

نعتبر في الفضاء  $(\mathcal{E})$  المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  النقط :

$$E(2, 0, 4), C(-1, 1, 1), B(2, 0, 3), A(0, 0, 1)$$

1- أ - بين أن النقط A و B و C غير مستقيمية .

ب - بين أن :  $x + y - z + 1 = 0$  هي معادلة ديكارتية للمستوى (ABC) .

2 - حدد معادلة ديكارتية للمستوى (Q) المار من A والموجه بالمتجهتين :  $\vec{u}(3, -1, 2)$  و  $\vec{v}(2, 0, 3)$  .

3 - أ - اكتب تمثيلا بارامتريا للمستقيم  $(\Delta)$  المار من E والموجه بالمتجهة  $\vec{w}(4, -2, 1)$  .

ب حدد إحداثيات النقطة N تقاطع  $(\Delta)$  والمستوى (ABC) .

ج - بين أن  $(\Delta) \subset (Q)$  .

4 - استنتج تقاطع المستويين (ABC) و (Q) .