



Πανεπιστήμιο Πατρών

Μάθημα: Γενικά Μαθηματικά II

Εργαστήριο: Μαθηματικών Θεμελιώσεων Επιστήμης Η/Υ  
1η Εργαστηριακή Άσκηση

# Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα

Επώνυμο: Παπαδόπουλος, Όνομα: Γεώργιος

Αριθμός Μητρώου: 1234567

Ημερομηνία: 10 Οκτωβρίου 2025

Αποτελέσματα Παραμετροποίησης AM:  $A = 3$ ,  $B = 7$

# Περιεχόμενα

1	Εκφώνηση Άσκησης	2
2	Θεωρητική Λύση	2
2.1	Ερώτημα 1 . . . . .	2
2.2	Ερώτημα 2 . . . . .	2
3	Υλοποίηση σε MATLAB	2
4	Αποτελέσματα MATLAB	3
5	Σύγκριση Θεωρητικής και Υπολογιστικής Λύσης	3

# 1 Εκφώνηση Άσκησης

Παρουσιάζονται οι παραμετροποιημένες εκφωνήσεις της άσκησης. Κάθε παράμετρος εξαρτάται από τον αριθμό μητρώου του φοιτητή.

## 2 Θεωρητική Λύση

Ακολουθεί η αναλυτική επίλυση κάθε ερωτήματος, με πλήρη αιτιολόγηση και τα ενδιάμεσα βήματα.

### 2.1 Ερώτημα 1

Εδώ παρατίθεται η θεωρητική ανάλυση.

### 2.2 Ερώτημα 2

Αναλυτικοί υπολογισμοί και επεξηγήσεις.

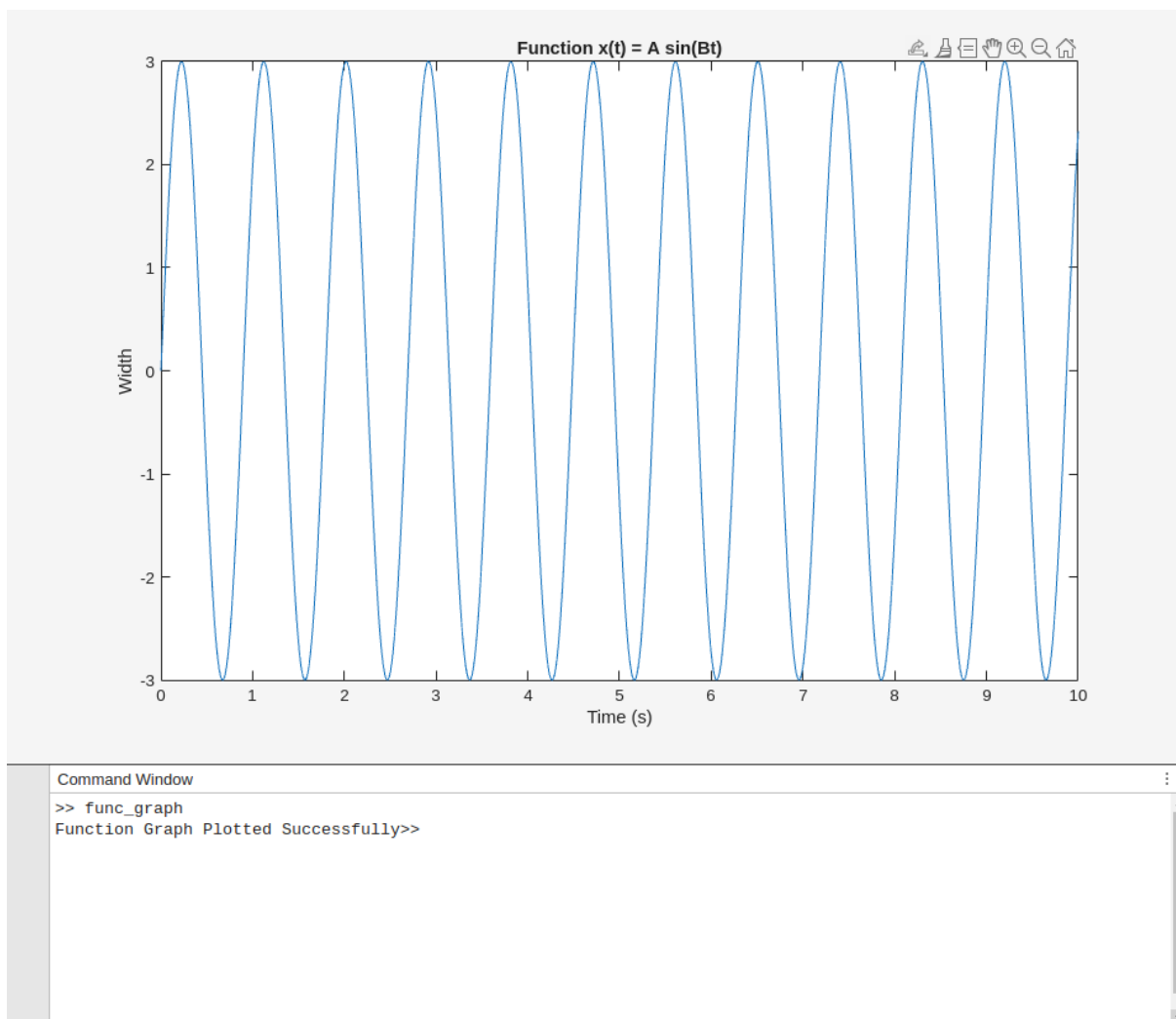
## 3 Υλοποίηση σε MATLAB

Ο παρακάτω κώδικας υλοποιεί τα προηγούμενα ερωτήματα σε MATLAB.

```
A = 3; B = 7;  
t = 0:0.01:10;  
x = A*sin(B*t);  
plot(t, x);  
xlabel('Time (s)');  
ylabel('Width');  
title('Function x(t) = A sin(Bt)');
```

## 4 Αποτελέσματα MATLAB

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το MATLAB Command Window και το γράφημα της συνάρτησης.



Σχήμα 1: Αποτελέσματα MATLAB για τη συνάρτηση  $x(t) = A \sin(Bt)$

## 5 Σύγκριση Θεωρητικής και Υπολογιστικής Λύσης

Η θεωρητική και η υπολογιστική λύση στη συγκεκριμένη περίπτωση τυχάνει να συμφωνούν πλήρως.