

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG

KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN.**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**Học kỳ: **1** Năm học: **2021 - 2022**

Mã học phần: 71MATA10022 Tên học phần: Toán cao cấp (DL) Tín chỉ: 02 Khóa: 27.

Mã nhóm lớp HP: 211_71MATA10022 - Đề thi số: **02** - Mã đề thi:

Thời gian làm bài: 75.(phút)

Hình thức thi: **Tự luận**

Lưu ý: Trong đề thi này số a là chữ số cuối cùng của mã số sinh viên để làm bài (Ví dụ: nếu sinh viên có mã số sinh viên là 2178101031083 thì $a = 3$)

ĐỀ:**Câu 1** (2.0 điểm).

a) Tìm: $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left[a \left(x - \frac{\pi}{2} \right) \tan x \right] ?$

b) Tính $I = \int_1^{a+2} \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx ?$

Câu 2 (2.0 điểm). Tìm cực trị địa phương của hàm số $f(x, y) = x^2 - y^3 - 4x + 3y + a ?$

Câu 3 (1.5 điểm). Giải hệ phương trình tuyến tính sau:

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + 6x_3 = a \\ 3x_1 - x_2 + 3x_3 = 3 \\ -x_1 + x_2 - 3x_3 = 1 \end{cases}$$

Câu 4 (2.0 điểm).

Công ty lữ hành T tổ chức tour du lịch từ TP. Hồ Chí Minh đi Tiền Giang-Cần Thơ (khứ hồi) 2 ngày 1 đêm, biểu giá tính như sau:

TT	Đối tượng khách đi du lịch	Giá tính (triệu VNĐ)/hành khách
1	Từ 2 tuổi đến dưới 5 tuổi	0,5
2	Từ 5 tuổi đến dưới 10 tuổi	0,8
3	Từ 10 tuổi đến dưới 15 tuổi	1,1
4	Từ 15 tuổi trở lên	1,4

a. Tìm công thức biểu diễn tổng số tiền phải trả của một đoàn du lịch như một hàm theo số lượng người tham gia và phác họa đồ thị biểu diễn của hàm số đó?

b. Do biến động giá xăng dầu tăng nên sau đó công ty lữ hành T tổ chức tour du lịch TP. Hồ Chí Minh đi Tiền Giang-Cần Thơ (khứ hồi) tăng giá 30% mỗi khách du lịch so với trước. Hãy thực hiện theo yêu cầu tương tự câu a) cho trường hợp này?

Câu 5 (2.5 điểm). Một công ty sản xuất hai loại hàng với số lượng lần lượt là x và y với tổng chi phí là $C(x, y) = x^2 + xy + 2y^2 + 100a$. Tìm số lượng sản phẩm x, y để chi phí tối thiểu với điều kiện $x + y = 200$.

----- Hết -----

Ngày biên soạn: 20/10/2021

Giảng viên biên soạn đề thi: Phan Anh Tài

Ngày kiểm duyệt: 30/10/2021

Trưởng (Phó) Khoa/Bộ môn kiểm duyệt đề thi: Đinh Tiến Liêm