Trường Đại học Duy Tân Khoa: KHTN Bộ môn: Toán	**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN** Môn: Toán Cao Cấp C. Khối lớp: MTH 100 Học kỳ I. Năm học 2018-2019 Thời gian làm bài: 90 phút	Đề số: 1

Câu 1: (2đ) Một nhà máy có thể sản xuất 50 ram giấy mỗi ngày với tổng chi phí hàng ngày là 3000 đvtt và 80 ram giấy mỗi ngày với tổng chi phí là 4500đvtt.

(a) Giả sử chi phí hàng ngày và khối lượng sản xuất là quan hệ tuyến tính, tìm tổng chi phí sản xuất hàng ngày theo số ram giấy x được sản xuất.

(b) Biết chi phí sản xuất là 6000 đvtt, hỏi nhà máy sản xuất được bao nhiêu ram giấy?

Câu 2: (2đ)

Một người mong muốn có $15,000 tiền mặt để mua một chiếc xe mới sau 5 năm kể từ bây giờ. Hỏi người đó cần để bao nhiêu tiền trong một tài khoản từ bây giờ, biết lãi suất 6.5%/năm và tiền lãi được tính:

a) Hàng tuần b) Liên tục.

Câu 3: (2đ)

Một người trồng cây ăn quả ước tính rằng nếu trồng 40 cây trên một mảnh vườn, thì sản lượng trung bình trên mỗi cây sẽ là 200 quả. Ông ước tính rằng cứ trồng thêm một cây trên cùng mảnh đất đó, thì sản lượng trung bình sẽ giảm 4 quả/cây. Hỏi người đó nên trồng bao nhiêu cây để tổng sản lượng lớn nhất?

Câu 4: (2đ)

Ngày nay với sự bùng nổ công nghệ thông tin, số người ở tỉnh A sử dụng mạng xã hội tăng với tốc độ (người/năm) được cho bởi

$$f'(t) = 3t^2 + 4t + 100$$

sau t là số năm kể từ 2010. Vào năm 2015, số người sử dụng mạng xã hội là 2000 người. Tìm $f(t)$ và ước tính số người sử dụng mạng xã hội của tỉnh A vào năm 2019?

Câu 5: (2đ)

Một công ty chuyên sản xuất 2 loại rượu A và B, mỗi ngày công ty sản xuất và bán hết x chai loại A và y chai rượu loại B. Biết giá bán hai loại rượu được cho lần lượt là:

$$p = 280 - 8x + 2y \ ; \ q = 200 + 2x - 2y$$

trong đó $\$p$ là giá của một chai rượu A và $\$q$ là giá của một chai rượu B. Hỏi công ty nên sản xuất bao nhiêu chai rượu mỗi loại để tổng doanh thu hàng ngày lớn nhất? Tính giá bán chai rượu mỗi loại để doanh thu lớn nhất?

Ghi chú : * ***Sinh viên chỉ được phép sử dụng tài liệu là sách in* "Giải tích cho Kinh tế, Quản trị, Khoa học Sự sống và Xã hội"** ***của nhóm tác giả* Barnett, Ziegler, Byleen.**

**** Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.***

Tổ trưởng Bộ môn **Giảng viên ra đề**

ThS. Nguyễn Thị Lệ Nhung

ThS. Phan Quý