

Επαναληπτικό Τέστ μέχρι την Αντίστροφη

Σχ. Χρόνια: 2024-25

Τμήμα

Όνομα μαθητή

Θέμα 1ο

A. Να απαντήσετε με Σωστό ή Λάθος τις παρακάτω προτάσεις

1. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ αντιστρέφεται τότε θα ισχύει πάντα

$$f \circ f^{-1} = f^{-1} \circ f$$

2. Αν για την $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ ισχύει $f(x) \geq a$ για κάθε $x \in A$ και $a \in \mathbb{R}$, τότε το a είναι ολικό ελάχιστο της f

3. Οι γραφικές παραστάσεις C_f και C_{-f} είναι συμμετρικές ως προς τον άξονα xx' .

4. Η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{x}$ είναι γνησίως φθίνουσα στο πεδίο ορισμού της

5. Αν οι συναρτήσεις f, g είναι γνησίως αύξουσες στο $\mathbb{R}$ τότε και η σύνθεσή τους $f \circ g$ είναι γνησίως αύξουσα στο $\mathbb{R}$.

B. Βρείτε δύο συναρτήσεις f, g για τις οποίες ισχύει

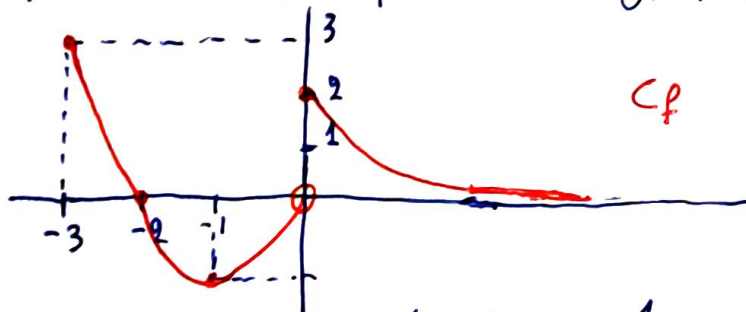
$$f \circ g \neq g \circ f$$

Θέμα 2ο

Δίνεται η συνάρτηση $h(x) = \frac{e^x + 3}{1 - e^x}$, $x \in \mathbb{R}^*$

α) Δείξτε ότι η h είναι αντιστρέψιμη και βρείτε την αντίστροφή της

β) Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται το γράφημα της f .



i) Βρείτε το πεδίο ορισμού $K(x) = \frac{1}{\sqrt{f(x)}}$

ii) Βρείτε τα αρόματα της f

iii) Λύστε την εξίσωση

$$f(1-x^2) - 2f\left(\frac{12}{x-2}\right) = -3$$

γ) Εξετάστε αν είναι 1-1 η συνάρτηση $l(x) = f(e^x)$

δ) Βρείτε, αν υπάρχουν, τα κοινά σημεία των C_f και C_h