



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: OLY2018-B31

Πρόβλημα

Έστω πεπερασμένα σύνολα πραγματικών αριθμών A, B και έστω $x \in A + B$. Ναδειχθεί ότι

$$|A \cap (x - B)| \leq \frac{|A - B|^2}{|A + B|}$$

Σημείωση: Ορίζουμε $A + B = \{a + b : a \in A, b \in B\}$, $x - B = \{x - b : b \in B\}$ και $A - B = \{a - b : a \in A, b \in B\}$.