e) Soit $\alpha = \sum_{j=1}^{\infty} 2^{-2j-[\sqrt{j}]}$. Cet α est irrationnel. Si k est un nombre naturel, et en désignant par j_1 le plus petit nombre naturel j tel que $2j + [\sqrt{j}] > k$, nous avons

$$\alpha \,.\, 2^k - [\alpha \,.\, 2^k] = \sum_{j=j_1}^{\infty} 2^{k-2j-[\sqrt{j}]} > 2^{-3} = \tfrac{1}{8}\,,$$

$$[\alpha \,.\, 2^k] + 1 - \alpha \,.\, 2^k = 1 - 2^{k-2j_1-[\sqrt{j_1}]} - \sum_{j=j_1+1}^{\infty} 2^{k-2j-[\sqrt{j}]} >$$

$$> 1 - 2^{k-2j_1-[\sqrt{j_1}]} - 2^{k-2j_1-[\sqrt{j_1}]-1} \geqq 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}\,.$$

Alors pour chaque k naturel nous avons

$$\min\left(\alpha \,.\, 2^k - [\alpha \,.\, 2^k],\ [\alpha \,.\, 2^k] + 1 - \alpha \,.\, 2^k\right) > \tfrac{1}{8}\,,$$

donc d'après (4.4) on a $p_\alpha \geqq \frac{1}{8}$ et d'après (4.2) et (4.3) on obtient

$$h(M^\alpha_{ab}) < H(M^\alpha_{ab})\,.$$

Littérature

[1] *C. Carathéodory:* Über das lineare Mass von Punktmengen — eine Verallgemeinerung des Längenbegriffs. Gött. Nachr., 1914, 404—426.

[2] *F. Hausdorff:* Dimension und äusseres Mass. Mathematische Annalen, *79*, 1919, 157—179.

[3] *L. Carleson:* Selected Problems on Exceptional Sets. Van Nostrand Co., 1967.

[4] *H. Federer:* Geometric Measure Theory. Springer-Verlag, 1969.

[5] *C. A. Rogers:* Hausdorff Measures. Cambridge University Press, 1970.

[6] *R. Harvey, J. Polking:* Removable singularities of solutions of linear partial differential equations. Acta matematica, *125*, 1970, 39—56.

[7] *J. Král:* Removable singularities of solutions of semielliptic equations. Rendiconti di Matematica (4) Vol. *6*, Serie VI, 1973, 1—21.

[8] *W. Sierpiński:* Arytmetyka teoretyczna. Warszawa 1955.

Adresse de l'auteur: 106 00 Praha 10, Sasanková 2655.