77. Vegyünk egy 5-dimenziós vektorteret, pl. $\mathbf{R}^5$-öt. Az első 5 független vektort válasszuk meg a lehető legegyszerűbben, hatodiknak pedig sok vektor jó lesz.

78. Ha a vektorok darabszáma nem egyenlő a tér dimenziójával, akkor biztosan nem alkotnak bázist, ha egyenlő vele, akkor elég a függetlenséget ellenőrizni (vagy a generátorrendszerséget, de általában egyszerűbb az előbbit).

79. Az előző feladat útmutatását kiegészítve: ha a vektorok száma kisebb a dimenziónál, akkor biztosan nem alkotnak generátorrendszert, ha nagyobb, akkor pedig nem lehetnek függetlenek.

80. A dimenzió egy tetszőleges bázis elemszáma. Ha egyszerűen látszik egy bázis, akkor megszámoljuk az elemeit. Ha nem látunk kapásból bázist, akkor írjuk le a vektortér elemeit valahány paraméterrel (testbeli elemmel), pl. T^n-ben ezek az n darab koordináta értékei. Heurisztikusan, a dimenzió ezeknek a paramétereknek a száma. Ezt a következőképpen pontosíthatjuk. Konstruálunk egy bázist az alábbi „recept" szerint. Ha jól adtuk meg a vektorteret jellemző paramétereket, akkor az i-edik báziselemnek vehetjük azt a vektort, amelyben az i-edik paraméter értéke 1, a többi paraméteré 0. Utána ellenőriznünk kell, hogy tényleg bázist kaptunk, azaz minden vektor egyértelműen írható fel az így konstruált vektorok lineáris kombinációjaként. Ha jól csináltuk, akkor itt a lineáris kombináció együtthatóinak pontosan az adott vektorhoz tartozó paraméterértékeket kell kapnunk.

81. Lásd a 78–79. feladatokhoz adott útmutatást.

82. **(b)** Minden nem nulla vektor generál egy 1-dimenziós alteret, de ugyanazt azt az alteret több vektor is generálja. — **(c)** Bármely két független vektor generál egy 2-dimenziós alteret, de ugyanazt azt az alteret sok ilyen vektorpár is generálja.