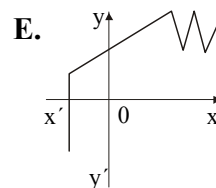
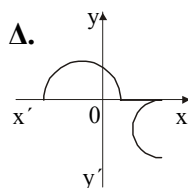
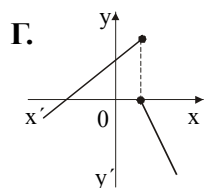
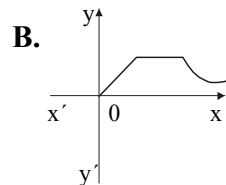
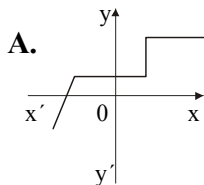


2ο ΩΡΙΑΙΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:

ΘΕΜΑ 1^ο: Κυκλώστε το σωστό

1. Η σχέση g με τύπο $g(x) = x^2$ είναι συνάρτηση. Σ Λ
2. Μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως αύξουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της, όταν για οποιαδήποτε σημεία $x_1, x_2 \in \Delta$ με $x_1 < x_2$ ισχύει $f(x_1) < f(x_2)$. Σ Λ
3. Η παράγωγος μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f σ' ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της εκφράζει το ρυθμό μεταβολής της $y = f(x)$, ως προς x , όταν $x = x_0$. Σ Λ
4. Έστω συνάρτηση f , ορισμένη και συνεχής σ' ένα διάστημα Δ . Τα εσωτερικά σημεία x του Δ , στα οποία η f παραγωγίζεται και η παράγωγος $f'(x)$ ισούται με μηδέν, αποτελούν πάντοτε θέσεις τοπικών ακροτάτων της. Σ Λ
5. Ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα είναι γραφική παράσταση συνάρτησης;



A B Γ Δ Ε

6. Η παράγωγος μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f , σ' ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, εκφράζει
 - A. την τιμή της συνάρτησης στη θέση x_0
 - B. την τιμή του κλάσματος $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \neq 0$
 - Γ. το ρυθμό μεταβολής της $f(x)$ ως προς x , όταν $x = x_0$
 - Δ. το ρυθμό μεταβολής της $f(x)$ ως προς $x - x_0$
 - Ε. κανένα από τα παραπάνω

Μονάδες 24(6x4)

ΘΕΜΑ 2^ο:

A) Να βρείτε σημείο $M(x, \psi)$ της γραφικής παράστασης της f με $f(x) = \sqrt{x}$ που απέχει από το σημείο $A(\frac{9}{2}, 0)$ τη μικρότερη απόσταση και να αποδείξετε ότι η εφαπτομένη της C_f στο M είναι κάθετη στην ευθεία AM .

B) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + ax^2 - x + 1$. Να βρείτε το a ώστε η f να παρουσιάζει τοπικό ακρότατο στο σημείο x_0 με $x_0 = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$

Μονάδες 36(A=18, B=18)

ΘΕΜΑ 3^ο:

Η θέση ενός κινητού που εκτελεί ευθύγραμμη κίνηση, δίνεται από τον τύπο $S(t) = t^3 - 30t^2 + 288t + 21$ όπου t ο χρόνος σε sec και S το διάστημα σε cm.

A) Να βρείτε την ταχύτητα του κινητού σε χρόνο t .

B) Πότε το σώμα είναι ακίνητο

Γ) Πότε κινείται κατά τη θετική φορά και πότε κατά την αρνητική

Δ) Πότε επιβραδύνεται

E) Ποιο είναι το ολικό διάστημα που διένυσε το κινητό κατά τη διάρκεια των 15 πρώτων sec

Μονάδες 40(A=5, B=5, Γ=10, Δ=10, E=10)

(Διαβάστε πρώτα μια φορά όλα τα θέματα. Ξεκινήστε με αυτά που νομίζετε ότι τα ξέρετε. Αν ένα θέμα σας δυσκολεύει πολύ αφήστε το και προχωρήστε στα επόμενα, θα επιστρέψετε σε αυτό αργότερα, ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο σας.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ