



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Μάθημα: Μαθηματικά
Διδάσκουσα: Μ.Μαύρη

Πέμπτη, 20.11.2014

1^η κατά στάδια εξέταση

Να απαντηθούν όλα τα θέματα

1. Δίνεται η συνάρτηση f με $f(x) = \frac{3x-4}{x+2}, x \neq -2$. Να προσδιορίσετε την f^{-1} (1.5 μονάδα)
2. Να αποδείξετε με την βοήθεια του ορισμού ότι $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-1}{3+2} = \frac{2}{3}$ (2 μονάδες)
3. Να αποδείξετε με την βοήθεια του ορισμού $\lim_{x \rightarrow 3} \sqrt{x+1} = 2$ (1.5 μονάδα)
4. Έστω η συνάρτηση $f(x) = \frac{|x|}{x}$. Να αποδείξετε με τη βοήθεια του θεωρήματος της μεταφοράς ότι η συνάρτηση δεν είναι συνεχής στο $x_0 = 0$ (1.5 μονάδα)
5. Θεωρούμε τη συνάρτηση $f(x) = x^3 - 3x + a, a \in \mathfrak{R}$ να δείξετε ότι έχει μια ρίζα στο $(-1,1)$. (1.5 μονάδα)
6. Δίνονται οι πίνακες $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ και $B = \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ \frac{1}{2} & 4 \end{bmatrix}$. Να υπολογιστούν
 - i. ο ανάστροφος A^T (0.5 μονάδα)
 - ii. το γινόμενο $A \bullet B$. (1.5 μονάδα)