

ΜΑΘ 231 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΜΑΤLAB 2

1. Ο ακόλουθος κώδικας θα πρέπει να υπολογίζει τη συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 \cos(\pi x)}{(x^3 + 1)(x + 2)}$, για $x \in [0, 1]$ χρησιμοποιώντας 200 βήματα. Διορθώστε τον κώδικα και ελέγξτε τη συνάρτηση στο $x = 1$ χρησιμοποιώντας την τιμή $f(200)$ η οποία πρέπει να είναι $-1/6$.

```
>> x=linspace(0,1);  
>> clear all  
>> g=x^3+1;  
>> H=x+2;  
>> z=x.^2;  
>> y=cos xpi;  
>> f=y*z/g*h
```

2. Ο ακόλουθος κώδικας θα πρέπει να υπολογίζει το άθροισμα

$$\sum_{i=1}^N \frac{1}{i} + \frac{1}{(i+2)(i+3)}$$

όπου ο χρήστης εισάγει τον αριθμό N . Διορθώστε τον κώδικα.

```
N=input('Enter N')  
for i=1:n  
    sum = 1/j + 1/(j+2)*(j+3)  
end  
disp(' The answer is ' s])
```

3. Τροποποιήστε τον κώδικα της f.m που σας δόθηκε στο εργαστήριο για να υπολογιστεί το $I_N = \sum_{i=1}^N \frac{\sin \frac{i\pi}{2}}{i^2 + 1}$ για N μέχρι $N = 20$.