PSEUDOWYPUKŁOŚĆ JAKO DWUWYMIAROWY FENOMEN

Celem referatu jest udowodnienie następujących twierdzeń:

Twierdzenie 1. *Zbiór otwarty* $\Omega \in \mathbb{C}^n$ *jest pseudowypukły wtedy i tylko wtedy, gdy jego przecieęcie z każdą podprzestrzenią afiniczną wymiaru zespolonego 2, traktowane, jako podzbiór otwarty w* $\mathbb{C}^2$*, jest pseudowypukłe.*

Twierdzenie 2. (*Hörmander*) *Niech* $\Omega \in \mathbb{C}^n$ *będzie zbiorem otwartym, który nie jest pseudowypukły. Wtedy istnieje* $z_0 \in \partial\Omega$*, wielomian kwadratowy* $q : \mathbb{C}^n \to \mathbb{R}$*, oraz otoczenie* U *punktu* z_0 *takie, że* $q(z_0) = 0$*,* $\nabla q(z_0) \neq 0$*, oraz jeżeli* $q(z) < 0$*, to* $z \in \Omega$ *dla każdego* $z \in U$*, oraz*

$$\sum_{j=1}^{n} \frac{\partial q(z_0)}{\partial z_j} w_j = 0, \quad \sum_{j,k=1}^{n} \frac{\partial^2 q(z_0)}{\partial z_j \partial \overline{z}_k} w_j \overline{w}_k < 0$$

dla pewnego $w \in \mathbb{C}^n$*. Odwrotnie,* Ω *nie jest pseudowypukły, jeżeli isnieje taki wielomian.*

References

[1] Stephen G. Krantz, *Function Theory of Several Complex Variables, Second Edition*, AMS Chelsea Publishing, Providence, 2000.

[2] Lars Hörmander, *Notions of Convexity*, Birkhäuser, Boston, 2007.