

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2014 ΣΤΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β' ΕΞΑΜΗΝΟΥ.

ΘΕΜΑ 1 (3 X 1 = 3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

A. Βρείτε το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων: $f, f(x) = x^2 + 2x - 3$,
 $g, g(x) = \frac{5}{x-6}$, $u(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$.

B. Ορισμός γνησίως αύξουσας και γνησίως φθίνουσας συναρτήσεως.

Γ. Ορισμός άρτιας και περιττής συναρτήσεως.

ΘΕΜΑ 2 (3 X 1 = 3 ΜΟΝΑΔΕΣ)

A. Να γίνει η γραφική παράσταση της συναρτήσεως $f, f(x) = x^2 + 3$. Ποια η εξίσωση της εφαπτομένης στο σημείο $A(1, f(1))$ της γραφικής παραστάσεως της f ;

B. Συμπληρώστε τις ισότητες: $[2(\eta\mu x)^4 - 5e^{3x}]' = \dots$, $(x^3 + 3^x + 3^3)' = \dots$

Γ. Υπολογίστε τα όρια: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - x - 12}{x - 4} = \dots$, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 + 3x - 5}{x^2 - 4x + 3} = \dots$

ΘΕΜΑ 3 (4 X 1 = 4 ΜΟΝΑΔΕΣ)

A. Συμπληρώστε τις ισότητες: $\int (5x - 4x^2 + 3) dx = \dots$, $\int_0^1 (5x - 4x^2 + 3) dx = \dots$

B. Ποια η εφαπτομένη της γραφικής παραστάσεως της συναρτήσεως $f, f(x) = x^2 + x$ η οποία διέρχεται από το σημείο $A(2, 5)$;

Γ. Μελετήστε ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα τη συνάρτηση $f, f(x) = \frac{\ln x}{x}$.

Δ. Μελετήστε ως προς τη μονοτονία, τα ακρότατα, τα σημεία καμψής και την κυρτότητα, τη συνάρτηση $f, f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$.

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺