

A. Tìm giá trị cực đại tương đối, giá trị cực tiểu tương đối và điểm yên ngựa của các hàm số sau

(1). $f(x, y) = 9 - 2x + 4y - x^2 - 4y^2$.

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

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

(4). $f(x, y) = e^{4y-x^2-y^2}$.

(5). $f(x, y) = (1 + xy)(x + y)$.

B. Tìm giá trị cực đại tuyệt đối và giá trị cực tiểu tuyệt đối của hàm f trên miền D

(6). $f(x, y) = x^2 + y^2 + x^2y + 4$, $D = \{(x, y) \mid |x| \leq 1, |y| \leq 1\}$.

(7). $f(x, y) = 4x + 6y - x^2 - y^2$, $D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 4, 0 \leq y \leq 5\}$.

(8). $f(x, y) = x^4 + y^4 - 4xy + 2$, $D = \{(x, y) \mid 0 \leq x \leq 3, 0 \leq y \leq 2\}$.

(9). $f(x, y) = xy^2$, $D = \{(x, y) \mid 0 \leq x, 0 \leq y, x^2 + y^2 \leq 3\}$.

(10). $f(x, y) = 2x^3 + y^4$, $D = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 1\}$.

C. Dùng phương pháp nhân tử Lagrange để tìm giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm thỏa mãn điều kiện được cho

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

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

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

(14). $f(x, y) = x^2 + y^2$, $x^4 + y^4 = 1$.