



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
Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Κωδικός: GYM2017-C14

Πρόβλημα

Αν x, y, z θετικοί πραγματικοί αριθμοί και $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, να υπολογίσετε την ελάχιστη δυνατή τιμή της παράστασης:

$$S = \frac{xy}{z} + \frac{yz}{x} + \frac{zx}{y}$$

Υπόδειξη

Να αποδείξετε πρώτα τα πιο κάτω:

- (α) Για κάθε ζεύγος πραγματικών αριθμών a, β ισχύει: $a^2 + \beta^2 \geq 2a\beta$
(β) Για κάθε τριάδα πραγματικών αριθμών a, β, γ ισχύει: $a^2 + \beta^2 + \gamma^2 \geq a\beta + a\gamma + \beta\gamma$