

Ασκήσεις για Λύση – Ακρότατα – Ειδικές Περιπτώσεις

① Βρείτε τα ακρότατα των συναρτήσεων

i) $f(x) = 3 - 5x$, $Af = [-2, 5)$

ii) $f(x) = \frac{10}{x+3}$, $Af = [-1, 2]$

iii) $f(x) = 2 \ln x + 3$ $x \in [1, 8]$

iv) $f(x) = 1 - 2 \ln(x-1)$ $x \in [2, 3]$

v) $f(x) = 2x - 1$ με $Af = [-1, 4)$

② Αν $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ με σύνολο τιμών $f(A)$. Βρείτε αν υπάρχουν ακρότατα της f στον:

$f(A) = (-\infty, 2]$, $f(A) = [-5, 3) \cup [7, +\infty)$

$f(A) = (-5, 14]$, $f(A) = (-3, 3)$

③ Δίνεται $f(x) = \sqrt{9 - \sqrt{x}}$. Δείξτε ότι έχει ελάχιστο το μηδέν και μέγιστο το 3

④ Έστω $f(x) = \sqrt{7-x} - \sqrt{x+2}$
Βρείτε τα ακρότατα της f

⑤ $f(x) = \frac{4x}{x^2+4}$. Δείξτε ότι έχει ελάχιστο το -1 και μέγιστο το 1.

⑥ Ένας μαθητής θύνη για την $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ ότι $-2016 \leq f(x) \leq 2016 \quad \forall x \in A$
Είπε λοιπόν ότι η $f(x)$ παρουσιάζει ελάχιστο το -2016 και μέγιστο το 2016. Είναι σωστός