

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

**ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 3, năm học 2023-2024**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	<b>Nhập môn tối ưu hoá</b>		
Mã học phần:	71ITAI51403	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	233_71ITAI51403_01, 233_71ITAI51403_02		
Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Thời gian làm bài:	<b>75</b>	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

**Cách thức nộp bài :**

- Sinh viên làm bài thi trên file word (file\_mẫu Bài Làm).
- SV làm bài thi tại phòng máy tính.
- SV được tham khảo tài liệu: sách; vở; tài liệu photocopy.
- SV không được sử dụng điện thoại Smartphone & Internet, 4G trong thời gian làm bài thi.

**II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO**

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b>CLO 1</b>	<b>Tối ưu hoá hàm lồi</b>	Tự luận	30%	1	3.0	
<b>CLO 2</b>	<b>Xây dựng bài toán tối ưu</b>	Tự luận	30%	1	3.0	
<b>CLO 3</b>	<b>Sử dụng các phương pháp tìm lời giải tối ưu</b>	Tự luận	40%	2	4.0	

### III. Nội dung câu hỏi thi

**Câu 1 (3.0đ):**

Cho hàm  $f(x, y) = x^2 + y^2$ . Chứng minh rằng hàm này là hàm lồi.

**Cho đề bài:**

Một công ty sản xuất ba loại sản phẩm: P1, P2 và P3. Mỗi loại sản phẩm yêu cầu sử dụng ba loại nguyên liệu: Nguyên liệu A, Nguyên liệu B, và Nguyên liệu C. Công ty có các thông tin sau về sản xuất:

Nguyên liệu	Sản phẩm P1	Sản phẩm P2	Sản phẩm P3	Dự trữ
A	2	1	3	100
B	1	4	2	120
C	3	1	2	80
Lãi	5	4	6	

**Câu 2 (3.0đ):**

Xây dựng bài toán tối ưu hóa tuyến tính để xác định số lượng sản phẩm P1, P2 và P3 mà công ty nên sản xuất để tối đa hóa lợi nhuận cho đề bài trên.

**Câu 3 (4.0đ):** Giải câu 2 bằng linear programming sử dụng phương pháp đơn hình.

-----Hết-----

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 06 năm 2024  
Giảng viên ra đề

**Người duyệt đề**

**Trưởng bộ môn KHDL**



**Trần Ngọc Việt**



**Đoàn Văn Thắng**