

ΑΓΚΥΘΗ ΗΜΕΡΑΣ (75)

Έστω $f(x) = \frac{1}{x^2 - 6x + 8}$

α. Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα άκρατά.

β. (I) ν.δ.ο $\frac{1}{15} \leq f(x) \leq \frac{1}{3} \quad \forall x \in [5, 7]$

(II) ν.δ.ο. $\frac{2}{5} < 3 \cdot \int_5^7 f(x) \cdot e^x dx < 2$

γ. Υπολογίστε το εμβαδόν του χωρίου που περιλαμβάνεται από την C_f , x -αξ, $x=0$, $x=1$.

δ. Ν.δ.ο. η επίλυση: $\frac{15 \cdot \int_5^7 f(x) dx - 2}{x-1} - \frac{3 \cdot \int_5^7 f(x) dx - 2}{x-3} = 0$

Έχει 1 ακριβώς ρίζα στο $(1, 3)$.

ΑΓΚΥΘΗ ΗΜΕΡΑΣ (76)

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} \eta \mu x - x & x \in [-\pi, 0] \\ x^2 \cdot \ln x & x > 0 \end{cases}$

α. Ν.δ.ο για την f ισχύουν οι υποθέσεις του Θ.Μ.Τ. στο $[-\pi, 1]$

β. Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα άκρατά και να βρείτε το βωμό γέρων της f .

γ. να υπολογίσετε το $\int_{-\pi}^0 x \cdot f(x) dx$

δ. I. Να βρείτε την επίλυση εξίσωσης ε στη C_f στο $M(\varepsilon, f(\varepsilon))$

II. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του χωρίου που περιλαμβάνεται από την C_f στην (ε) και την ευθεία $x=1$.