

Homework 8

$f: A \rightarrow \mathbb{R}$ λέγεται increasing αν
για κάθε $x_1, x_2 \in A$ με $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \leq f(x_2)$

$f: A \rightarrow \mathbb{R}$ λέγεται decreasing αν
για κάθε $x_1, x_2 \in A$ με $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) \geq f(x_2)$

Άσκηση: Να βρείτε ποτέ οι παρακάτω
συναρτήσεις είναι increasing ή decreasing

1) $f(x) = \sin x$, $0 \leq x \leq 2\pi$

2) $f(x) = \cos x$, $0 \leq x \leq 2\pi$

3) $f(x) = \tan x$, $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

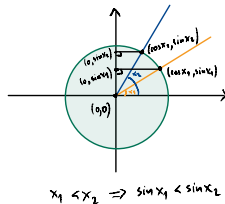
4) $f(x) = \cot x$, $0 < x < \pi$

5) $f(x) = \sec x$, $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

6) $f(x) = \csc x$, $\pi < x < 2\pi$

Example: $f(x) = \sin x$, $0 \leq x \leq 2\pi$

$[0, \frac{\pi}{2}]$: increasing.



$[\frac{\pi}{2}, \pi]$:

$[\pi, \frac{3\pi}{2}]$:

$[\frac{3\pi}{2}, 2\pi]$: