

## Homework 9.

### 1) $f(x) = \cot x$

- α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού  $A$  της  $f(x)$ .
- β) Να βρείτε το πεδίο τιμών της  $f(x)$ .
- γ) Να λύσετε την εξίσωση  $f(x) = 0$ .
- δ) Να αποδείξετε ότι  $f(-x) = -f(x)$ , για κάθε  $x \in A$ .
- ε) Να αποδείξετε ότι  $f(x+\pi) = f(x)$ , για κάθε  $x \in A$ .
- ζ) Να βρείτε το γράφημα της  $f(x)$ .

### 2) $f(x) = \sec x$

- α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού  $A$  της  $f(x)$ .
- β) Να βρείτε το πεδίο τιμών της  $f(x)$ .
- γ) Να λύσετε την εξίσωση  $f(x) = 1$  και  $f(x) = -1$ .
- δ) Να αποδείξετε ότι  $f(-x) = f(x)$ , για κάθε  $x \in A$ .
- ε) Να αποδείξετε ότι  $f(x+2\pi) = f(x)$ , για κάθε  $x \in A$ .
- ζ) Να βρείτε το γράφημα της  $f(x)$ .

### 3) Να βρείτε το γράφημα

της

i)  $f(x) = \sin(-x)$ ,  $x \in \mathbb{R}$

ii)  $f(x) = |\sin x|$ ,  $x \in \mathbb{R}$

iii)  $f(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

iv)  $f(x) = \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

v)  $f(x) = 2 \cos(x)$

vi)  $f(x) = -3 \sin\left(x + \frac{3\pi}{2}\right)$

vii)  $f(x) = a \cdot \sin(x + \beta)$

$x \in \mathbb{R}$ ,  $a, \beta \in \mathbb{R}$