

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΟΥΔΡΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010 - 2011			
ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ			
ΤΜΗΜΑ.....			
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ			
ΕΠΩΝΥΜΟ:.....			
ΟΝΟΜΑ:.....			
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 27 - 05 - 2011			
ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ :			
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Εκατονταβάθμια κλίμακα			
Εικοσαβάθμια κλίμακα			

ΘΕΜΑ 1^ο

Α) Να αποδείξετε ότι η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = x$ είναι $f'(x) = 1$ (Μονάδες: 9)

Β) Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως αύξουσα και πότε γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της ; (Μονάδες: 4)

Γ) Για καθεμιά από τις επόμενες προτάσεις να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα της και δίπλα την ένδειξη (Σ), αν αυτή είναι σωστή ή την ένδειξη (Λ), αν αυτή είναι λανθασμένη.

α) Για κάθε $x \in \mathbb{R}$ ισχύει $(\eta\mu x)' = \sigma\upsilon\nu x$

β) Για $x > 0$ ισχύει $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$

γ) Η μέση τιμή \bar{x} ενός δείγματος n παρατηρήσεων είναι μέτρο διασποράς και έχει την ίδια μονάδα μέτρησης με τις παρατηρήσεις (Μονάδες: 6)

Δ) Να γράψετε στο τετράδιό σας τις παραγώγους των επομένων συναρτήσεων :

i) $\sigma\upsilon\nu x$

ii) $f(x) \cdot g(x)$

iii) $\ln x$, $x > 0$ (Μονάδες: 6)

ΘΕΜΑ 2^ο

Να συμπληρωθεί ο πίνακας

x_i	Συχνότητα v_i	Αθροιστική συχνότητα N_i	Σχετική συχνότητα f_i	$f_i\%$	$F_i\%$
3	8				
4	12				
5	16				
6					
7	24				
8	14				
9	6				
Σύνολο	100	---			---

(Μονάδες: 25)

ΘΕΜΑ 3^ο

α) Να υπολογίσετε τα όρια :

i) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 2010x}{3x - 2}$

ii) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 6x + 8}{x - 2}$

(Μονάδες: 10)

β) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + x^2 - 5x - 8$ i) Να βρεθεί η $f'(x)$ ii) Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονίαiii) Να βρείτε τα τοπικά ακρότατα της f .

(Μονάδες: 15)

ΘΕΜΑ 4^ο

**Δίνεται το παρακάτω δείγμα των παρατηρήσεων
5, 7, 4, 3, 4, 7, 4, 5, 9, 2**

Να βρείτε

α) Τη μέση τιμή \bar{x} (Μονάδες: 6)

β) τη διάμεσο δ (Μονάδες: 6)

γ) τη διακύμανση s^2 και την τυπική απόκλιση s (Μονάδες: 6)

δ) το συντελεστή μεταβολής CV και να αποδείξετε ότι το δείγμα δεν είναι ομοιογενές (Μονάδες: 7)

Να έχετε επιτυχία και καλοί πολίτες !

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής