

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι
ΤΡΙΤΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
29 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 1 ΩΡΑ ΚΑΙ 50 ΛΕΠΤΑ

1. Να εξεταστεί ως προς τη μονοτονία και τα τοπικά ακρότατα η

$$f(x) = \sin(2x - \pi) + 9$$

στο $[0, \frac{\pi}{2}]$.

2. Να εξεταστεί ως προς την κοιλότητα και τα σημεία καμπής η

$$g(x) = \frac{9}{28} x^{\frac{7}{3}} + \frac{9}{2} x^{\frac{1}{3}}.$$

3. Να υπολογιστεί προσεγγιστικά το

$$(-2,002)^5.$$

4. Να υπολογιστεί το

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} (\sec x - \tan x + \sin x).$$

5. Εφαρμόστε τη μέθοδο του Νεύτωνα στην

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}, & x \geq 0 \\ -\sqrt{-x}, & x < 0 \end{cases}.$$

για $x_0 \neq 0$.

(α) Βρείτε τα x_1, x_2, x_3 .

(β) Συγκλίνει η μέθοδος;

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΔΡΙΒΑΛΙΑΡΗΣ