

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ – ΜΑΣ029  
Χειμερινό Εξάμηνο 2020 – 2021

**Απαντήσεις στις Ασκήσεις του Κεφαλαίου 3 : Μέρος 1**

1.  $b \notin \text{span}\{a_1, a_2, a_3\}$
2.  $h = -17$ .
3. Ναι.
4. Έχει λύση μόνο αν  $3b_1 + b_2 = 0$ .
5.  $c_1 = -3, c_2 = -1, c_3 = 2$ .
6. Όχι.
7. Ο ζητούμενος υπόχωρος του  $\mathbb{R}^4$  είναι ο ακόλουθος:  
$$\{b = (b_1, b_2, b_3, b_4) \in \mathbb{R}^4 : 2b_1 + 2b_2 + b_3 = 0\}$$
8.
  1. Γραμμικώς Ανεξάρτητα.
  2. Γραμμικώς Εξαρτημένα.
  3. Γραμμικώς Εξαρτημένα.
  4. Γραμμικώς Εξαρτημένα.
  5. Γραμμικώς Εξαρτημένα.
9. Γραμμικώς Ανεξάρτητες.
10.  $h = 6$ .
11. (i)  $v_3 \notin \text{span}\{v_1, v_2\}, \forall h \in \mathbb{R}$ .  
(ii) Το σύνολο  $\{v_1, v_2, v_3\}$  είναι γραμμικώς εξαρτημένο για κάθε  $h \in \mathbb{R}$ .