

### Proposed problem

Let  $a_k > 0$ ,  $k = 1, 2, \dots$  be a monotonic strictly increasing sequence such that  $\lim_{k \rightarrow \infty} a_k = +\infty$ . Determine the character of the series  $\sum_{k=1}^{\infty} \left( \tan \frac{\pi a_k}{2 a_{k+1}} \right)^{-1}$

Perfetti Paolo, Dipartimento di Matematica, Università degli studi di Tor Vergata Roma, via della ricerca scientifica, 00133 Roma, Italy  
email: perfetti@mat.uniroma2.it

Roma(Italy) 15/02/2022

Best regards  
Paolo Perfetti