

# BÀI TẬP VỀ ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN

Môn: Vi tích phân 1

**Bài tập 1.** Sử dụng tiêu chuẩn so sánh, xác định xem các tích phân suy rộng sau là hội tụ hay phân kỳ.

$$a. \int_1^{\infty} \frac{x^3}{x^5 + 2} dx \quad b. \int_1^{\infty} \frac{\sin^2 x}{x^2} dx \quad c. \int_1^{\infty} \frac{x}{\sqrt{1 + x^6}} dx$$

**Bài tập 2.** Phác họa miền bị giới hạn bởi các đường cong được cho và tìm diện tích của nó.

a).  $y = x^3 - x, \quad y = 3x.$

b).  $x = 2y^2, \quad x = 4 + y^2$

c).  $y = 1 + \sqrt{x}, \quad y = \frac{3+x}{3}.$

d).  $y = \sin x, \quad y = \sin 2x, \quad x = 0, \quad x = \frac{\pi}{2}.$

**Bài tập 3.** Tìm diện tích hình tam giác với các đỉnh  $(0, 0)$ ,  $(2, 1)$  và  $(-1, 6)$ .

**Bài tập 4.** Tìm thể tích của hình khối được tạo ra khi xoay miền bị giới hạn bởi các đường cong sau quanh một đường thẳng tương ứng. Phác họa miền cần tính.

a).  $y = x^2, \quad 0 \leq x \leq 2, \quad y = 4, \quad x = 0;$  quay quanh trục  $y$ .

b).  $y = \sqrt{x-1}, \quad y = 0, \quad x = 5;$  quay quanh trục  $x$ .

c).  $y = x, \quad x = y^2;$  quay quanh trục  $y = 1$ .

d).  $y = x^{2/3}, \quad x = 1, \quad y = 0;$  quay quanh trục  $y$ .

**Lưu ý.** Các bạn có thể đánh máy hoặc làm bài trên giấy, sau đó scan và chỉ nộp 1 file pdf với tên MSSV\_Hovaten.

Link nộp bài: <https://forms.gle/RxyY9cCStHYVKHpr5>

Deadline: Thứ 2, ngày 1 tháng 4 năm 2024.