

Δίνεται η συνάρτηση $f : (0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = \frac{\pi - \eta\mu x}{x}$.

- α) Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα και να βρείτε το σύνολο τιμών της .
- β) Να λύσετε στο $(0, \pi]$ την εξίσωση $x\eta\mu\left(\frac{x}{2}\right) + \eta\mu x = \pi$.
- γ) Να μελετήσετε την f ως προς την κυρτότητα .
- δ) Να βρείτε την εφαπτομένη της γραφικής παράστασης της f η οποία τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο με τετμημένη ίση με π .
- ε) Να δείξετε ότι για κάθε $x \in [1, e]$ ισχύει $\int_1^e f(x)dx \geq \pi - 1$.

Schools.patakis.gr