ΘΕΜΑ 4

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνεχούς συνάρτησης στο διάστημα [-3,2] η οποία παρουσιάζει μέγιστο στο 0 το 3 και τέμνει τον άξονα x’x στα σημεία Α και Β. Έστω η συνάρτηση με , .

α) Να αποδείξετε ότι:

1. Η συνάρτηση είναι συνεχής στο [-3,2]. (Μονάδες 05)
2. Η εξίσωση έχει μία τουλάχιστον ρίζα. (Μονάδες 10)

β) Αν η συνάρτηση είναι παραγωγίσιμη στο (-1,2), να αποδείξετε ότι η εφαπτομένη ευθεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης , στο σημείο που η παρουσιάζει μέγιστο, έχει εξίσωση . (Μονάδες 10)

C:\Users\Alexia\AppData\Local\Temp\geogebra.emf