**Príklad 1**

Máme sústavu vektorov:

a/ Určte, či sú vektory ***x***1 a ***x***2 závislé alebo nie (t.j. či tvoria závislú alebo nezávislú sústavu vektorov v *E*2)?

b/ Určte hodnosť sústavy vektorov ***x***1 a***x***2 (resp. hodnosť matice, vytvorenej z týchto vektorov)!

c/ Tvoria vektory ***x***1a***x***2 bázu vektorového priestoru *E*2?

d/ Určte, či sú vektory ***x***1 a ***x***3 závislé alebo nie (t.j. či tvoria závislú alebo nezávislú sústavu vektorov v *E*2)?

e/ Vyjadrite koeficienty rozkladu vektora ***x***1 v báze tvorenej vektormi *x*2 a *x*3!

**Príklad 2**

Máme sústavu vektorov:

a/ Tvoria vektory ***x***1až***x***4 bázu vektorového priestoru *E*3?

b/ Tvoria vektory ***x***1až***x***4 bázu vektorového priestoru *E*4?

c/ Určte hodnosť sústavy vektorov ***x***1až***x***4!

d/ Na základe riešenia c/ určte, či je možné z vektorov ***x***1až***x***4 zostaviť bázu vektorového priestoru *E*3!

e/ Určte všetky bázy vektorového priestoru *E*3, ktoré možno zostaviť z vektorov ***x***1až***x***4!

f/ Vyjadrite koeficienty rozkladu vektora ***x***4 v báze tvorenej vektormi ***x***1 až ***x***3!

g/ Je vektor ***x***4 lineárnou kombináciou vektorov ***x***1 až ***x***3?

h/ Je vektor ***x***4 konvexnou kombináciou vektorov ***x***1 až ***x***3?

i/ Je vektor ***x***5= (2, 2, 2)T konvexnou kombináciou vektorov ***x***1, ***x***3 a ***x***4?

j/ Je vektor ***x***6= (1, 1, 1)T konvexnou kombináciou vektorov ***x***1, ***x***3 a ***x***4?

**Príklad 3**

Riešte lineárnu sústavu rovníc:

-5*x*1 + 3*x*2 + 6*x*3 = 11

4*x*1  - *x*3 = 17

-10*x*2 + 20*x*3 = 0

**Príklad 4**

Riešte lineárnu sústavu rovníc:

-5*x*1 + 3*x*2 + 6*x*3 = 11

10*x*1 + 4*x*2 - 32*x*3 =-22

5*x*2 - 10*x*3 = 0