

Domácí úkol z 25. dubna 2013

Nechť $a, b \in \mathbb{N}$, $a > 1$. Pro libovolné $k \in \mathbb{N}$ označme $n_k = a^{2^k} + b^{2^k}$.
Dokažte, že řada

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{n_k}$$

konverguje. Rozhodněte, zda její součet je racionální číslo nebo ne.

[Návod: můžete užít větu Erdöse a Strause dokázanou v semináři.]