



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Δ/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ
Δ/ΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Ν. ΛΕΣΒΟΥ
5ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ
«ΒΕΝΙΑΜΙΝ Ο ΛΕΣΒΙΟΣ»

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2008-2009
ΤΑΞΗ: Γ'
ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ:
ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ & ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 15-6-2009
ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ: ΠΑΠΑΡΙΣΒΑΣ Κ.

Θ Ε Μ Α 1^ο

- Α) Δίνεται η συνάρτηση: $f(x) = x, x \in \mathbb{R}$. Να δείξετε ότι: $f'(x) = 1$ (Μονάδες 5)
- Β) Να γράψετε στην κόλλα σας συμπληρωμένες τις παρακάτω ισότητες των κανόνων παραγώγισης:
1. $(f(x) + g(x))' = \dots\dots\dots$
 2. $(c \cdot f(x))' = \dots\dots\dots$ με c σταθερό αριθμό
 3. $(f(x) \cdot g(x))' = \dots\dots\dots$
 4. $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \dots\dots\dots$
 5. $(f(g(x)))' = \dots\dots\dots$ (Μονάδες 5x2=10)

Γ) Γράψτε στην κόλλα σας τον αριθμό κάθε μιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα το γράμμα Σ (αν αυτή είναι σωστή) ή το γράμμα Λ (αν αυτή είναι λανθασμένη).

1. Μια συνάρτηση $f(x)$ με πεδίο ορισμού A λέγεται συνεχής στο $x_0 \in A$ αν ισχύει:
 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.
2. Μια συνάρτηση $f(x)$ με πεδίο ορισμού A λέμε ότι παρουσιάζει ελάχιστο στο $x_0 \in A$ αν ισχύει:
 $f(x) \leq f(x_0)$ για κάθε $x \in A$.
3. Ισχύει $(\sqrt{x})' = \frac{1}{\sqrt{x}}$ με $x > 0$
4. Ισχύει $(\eta\mu x)' = -\sigma\upsilon\nu x$
5. Συχνότητα ν_i μιάς τιμής x_i της μεταβλητής X είναι ο φυσικός αριθμός που δείχνει πόσες φορές εμφανίζεται η τιμή x_i της μεταβλητής αυτής. (Μονάδες 5x2=10)

Θ Ε Μ Α 2^ο

Δίνεται η συνάρτηση: $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x)$.
2. Να βρείτε το: $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
3. Να βρείτε το: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
4. Να δείξετε ότι η συνάρτηση $f(x)$ είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα $(4, +\infty)$ (Μονάδες 5+5+5+10)

Θ Ε Μ Α 3°

Να μεταφέρετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

x_i	ν_i	f_i	$f_i \%$	N_i	F_i	$F_i \%$
0						10
10		0,15				
20					0,60	
30	5					
40				20		
Σύνολο				//////	//////	//////

(Μονάδες 25 (1 μονάδα για κάθε κενό εκτός του συνόλου))

Θ Ε Μ Α 4°

Για δύο τύπους μπαταριών Α και Β επιλέχθηκαν δύο δείγματα μεγέθους 5 το καθένα. Οι χρόνοι ζωής των μπαταριών για το κάθε δείγμα (σε χιλιάδες ώρες) δίνονται στον επόμενο πίνακα:

Τύπος Α	20	26	24	22	18
Τύπος Β	26	32	19	20	23

1. Να βρείτε τη μέση διάρκεια ζωής μίας μπαταρίας τύπου Α και ζωής μίας μπαταρίας τύπου Β.
2. Αν μία μπαταρία τύπου Α στοιχίζει 38 ευρώ και μία μπαταρία τύπου Β στοιχίζει 40 ευρώ, ποιόν τύπο μπαταρίας συμφέρει να αγοράσετε; (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.)
3. Να βρείτε την διάμεσο δ_A (του δείγματος Α).
4. Να βρείτε την τυπική απόκλιση s_B (του δείγματος Β).

(Μονάδες 6+7+6+6)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Κατατριώτης Γεώργιος

Παπαρίσβας Κωνσταντίνος

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ