SOME INEQUALITIES REGARDING A
GENERALIZATION OF IOACHIMESCU'S CONSTANT

ALINA SÎNTĂMĂRIAN

Abstract. The purpose of this paper is to evaluate the limit $\mathscr{I}(a)$ of the sequence

$$\left(\frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a+1}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{a+n-1}} - 2(\sqrt{a+n-1} - \sqrt{a}) \right)_{n \in \mathbb{N}},$$

where $a \in (0, +\infty)$. We give some lower and upper estimates for

$$\frac{1}{\sqrt{a}} + \frac{1}{\sqrt{a+1}} + \cdots + \frac{1}{\sqrt{a+n-1}} - 2(\sqrt{a+n-1} - \sqrt{a}) - \mathscr{I}(a), \ n \in \mathbb{N}.$$

REFERENCES

[1] D. ACU, *Asupra unei probleme a lui A. G. Ioachimescu* (*On a A. G. Ioachimescu's problem*), Gazeta Matematică, Seria B, **100**, 9 (1995), 418–421.

[2] D. M. BĂTINEȚU-GIURGIU, *Problem 22692*, Gazeta Matematică, Seria B, **97**, 7–8 (1992), 287.

[3] D. M. BĂTINEȚU-GIURGIU, *Problem C: 1525*, Gazeta Matematică, Seria B, **99**, 4 (1994), 191.

[4] D. M. BĂTINEȚU-GIURGIU, *Probleme vechi, soluții și generalizări noi* (*Old problems, new generalizations and solutions*), Gazeta Matematică, Seria B, **100**, 5 (1995), 199–206.

[5] D. M. BĂTINEȚU-GIURGIU, L. PÎRȘAN AND P. RADOVICI-MĂRCULESCU, *Concursul anual al rezolvitorilor Gazetei Matematice - Pitești* 1994 (*partea a doua*) (*The annual contest of the solvers of Gazeta Matematică - Pitești* 1994 (*the second part*)), Gazeta Matematică, Seria B, **99**, 12 (1994), 530–544.

[6] M. BECHEANU, GH. GRIGORE, S. IANUȘ AND I. ICHIM, *Probleme de algebră, analiză matematică și geometrie* (*Algebra, Mathematical Analysis and Geometry Problems*), Editura Cartea Românească, București, 1991.

[7] V. BERINDE, *Asupra unei probleme a lui A. G. Ioachimescu* (*On a A. G. Ioachimescu's problem*), Gazeta Matematică, Seria B, **99**, 7 (1994), 310–313.

[8] A. G. IOACHIMESCU, *Problem 16*, Gazeta Matematică, **1**, 2 (1895), 39.

[9] A. SÎNTĂMĂRIAN, *Probleme selectate cu șiruri de numere reale* (*Selective Problems with Sequences of Real Numbers*), Editura U. T. Press, Cluj-Napoca, 2008.

[10] A. SÎNTĂMĂRIAN, *A generalisation of Ioachimescu's constant*, Math. Gaz., **93**, 528 (2009), 456–467.

[11] A. SÎNTĂMĂRIAN, *Regarding a generalisation of Ioachimescu's constant*, Math. Gaz. (accepted).

[12] A. SÎNTĂMĂRIAN, *Some sequences that converge to a generalization of Ioachimescu's constant*, Autom. Comput. Appl. Math. **18**, 1 (2009), 177–185.