



Κυπριακή Μαθηματική Εταιρεία
Στασίνου 36, Γραφ. 102, Στρόβολος 2003, Λευκωσία
Τηλέφωνο: 357 – 22378101, Φαξ: 357 – 22379122
cms@cms.org.cy, www.cms.org.cy

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΑΣ
ΟΛΥΜΠΙΑΔΕΣ

Κωδικός: OLY2017-B35

Πρόβλημα

Δίνονται θετικοί πραγματικοί αριθμοί $x_1, \dots, x_n$ ώστε:

$$(x_1 + \dots + x_n) \left(\frac{1}{x_1} + \dots + \frac{1}{x_n} \right) \leq \left(n + \frac{1}{2} \right)^2$$

Να δειχθεί ότι:

$$\max\{x_1, \dots, x_n\} \leq 4 \min\{x_1, \dots, x_n\}$$