

Ασκηση Ημερας (13)

Έστω $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = 2^x + x + 1$ και
 $(g \circ g)(x) = a \cdot g(x) + b \cdot f(x^3 + 2022)$, $x \in \mathbb{R}$, $a, b \in \mathbb{R}^*$

I. Ν.δ.ο η f είναι 1-1.

II. Ν.δ.ο η g είναι 1-1.

III. Να λύσετε την εξίσωση:

$$g(\ln(x^2 + x + 1)) = g(-x^2 - x).$$

(IV) Να λύσετε την εξίσωση: $2^{x^2} - 2^{x+2} = x + 2 - x^2$.

Ασκηση Ημερας (14)

Έστω $f(x) = \ln x - \frac{3}{x}$, $x > 0$.

a. ν.δ.ο η f είναι 1-1.

B. Να βρείτε τον ωρο της $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $g(x) > 0$, $x \in \mathbb{R}$

αυ ισχύει $\ln g(x) - \frac{3}{g(x)} = x + 1 - \frac{3}{e^{x+1}}$

γ. Να λύσετε τη εξίσωση:

$$\ln \sqrt[3]{\frac{3x^2+2}{2x^2+3}} = \frac{1}{3x^2+2} - \frac{1}{2x^2+3}.$$

δ. (I) Ν.δ.ο. η g είναι αντιστρεψιμή και να βρείτε την g^{-1} .

(II) Να κάνετε την γραμμική παράσταση της g και g^{-1} στο ίδιο σύστημα αξόνων.