**Αξιολόγηση στα Μαθηματικά Προσανατολισμού Γ΄ Γ.Ε.Λ**

|  |  |
| --- | --- |
| *ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ*  ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  **1ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΒΟΛΟΥ** | **ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**  **στα**  **Μαθηματικά** |

**Θέμα 1ο**

**Α.** Έστω μια συνάρτηση *f* συνεχής σ’ ένα διάστημα Δ και G(χ) μια αρχική συνάρτηση της *f*.

Να δείξετε ότι: 

**Μονάδες 8**

**Β.** Τι παριστάνει γεωμετρικά το αν η *f* είναι μια συνεχής συνάρτηση στο [α , β] και  για κάθε x ε [α , β];

**Μονάδες 7**

**Γ.**  *Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιό σας*

*την ένδειξη* ***Σωστό*** *ή* ***Λάθος*** *δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:*

**α.** Αν η *f* είναι μια παραγωγίσιμη συνάρτηση με συνεχή πρώτη παράγωγο, σε ένα διάστημα Δ και  είναι ένα σημείο του Δ, τότε ισχύει  για κάθε x ∈ Δ.

**Μονάδες 2**

**β.**  Αν η *f* είναι μια συνεχής συνάρτηση σε ένα διάστημα Δ και  είναι ένα σημείο του Δ

τότε η συνάρτηση είναι μία αρχική της *f.*

**Μονάδες 2**

**γ.** Το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από την γραφική παράσταση της συνάρτησης

 τον άξονα και τις ευθείες ,  είναι ίσο με .

**Μονάδες 2**

**δ.** Αν η *f* είναι μια συνεχής συνάρτηση στο R και τότε θα ισχύει, (πάντα), R **Μονάδες 2**

**ε.** Αν f , g δύο συνεχείς συναρτήσεις σε ένα διάστημα Δ και *α, β, γ*  *ε* Δ τότε

θα ισχύει, πάντα,



**Μονάδες 2**

**Θέμα 2ο**

**Α.** Αν  μια 1-1 παραγωγίσιμη συνάρτηση, με συνεχή παράγωγο, σ’ ένα διάστημα Δ και συνεχή αντίστροφη στο , να αποδείξετε ότι:

, με α, β *ε* Δ.

**Μονάδες 8**

**Β.** Έστω 

**α.** Να μελετήσετε την  ως προς την μονοτονία και να δείξετε ότι η  έχει αντίστροφη συνάρτηση.

**Μονάδες 4**

**β.** Να αποδείξετε ότι 

**Μονάδες 6**

**γ.** Να υπολογίσετε το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από τη γραφική παράσταση της , τον άξονα  και τις ευθείες x=1, x=e+1. (*Να θεωρηθεί δεδομένο ότι η αντίστροφη της συνάρτησης  είναι συνεχής στο R)*

**Μονάδες 7**

**Θέμα 3ο**

Έστω *f* συνεχής συνάρτηση στο σύνολο των πραγματικών αριθμών R και η συνάρτησηR

**Αα.** Να δείξετε ότι η συνάρτηση  είναι παραγωγίσιμη και ισχύει: 

**Μονάδες 7**

**β.** Αν  να δείξετε ότι και R

**Μονάδες 7**

**Β.** Αν επιπλέον ισχύει: R

**α.** Να δείξετε ότι R

**Μονάδες 6**

**β.** Να βρείτε το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από την γραφική παράσταση

της συνάρτησης *f* και τον άξονα 

**Μονάδες 5**

**Θέμα 4ο**

Έστω *f* ,g δύο συναρτήσεις ορισμένες στο σύνολο των πραγματικών αριθμών για τις οποίες ισχύουν:

1. *f* παραγωγίσιμη με συνεχή παράγωγο και 
2. , για κάθε πραγματικό αριθμό 
3. , για κάθε πραγματικό αριθμό  και 

**α.** Να δείξετε ότι R

**Μονάδες 4**

**β.** Να δείξετε ότι 

**Μονάδες 6**

**γ.** Να βρεθεί το πρόσημο της συνάρτησης 

**Μονάδες 3**

**δ.** Να υπολογίσετε το εμβαδόν του χωρίου το οποίο περικλείεται από την

γραφική παράσταση της συνάρτησης και τους άξονες , 

**Μονάδες 5**

**ε.** Να βρεθεί το όριο 

**Μονάδες 7**

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!**