

Τροτεινόμενες Ασυνέσεις - Φύλλο Σειράς 1ο
στα Βασικά Τεμάχια
Συγκέντρωση

- ①** Εσώρουχο $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$, όπου $\alpha < \beta$ και $f(\alpha) \leq \alpha^2$ και $f(\beta) \leq \beta^2$. Αναζητήστε ένα υπόπτερο $x_0 \in [\alpha, \beta]$ ώστε $f(x_0) = x_0^2$.
- ②** Εσώρουχο $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, όπου $f(4) + f(-4) = 0$ και $f(x) \neq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}^*$. Αναζητήστε ένα $x \in \mathbb{R}^*$ τέτοιο ώστε $f(x) \cdot f(-x) < 0$. Βεβαιωθείτε ότι $f(0) = 0$.
- ③** Εσώρουχο f όπου $f(-1) \neq f(2)$. Αναζητήστε ένα υπόπτερο $x_0 \in (-1, 2)$ ώστε $3f(-1) + 4f(2) = 7f(x_0)$.
- ④** Εσώρουχο f όπου $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(\alpha) \neq f(\beta)$ και $f'(\alpha, \beta) \neq 0$. Αναζητήστε ένα υπόπτερο $x_0 \in (\alpha, \beta)$ ώστε $7f(x_0) = f(\alpha) + 2f(\beta) + 4f(\gamma)$ για κάποιο $\gamma \in (\alpha, \beta)$.
- ⑤** Αν f όπου $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) + f(2-x) = 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$. Αναζητήστε ένα ημίσειρο $f(x) = 0$ εκτός από την προσαρτητή πράξη x^2 .
- ⑥** Αν f όπου $f: [1, 2] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(2) \neq 6$ και $f(1) + f(2) = 8$, Αναζητήστε ένα υπόπτερο $x_0 \in (1, 2)$ ώστε $f(x_0) = x_0 + x_0^2$.
- ⑦** Εσώρουχο $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$ όπου $f(x_0) = x_0$ για κάποιο $x_0 \in [0, 1]$.
- ⑧** Βεβαιωθείτε ότι η συγκέντρωση f οπου $f'(x) = 4x - 4e^{-f(x)}$ για κάποιο $x \in \mathbb{R}$ και $f(0) = 1 \ln 2$.

(9)

Δείγτε ότι n εγίουν $3x + \ln x^4 = x^2 + 4$ έχει μία ριζή στο διάστημα $(1, e)$

(10)

Δείγτε ότι n εγίουν $\frac{x^2+1}{x-1} + \frac{e^x+1}{x-2} = 0$

Έχει μία ριζή στο διάστημα $(1, 2)$

(11)

Σούτι $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ ουεκνής, τις ονοις n C ρ διέρχεται από το $A(\alpha, -1)$. Δείγτε ότι υπάρχει ένα ριζή στο διάστημα $x_0 \in (\alpha, \beta)$ καθώς

$$x_0(f(x_0) - 1) = \theta f(x_0) - \alpha$$

(12)

Δείγτε ότι n εγίουν $e^x = 3 - 2x$ έχει μοναδική ριζή, n ονοια ανήκει στο $(0, 1)$

(13)

Δείγτε ότι n εγίουν $(3-x)\ln x = x^3 - 5x^2 + 5x$
Έχει δύο ριζή στο διάστημα πιστού $(1, 4)$

(14)

Αναδείγτε ότι n εγίουν $\ln x = x^2 - 4x + 2$ έχει μία ριζή στο διάστημα Δ ιον στο $(0, 1)$

(15)

Διετοι $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ουεκνής και ηρμηνή για να
ονοια λογική $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x^2-9)f(x) + n\mu(x-3)}{\sqrt{x-2} - 1} = -28$

i) Δείγτε ότι n C ρ διέρχεται από την αρχή στην αρχή

ii) Βρετε το $f(3)$

iii) Δείγτε ότι n εγίουν $f(x) + x^2 = 6$ έχει δύο ριζή στο διάστημα πιστού $(-3, 3)$

(16)

Σούτι $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ουεκνής με

$$f''(x) + Bf'(x) + Cf(x) = x^3 - 2x^2 + 6x - 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

οντος $\exists \theta, \delta \in \mathbb{R} \quad B^2 < 3\gamma$ Δείγτε ότι n εγίουν $f(x) = 0$

έχει μία ριζή στο διάστημα Δ ιον στο $(0, 1)$

(17)*

A) Direct $f(x) = x^2 + \ln x - \ln(2-x) + 2016$

B) D_f C) f^{-1} D) $f'(x) = f^{-1}(x)$ (x is a fixed value)E) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(18)

Even $f: [-1, 4] \rightarrow \mathbb{R}$ even's pt

$$x^2 + f^2(x) = 3x + 4 \quad \forall x \in [-1, 4]$$

I) $f(x) = 0$ has 2 ptsII) $f'(x) = 0$ has 2 pts, one at $x = -2$, another at $x = 1$

(19)

B) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ even's pt

$$f^2(x) - x^2 = -2x + 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

(20)

Even $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ even's pt $f(0) = 2$ and

~~$$e^{2x} f^2(x) - 2x^2 e^x f(x) = 2x^2 + 2 \quad \forall x \in \mathbb{R}$$~~

B) f even's pt

(21)

Even $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ $f(\alpha) \neq f(\beta)$ and $x \in (\alpha, \beta)$.Design $x_0 \in (\alpha, \beta)$ such that

$$f(x_0) = f(\alpha) + 2f(\beta) + 4f(\gamma)$$

(22)

Direct $f(x) = 5 - \sqrt{x-1} - \ln x$ A) D_f B) Monotonicity of f is increasingC) $f(4)$

(23)

B) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ even's pt

$$f^2(x) - 2f(x) \text{ for } x = 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$$

(24)

Direktor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ owtexn's μ $f^2(x) \neq 3 \quad \forall x \in \mathbb{R}$
 uer $f(0) > 3$. Aejte on $f(x) \geq 3 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

(25)

Bptize zo owozo upuv zns $f(x) = \sqrt{4-x} - \sqrt{2+x}$
 uer ve Ajte on $f(x) < 0$

(26)

Eow f owtexn's μ $4x^2 + 9 [f(x)]^2 = 36 \quad \forall x \in (-3, 3)$
 Bptize zo rwo zns f or $f(0) = -2$

(27)

Eow f, g owtexn's zo $[a, b]$. A $f(a) > g(a)$ uer
 $f(b) < g(b)$ Ajte on upvxt $x \in (a, b)$ μ
 $f(x) = g(x)$

(28)

Eow f owtexn's zo $[a, b]$ μ $f(a) + f(b) = 0$.
 Ajte on n $f(x) = 0$ exs μ e wotexn's pje
 zo $[a, b]$

(29)

Direktor $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ owtexn's μ $f^2(x) = 9-x^2 \quad \forall x \in A$

- Bptize zo Df
- Bptize zo pjes zns $f(x) = 0$
- Ajte on n f Siampi' vndips npoonis zo $(-3, 3)$
- Bptize zo rwo zns f.

(30)

Bptize owtexn's zo $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ μ

$$(f(x)-1)(f(x)+1) = x^2 - 2x \quad \forall x \in \mathbb{R}$$