1. **Cvičenie**
2. Vypočítať veľkosť vektorov (3,4), (1,1,5), (2,1,0,5,1)
3. K (1,2) napísať lineárne závislý vektor, lineárne nezávislý vektor, nakreslit
4. Ku (1, 0, 2) napísať lineárne závislý, nezávislý vektor, nakreslit,
5. Ku (1,0,1) a (0,1,1) napísať k nim nezávislý
6. Overiť lineárnu nezávislosť (1,1,0), (0,1,1) a (1,0,1)
7. Sú vektori (1,2,4) , (2,4,1) a (0,0,1) – overiť nezávislosť, ak áno, vyjadriť jeden vektor ako lineárnu kombináciu ostatných
8. Nájdite súradnice vektora (7,5) v báze danej vektormi (4,3), (5,4)
9. Nájdite súradnice vektora (5,4,1) v báze danej vektormi (1,2,0), (2,2,1), (0,2,1)
10. Ako vyzerajú všetky vektory **v** = a.(1,0,1,2)+b.(2,0,0,1)
11. Koľko rozmerný podpriestor tvoria vektory (a, a+b, b), a,b z R, napíšte bázu
12. Koľko rozmerný podpriestor tvoria vektory (a, a+b, b+c, c ), a,b, c z R, napíšte bázu
13. Nájdite dva rôzne kolmé vektory k vektoru (1,1,1,1)
14. Ku vektorom (1,1,1) a (1,2,0) nájdite ľubovoľný kolmý vektor
15. Vektor (2,1) vyjadrite v báze (1,0), (1,1) a v báze (1,1), (1,-1)
16. Báza **B** :(1,1,0,2), (2,0,0,1). Napíšte súradnice vektora (3,1,0,3) v tejto báze
17. Vypočítať uhol medzi vektormi (0,2) a (1,1)
18. Vynormujte vektory (3,4) , (2,0,0) a (1,2,3,3,1,1)
19. Koľko je skalárny súčin normovaných rovnobežných vektorov?
20. Doplňte na ortogonálnu bázu vektor (1,2)
21. Doplňte na ortogonálnu bázu vektor (1,1,1)

**Úloha 2.2.1** Zistite, či nasledujúce systémy vektorov tvoria bázu nejakého vektorového priestoru V:

• B0 = ((1, 0), (1, 1))

• B1 = ((1, 0, 1), ( 1, 1, 0))

• B2 = ((1, 0, 1), (1, 1, 0), (2, 2, 1)

• B3 = ((1, 0), (1, 1), (2, 3))

• B4 = ((1, 0, 1), (1, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 0, 0))

• B5 = ((51, 14, 76, 22), (1, 1, 0, 4), (3, 0, 0, 1))

• B6 = ((34, 42, 50),(61, 19, 30),(0, 0, 0))

**Úloha 2.2.2** Zistite, koľkorozmerný vektorový podpriestor generujú vektory

• B1 = ((1, 0, 0, 0), (2, 0, 1, 0), (0, 0, 0, 1))

• B2 = ((4, 4, 3, 3),(2, 2, 1, 1),(0, 0, 1, 1))