

3. DOMAČA NALOGA, 2013/14

3.1 Zapiši vektor $(1, 5)$ kot linearno kombinacijo vektorjev $(1, 2)$ in $(1, 1)$. Rešitev predstavi še grafično.

3.2 Zapiši vektor $(5, 1, -2)$ kot linearno kombinacijo vektorjev $(2, 1, 0)$, $(-1, 1, 1)$ in $(1, 1, 0)$.

3.3 Določi pravokotno projekcijo vektorja $(-2, -2, -3)$ na $(1, 2, 0)$.

3.4 Določi konstanto a tako, da bosta vektorja $\vec{v} = (a, 2, 1)$ in $\vec{w} = (a, a, -3)$ pravokotna. Koliko rešitev dobiš? Rešitve grafično predstavi.

3.5 Pošči vse vektorje, ki so pravokotni na vektorja $(1, 4, 3)$ in $(2, 3, 2)$.

3.6 Zapiši enačbo premice p skozi točko $(1, 2)$ s smernim vektorjem $(1, 1)$. Napiši še enačbo nanjo pravokotne premice, ki gre skozi točko $(3, 0)$. Določi še njuno presečišče.

3.7 Zapiši enačbo premice p skozi točko $(1, 2, 1)$ s smernim vektorjem $(1, 0, 1)$. Zapiši enačbo premice q skozi točko $(1, 1, 1)$ s smernim vektorjem $(0, 1, 0)$. Zapiši enačbo premice r skozi točko $(0, 0, 0)$ s smernim vektorjem $(-1, -1, -1)$. Ugotovi, ali se sekajo pari premic p in q , p in r ter q in r .

3.8 Skiciraj graf funkcije

$$f(x) = (x - 2)^3 - 6.$$

Ugotovi, ali je funkcija injektivna, surjektivna, bijektivna. Če je bijektivna, izračunaj še inverzno funkcijo in skiciraj njen graf.

3.9 Določi D in B tako, da bo funkcija $f : D \rightarrow B$, definirana s predpisom $f(x) = x^2 + 2x + 2$, bijektivna. Izračunaj njen inverz in skiciraj grafa obeh funkcij.