

# BÀI TẬP VỀ NHÀ TUẦN 2

## Đạo hàm - Xấp xỉ tuyến tính

Môn: Vi tích phân 2

**Bài tập 1.** Tìm đạo hàm riêng theo yêu cầu

$$\begin{array}{ll} a. f(x, y) = \sin^2(mx + ny), & f_{xy}, f_{yy} \\ c. z = u\sqrt{v-w}; & \frac{\partial^3 z}{\partial u \partial v \partial w} \\ b. u = e^{r\theta} \sin \theta, & \frac{\partial^2 u}{\partial r \partial \theta}, \frac{\partial^3 u}{\partial r^2 \partial \theta} \\ d. z = \arctan \frac{x+y}{1-xy}, & z_{xx}, z_{yy} \end{array}$$

**Bài 2.** Sử dụng định nghĩa, tìm đạo hàm riêng của các hàm  $f$  sau.

$$\begin{array}{ll} a. f(x, y) = x^2 + 4x - 3y + 2y^2 & b. f(x, y) = \frac{x}{(x+y)^2} \end{array}$$

**Bài 3.** Tìm phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cong tại điểm cho trước.

$$\begin{array}{ll} a. z = 9x^2 + y^2 + 6x - 3y + 5, & (1, 2, 18) \\ c. z = \ln(x - 2y), & (3, 1, 0) \\ b. z = x \sin(x + y), & (-1, 1, 0) \\ d. z = \sqrt{4 - x^2 - 2y^2}, & (1, -1, 1) \end{array}$$

**Bài 4.** Giải thích tại sao hàm số khả vi tại điểm được cho. Sau đó tìm tuyến tính hóa  $L(x, y)$  của hàm số tại điểm đó.

$$\begin{array}{ll} a. h(x, y) = e^x \cos(xy), & (0, 0) \\ b. f(x, y) = \tan^{-1}(x + 2y), & (1, 0) \end{array}$$

**Bài 5.** Dùng phép xấp xỉ tuyến tính, hãy tìm giá trị xấp xỉ của  $\sqrt{3.2 + \cos^2(2.1)}$ .

**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/Btn64SaxxiLQChPU8>

Deadline: Thứ 2, ngày 3 tháng 6 năm 2024.