

Massimi e minimi su insiemi con frontiera

Andrea Braides

1. Trovare massimi e minimi assoluti di $f(x, y) = ye^{x^2}$ sul disco D di centro 0 e raggio 1 parametrizzandone la frontiera.
2. Trovare massimi e minimi assoluti di $f(x, y) = x^4y - x^3y^2$ sul triangolo T di vertici $(0, 0)$, $(1, 0)$ e $(0, 1)$ parametrizzandone la frontiera.
3. Trovare massimi e minimi assoluti di $f(x, y) = (x - 1)y^2 + 2(y - 1)x^2$ sul triangolo T di vertici $(1, 1)$, $(1, 2)$ e $(2, 1)$ parametrizzandone la frontiera.
4. Trovare massimi e minimi assoluti di $f(x, y) = x - y^2$ su $D = \{(x, y) : |x| - y^2 \leq 1\}$.
5. Sia $C = \{(x, y) : x^2 \leq y \leq \sqrt{|x|}\}$. Calcolare massimi e minimi di $f(x, y) = x + 2y - 3$ su C parametrizzandone la frontiera.
6. Sia $D = \{(x, y) : \max\{|x|, |y|\} \leq 2\}$. Calcolare massimi e minimi di $f(x, y) = x^2 - 2y + y^2$ su D parametrizzandone la frontiera.
7. Sia $D = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 3\}$. Calcolare il massimo e minimo di $f(x, y) = xy$ su D .
8. Trovare massimi e minimi assoluti di $f(x, y) = ye^x$ sul disco di centro 0 e raggio 1.
9. Trovare massimo e minimo assoluti di $f(x, y) = x^2 + y^2 + 2x + 2y$ sull'insieme $\{(x, y) : |x| + |y| \leq 1\}$.
10. Sia $D = \{(x, y) : \max\{|x|, |y|\} \leq 2\}$. Disegnare D . Calcolare massimi e minimi su D di

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