**Câu 1.** (8 Điểm) Thực hiện các yêu cầu sau:

- a. Vẽ đồ thị cho bởi các hàm tham số sau trên cùng một đồ thị

$$x = \cos(u)$$

$$y = \sin(u)$$

$$z = v$$

và

$$x1 = 0.5 \cos(u)$$

$$y1 = v$$

$$z1 = 0.5 \sin(u)$$

với  $0 \leq u \leq 2\pi, -2 \leq v \leq 2$ .

- b. Cho đường tròn tâm  $O(a, b)$  bán kính  $r$  được tham số như sau

$$x = r \cos(\theta) + a, y = r \sin(\theta) + b$$

với  $0 \leq \theta \leq 2\pi$ . Viết *function* vẽ hình tròn có dạng *function Vekhinhtron(a,b,r)*.

- c. Viết một hàm *function* có dạng như sau

$$\text{function Vetamgiaccan}(x,y,d,h)$$

là hàm vẽ tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  với  $x, y$  là tọa độ của điểm  $A, d$  là chiều dài cạnh đáy  $BC, h$  là chiều cao của tam giác cân  $ABC$ . Cho công thức tính tọa độ hai điểm  $B, C$  như sau

$$B = \left(x - \frac{d}{2}, y - h\right), C = \left(x + \frac{d}{2}, y - h\right)$$

- d. Dùng câu a, *function* ở câu b và c để vẽ hình sau



**Câu 2.** (2 Điểm)

- a. Cho công thức tính đạo hàm cấp 1 và cấp 2 của hàm  $f$  như sau

$$f'(x_0) \approx \frac{f(x_0 + h) - f(x_0 - h)}{2h}$$
$$f''(x_0) \approx \frac{f(x_0 + h) - 2f(x_0) + f(x_0 - h)}{h^2}$$

Viết *function* như sau

$$\text{function } df = \text{Xapxi\_daoham}(f, n, x0, h)$$

trong đó:  $f$  là hàm số cần tính đạo hàm,  $n$  là bậc của đạo hàm,  $x0$  là điểm cần tính đạo hàm và  $h$  là bước nhảy.

- b. Dùng *function* ở câu a để tính đạo hàm cấp 1 và cấp 2 của hàm  $f(x) = \sin(x) + \ln(x) + \frac{1}{x^2}$  tại  $x_0 = 1, h = 0.01$ .