

Το Θέμα της Εβδομάδας

Ισότητα Συναρτήσεων-Πράξεις Συναρτήσεων

Μονότονες Συναρτήσεις

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσίπης

Θέμα 2ο. Δίνονται οι συναρτήσεις

$$f(x) = 3 - \sqrt{x}, \quad x \geq 0 \quad \text{και} \quad g(\ln x - 1) = \frac{x}{e} + 2, \quad x > 0.$$

- (α) Να αποδείξετε ότι $g(x) = e^x + 2, x \in \mathbb{R}$.
- (β) Να ορίσετε τις συναρτήσεις $f \circ g$ και $g \circ f$ και να εξετάσετε αν είναι ίσες.
- (γ) Να ορίσετε την συνάρτηση $g - f$ και την συνάρτηση $\frac{g}{f}$.
- (δ) Αν $h = g - f$, να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης h με τον άξονα $x'x$.



Η λύση του θέματος