

ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΑΓΙΑΣΟΥ
ΓΡΑΦΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΤΑΞΗ : Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 14/06/2010

ΘΕΜΑ Α

A1. Να αποδείξετε ότι η παράγωγος της σταθερής συνάρτησης $f(x) = c$ είναι η $(c)' = 0$.

Μονάδες 10

A2. Να χαρακτηρίσετε ως σωστό (Σ) ή λάθος (Λ) κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις :

α. $(e^x)' = \frac{1}{x}$

β. $(x)' = x$

γ. $(\sin x)' = -\eta\mu x$

δ. $(f(x) \cdot g(x))' = f'(x) \cdot g'(x)$

ε. $(f(g(x)))' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

B1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της $f(x)$.

Μονάδες 7

B2. Να βρείτε τα παρακάτω όρια :

α. $\lim_{x \rightarrow 5} f(x)$

β. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$.

Μονάδες 12

B3. Να βρείτε την παράγωγος $f'(x)$ της συνάρτησης $f(x)$.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 4x + 6$.

Γ1. Να βρείτε την παράγωγο $f'(x)$.

Μονάδες 8

Γ2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

x	$-\infty$	$+\infty$
Πρόσημο της $f'(x)$	0	
Μονοτονία της $f(x)$	Τοπικό	

Μονάδες 10

Γ3. Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση :

Η συνάρτηση $f(x)$ είναι γνησίως φθίνουσα στο διάστημα και γνησίως στο διάστημα Παρουσιάζει τοπικό για $x = \dots$ το $f(\dots) = \dots$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Στον παρακάτω πίνακα οι τιμές x_i αφορούν την επίδοση 50 υποψηφίων σε κάποια δοκιμασία.

x_i	v_i	f_i	$x_i v_i$
1	10		
2		0,30	
3			60
4			
Σύνολο	50		

Δ1. Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Μονάδες 10

Δ2. Να βρείτε τη μέση επίδοση \bar{x} των υποψηφίων.

Μονάδες 5

Δ3. Να βρείτε τη διάμεσο δ των επιδόσεων. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

Δ4. Κάποιος υποψήφιος θεωρείται ότι έχει πετύχει στην δοκιμασία όταν η επίδοσή του είναι τουλάχιστον 3. Να βρείτε το ποσοστό των επιτυχόντων καθώς και το πλήθος των υποψηφίων που πρέπει να επαναλάβουν την δοκιμασία.

Μονάδες 6

Καλή σας επιτυχία



Ο Εισηγητής