

Zad. 2.

a) rozpatrzmy $h = f \circ b_p$.

wtedy $h(0) = f \circ b_p(0) = f(p) = 0$.

$h \in H(D)$, a ponieważ $f(D) \subset D$ i b_p to biholo-
morfizm przetransformujące dysk w siebie, więc $h(D) \subset D$.

Specjalnie są też dane lematy Schwarz'a o dysku, więc

$$|h(z)| \leq |z| \quad z \in D \quad \text{dla } z = b_p(w) \text{ dla } w \in D, \text{ więc}$$

$$|h(b_p(w))| \leq |b_p(w)| \quad \text{dla } w \in D$$

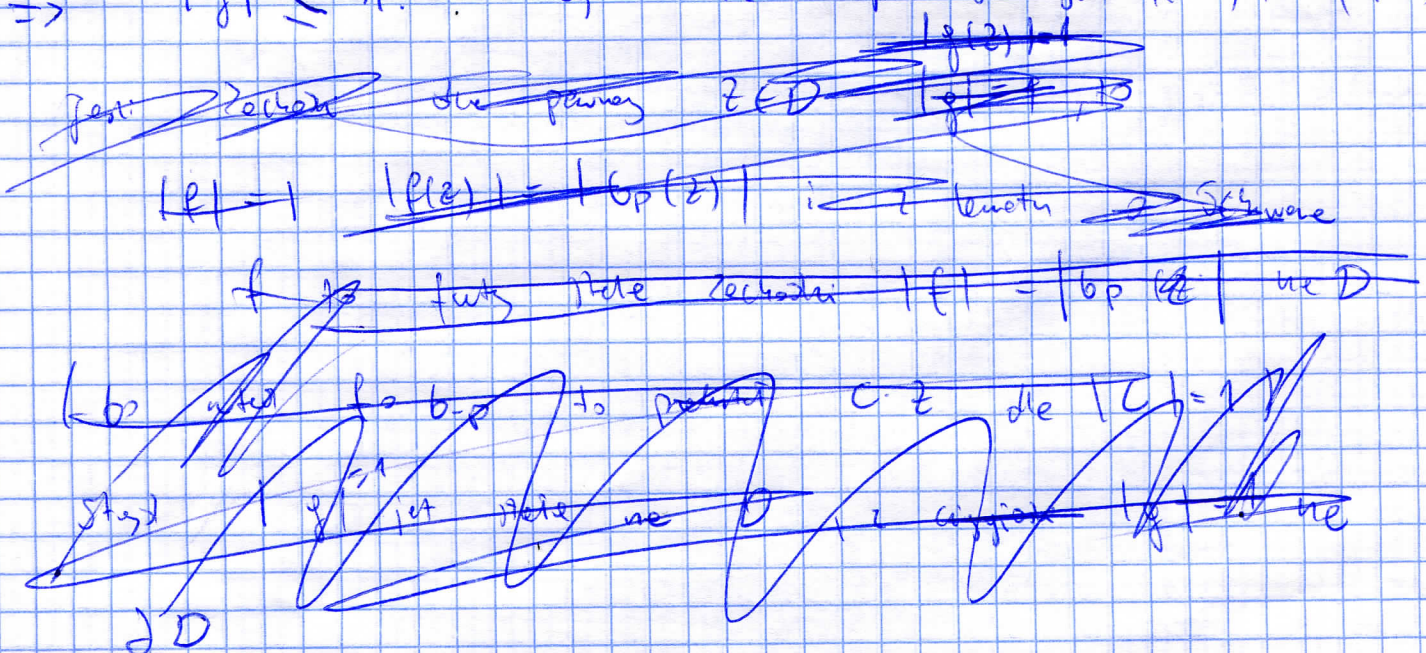
✓ $|f \circ b_p \circ b_p^{-1}(w)| \leq |b_p(w)|$ czyli $|f(w)| \leq |b_p(w)|$ bo $b_p \circ b_p^{-1}(w) = w$

Poważnie jest $\Leftrightarrow f$ holom.

dla jedynej $|f(w)| \leq |b_p(w)|$ to $f = b_p \circ g$ dla $g \in H(D)$

*czyli jest g
- nie musi być
określone.*

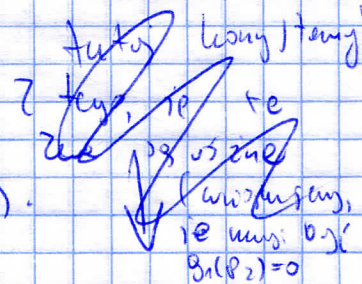
$\Rightarrow |g| \leq 1$. Inaczej nie można by było $|f(w)| \leq |b_p(w)|$.



Rafel Meller

Z.2.

b) $f = b_{p_1} \cdot g_1$ (tada je z konstanta $w \cdot z$).



jestli $f(p_2) = 0$ to musi byt $g_1(p_2) = 0$ bo $b_{p_2}(z) = 0 \Leftrightarrow z = p_2$.

tedy $b_{p_1} \cdot g_1 = b_{p_1} \cdot b_{p_2} \cdot g_2$ (stojeny 2) do funkce g_1

Indu kuzat uny, ie

$f = b_{p_1} \dots b_{p_n} \cdot g_n$ (Matemat w a) pchodizny, ie

$|g_n| \leq 1$.

Stet $|f| \leq \prod_{i=1}^n |b_{p_i}|$

Dohe.

f(z) konstanta

z konstanta, ie $g_1(p_2) = 0$,

p_1, p_2 vime zere,

wice $b_{p_1}(p_2) \neq 0$ i musi

byt $g_1(p_2) = 0$.