

### Εργασία 3

Ζαμάγιας Μιχαήλ Ανάργυρος – ΤΠ5000

Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων

7 Μαΐου 2021

## Περιεχόμενα

Άσκηση 1	2
Ακολουθία A . . . . .	2
Ακολουθία B . . . . .	2
Άσκηση 2	3

**Άσκηση 1**

Να βρεθεί ο μετασχηματισμός Z κάθε μιας από τις παρακάτω ακολουθίες:

**Ακολουθία A**

$$x(n) = (0.5)^n u(n) + (-0.6)^n u(n)$$

**Ακολουθία B**

$$x(n) = (0.3)^{|n|}, |n| < 4$$

$$\begin{aligned}\mathcal{Z}\{x(n)\} = X(z) &= \sum_{n=-4}^4 x(n)z^{-n} \implies \\ &= \sum_{n=-4}^4 0.3^{|n|} z^{-n} \implies \\ &= 0.3^{-3}z^3 + 0.3^{-2}z^2 + 0.3^{-1}z^1 + 1 + 0.3^1z^{-1} + 0.3^2z^{-2} + 0.3^3z^{-3} \implies\end{aligned}$$

## Άσκηση 2