

Όνομα: _____ Ημερομηνία : _ _ _

01-A Περί συναρτήσεων

Θεωρία

- A** ✎ Έστω η συνάρτηση $f: A \rightarrow B$
Να αναφέρετε τι ονομάζουμε γραφική παράσταση ή καμπύλη της f
- B** ✎ Έστω οι συναρτήσεις f, g ορισμένες στο σύνολο A
Να ορίσετε τις συναρτήσεις: $S = f + g$ και $R = f : g$

Θέματα

1. Να εξετάσετε αν ορίζονται οι τιμές της $f(x) = \sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}$ στα σημεία $x_1 = 0$ και $x_2 = 1$, $x_3 = 2$ και όπου ορίζεται να τις βρείτε.
2. Αν $f(x) = x^2 - \alpha x + 1$ με $f(1) = 1$, να βρείτε το α και μετά το $f(2)$
3. Έστω οι συναρτήσεις $f(x) = 1 - x^2$ και $g(x) = 1 - x$ ορισμένες στο $\mathbb{R}$
Να προσδιορίσετε την $h = \frac{f}{g}$ και να λύσετε την εξίσωση $h(x) = 2x$
4. Έστω η συνάρτηση $f(x) = x^2 + 2x - 3$, $x \in \mathbb{R}$
Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης C με τους $x'x$, $y'y$
5. Έστω οι συναρτήσεις $f(x) = x^2$, $x \in \mathbb{R}$ και $g(x) = x^2 + x - 1$, $x \in \mathbb{R}$
Να βρείτε σε ποιο σημείο τέμνονται οι γραφικές παραστάσεις C_f, C_g
6. Έστω η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{x} - 1$
 - α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της A
 - β. Να βρείτε από ποια σημεία των αξόνων διέρχεται η γραφική της παράσταση.
 - γ. Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η γραφική της παράσταση C είναι πάνω από τον άξονα $x'x$
7. Έστω η συνάρτηση f του διπλανού σχήματος.
 - α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της A και το σύνολο τιμών της $f(A)$
 - β. Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η γραφική παράστασή της είναι πάνω ή κάτω από τον $x'x$
 - γ. Να εξετάσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.



