

**Θέμα 1<sup>ο</sup>** : Για το παρακάτω σύστημα:

$$\dot{x}_1 = x_1 + \alpha_1 x_2 + \alpha_2 u$$

$$\dot{x}_2 = \alpha_3 x_1 + x_2 + \alpha_4 u$$

$$y = x_1$$

- Όπου  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$  αντιστοιχούν στον αριθμό που αντιστοιχεί τα αντίστοιχα 4 πρώτα γράμματα του επιθέτου σας. Π.χ. αν το επίθετό σας είναι Κωστόπουλος, τότε  $\alpha_1 = 10, \alpha_2 = 24, \alpha_3 = 18, \alpha_4 = 18$ , κ.ο.κ.

Να βρεθεί η λύση  $x(t)$  του συστήματος του Θέματος 1, για

$x_1(0) = 5, x_2(0) = 3, u(t) = 0 \forall t$  μετασχηματίζοντάς το σύστημα σε διαγώνιο.