**26ο Γενικό Λύκειο Αθήνας Σχολ. Έτος:2016-2017**

**Γραπτές απολυτήριες εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου**

**της Γ΄ τάξης στο μάθημα Γενικής Παιδείας:**

**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1 .** Να αποδείξετε ότι για την **σταθερή** συνάρτηση  ισχύει:

  **Μονάδες 10**

**Α2 .** Ναγράψετε τον τύπο υπολογισμού της παραγώγου του **γινομένου** δύο

 παραγωγίσιμων συναρτήσεων :

  **Μονάδες 5**

**Α3 .** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα **Σ** (σωστό)

 ή **Λ** (λάθος):

 **α)** Αν  είναι το εύρος και  η μέση τιμή σε μια κανονική κατανομή, τότε ισχύει:

  (Μονάδες 2)

 **β)** Ισχύει:  , με  . (Μονάδες 2)

 **γ)** Ισχύει :  (Μονάδες 2)

 **δ)** Αν μια συνάρτησηείναι παραγωγίσιμη σε ένα διάστημα Δ και ισχύει 

 για κάθε εσωτερικό σημείο του Δ, τότε η f είναι γνησίως **φθίνουσα** στο Δ.

 (Μονάδες 2)

 $t\_{1},t\_{2},….,t\_{ν}$ **ε)**  Για την μέση τιμή $\overbar{x}$ ενός συνόλου παρατηρήσεων ισχύει:

  (Μονάδες 2)

 **Μονάδες 2x5=10**

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται η συνάρτηση 

 **Β1.** Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  **Μονάδες 9**

 **Β2 .** Να βρεθεί το  **Μονάδες 6**

 **Β3 .** Να αποδείξετε ότι:  **Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Γ**

Σε μια έρευνα ερωτήθηκαν οι 200 μαθητές της Α' τάξης ενός Λυκείου

σχετικά με το πόσες ώρες την εβδομάδα παρακολουθούν τηλεόραση.

Οι απαντήσεις δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ώρες xι | Αριθμός μαθητών νi | ΑθροιστικήΣυχνότηταNi | Σχετική%συχνότηταfi% | Σχετική %ΑθροιστικήΣυχνότητα Fi% |
| 0 | 5 |  |  |  |
| 1 | 15 |  |  |  |
| 2 | 40 |  |  |  |
| 3 | 10 |  |  |  |
| 4 | 100 |  |  |  |
| 5 | 30 |  |  |  |
| Σύνολο | 200 |  |  |  |

**Γ1.** Να συμπληρώσετε τον παραπάνω πίνακα. **Μονάδες 11**

**Γ2 .** Να βρείτε τον μέσο αριθμό  των ωρών που οι μαθητές παρακολουθούν εβδομαδιαία τηλεόραση. **Μονάδες 4**

 **Γ3 .** Ποιό ποσοστό των μαθητών παρακολουθεί τηλεόραση το πολύ 3 ώρες την εβδομάδα τηλεόραση;

 **Μονάδες 5**

 **Γ4 .** Ποιό ποσοστό των μαθητών παρακολουθεί τουλάχιστον 2 αλλά λιγότερο από 5 ώρες τηλεόραση την εβδομάδα;

 **Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Δ**

 Δίνεται η συνάρτηση  

**Δ1 .** Να βρείτε την ***παράγωγο***  της συνάρτησης  **Μονάδες 5**

**Δ2 .** Να γράψετε την εξίσωση της ***εφαπτομένης*** της  στο σημείο

 . **Μονάδες 5**

**Δ3 .** Να μελετήσετε την συνάρτηση  ως προς την ***μονοτονία***. **Μονάδες 9**

**Δ4 .** Να προσδιορίσετε τα ***ακρότατα*** της  (θέσεις και τιμές). **Μονάδες 6**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !**

Αθήνα 16 Μαΐου 2017

 Η Διευθύντρια Οι εισηγητές

 Κονδύλης Α.

 Μασμανίδου Σοφία Κουκόγια Ε.