

BÀI TẬP TOÁN A2

Bài 1: Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc của mặt cong $z = x^2 + y^2 + xy + x - 4y + 15$ tại điểm $M(1, 1, 15)$

Bài 2: Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc của mặt cong $z = x^3 + xe^y + y^2x - 4$ tại điểm $M(1, 0, -4)$

Bài 3: Tìm xấp xỉ tuyến tính của hàm $f(x, y) = \sqrt{30 - 3x^2 + y^2}$ tại điểm $(3, -1)$ và dùng nó để tính xấp xỉ giá trị $f(2,95; -1,02)$.

Bài 4: Tìm xấp xỉ tuyến tính của hàm $f(x, y) = \sqrt{9 + x^2 - 2xy + 4y^3}$ tại điểm $(3, 1)$ và dùng nó để tính xấp xỉ giá trị $f(3,02; 0,95)$.

Bài 5: Tìm xấp xỉ tuyến tính của hàm $f(x, y) = \sqrt{x + e^{4y}}$ tại điểm $(3, 0)$ và dùng nó để tính xấp xỉ giá trị $\sqrt{2.98 + e^{0.04}}$.

Bài 6: Tìm giá trị cực trị địa phương và điểm yên ngựa (nếu có) của hàm số sau:

a. $f(x, y) = y^3x + 12y^2 - 8x + 2017$

b. $f(x, y) = x^2 + y^2 - yx - 6x + 9y - 2017$

c. $f(x, y) = x^4 + y^4 - 4yx + 2018$

d. $f(x, y) = x^3 + 3y^2x - 6x^2 - 6y^2 - 2019$

e. $f(x, y) = -x^2y^2 + 4xy - x^2 + 4x$

f. $f(x, y) = 5y^3 + 4x^2 - 135y + 8x + 2017$

g. $f(x, y) = x^4 + y^3 + 4x - 75y + 2018$.

Bài 7: Dùng phương pháp nhân tử Lagrange để tìm cực trị của hàm thỏa mãn điều kiện được cho

a. $f(x, y) = x^2 - y^2, x^2 + y^2 = 1$.

b. $f(x, y) = 4x + 6y, x^2 + y^2 = 13$.

c. $f(x, y) = e^{xy}, x^3 + y^3 = 16$