

1ο Τεστ στην Άλγεβρα Β Λυκείου Συστήματα - Συναρτήσεις

Θέμα Α

Δίνεται το σύστημα

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$$

- Να λύστε το σύστημα.
- Μία συνάρτηση f είναι γνησίως μονότονη και η γραφική της παράσταση διέρχεται από τα σημεία $A(1, 5)$ και $B(x, y)$, όπου x, y οι λύση του συστήματος. Να εξετάσετε αν η f είναι γνησίως αύξουσα ή γνησίως φθίνουσα.

Θέμα Β

Δίνεται συνάρτηση $f : [2k - 6, 5k - k^2] \rightarrow R$ η οποία είναι περιττή και γνησίως μονότονη και η γραφική της παράσταση διέρχεται από το σημείο $A(-1, 3)$. Να βρείτε:

- τον αριθμό k .
- τη μονοτονία της f .
- το είδος και τις θέσεις των ακροτάτων της.

Θέμα Γ

Δίνεται η συνάρτηση:

$$f(x) = \frac{2}{x^3} - 3x$$

- Να βρείτε το πεδίο ορισμού της και αν την μελετήσετε ως προς τη μονοτονία.
- Να εξετάσετε αν η συνάρτηση είναι άρτια ή περιττή.
- Να λυθεί η ανίσωση: $f(x^2 + 1) > f(4x + 1)$

Θέμα Δ

Δίνεται συνάρτηση $f : R \rightarrow R$, η οποία είναι γνησίως μονότονη και περιττή. Η γραφική της παράσταση διέρχεται από τα σημεία:

$$A(-2, \lambda) \quad \text{και} \quad B(2, 2\lambda + 9)$$

- Να αποδείξετε ότι $\lambda = -3$.
- Να βρείτε τη μονοτονία της f .
- Να λυθεί η ανίσωση $f(|2x - 1|) + f(-2) > f(0)$
- Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$\Pi = \sqrt{f(0) - 3f(-2) + f\left(\frac{1}{\sqrt{3} - 2}\right) + f(\sqrt{3} + 2)}$$

Καλή Διασκέδαση !!!