

ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι
ΤΕΛΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
09 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2022

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 2 ΩΡΕΣ

1. Υπολογίστε το όριο

$$\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{\tan(3+x)}{|3+x|}.$$

2. Βρείτε τις εξισώσεις της εφαπτομένης και της κάθετης στην καμπύλη

$$y = \frac{2 \cos^2 x}{1 - \sin x} + 3$$

στο σημείο από το οποίο διέρχεται για $x = 0$.

3. Εξετάστε ως προς τη μονοτονία και τα τοπικά ακρότατα τη συνάρτηση

$$f(x) = \frac{7}{5} x^{\frac{5}{7}} - 2x.$$

4. Υπολογίστε το αόριστο ολοκλήρωμα

$$\int \left(2^{x^2} x - \frac{3}{x \ln x} \right) dx.$$

5. Υπολογίστε το αόριστο ολοκλήρωμα

$$\int \frac{2}{x^2 - 4x + 13} dx.$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ