

7.2.5 Posunutí o vektor

Př. 1: (BONUS) Dokaž pomocí vektorů, že posunutí o vektor \mathbf{u} je shodné zobrazení.

Př. 2: Je dán bod $A[1;2;3]$ a vektor $\mathbf{u} = (-2;0;3)$. Urči souřadnice bodů:

a) $B = A + \mathbf{u}$ b) $C = A - \mathbf{u}$ c) $D = A + \frac{1}{2}\mathbf{u}$.

Nakresli schématický obrázek. Jaká je vzájemná poloha bodů A, B, C ? Jaká je vzájemná poloha bodů A, B, D ?

Př. 3: V prostoru je dán bod $B[-2;3;7]$ vektor $\mathbf{u} = P - Q$. Urči bod A tak, aby platilo $B = A + \mathbf{u}$, pokud $P[0;2;5]$ a $Q[-2;3;4]$.

Př. 4: V rovině je dán obdélník $ABCD$. Kromě vrcholů obdélníka jsou na obrázku vyznačeny také středy stran S_{AB} , S_{BC} , S_{CD} a S_{AD} . Urči vektory $A - B$, $A - C$, $A - D$, $A - S_{AB}$, $A - S_{BC}$, $A - S_{CD}$ a $A - S_{AD}$ pomocí jiných bodů vyznačených na obrázku. Všechna zapsaná umístění jednotlivých vektorů do obrázku zakresli.

Př. 5: Urči zbývající vrchol rovnoběžníku $ABCD$, pokud znáš souřadnice bodů $A[-2;3]$, $B[-1;1]$ a $D[1;2]$. Výpočet proved' dvakrát, pokaždé pomocí jiného ze známých vrcholů. Zkontroluj řešení nakreslením obrázku.

Př. 6: Jsou dány body $A[-2;13;-7]$ a $B[3;-2;3]$. Najdi na úsečce AB bod K tak, aby platilo $|AK| = \frac{2}{5}|AB|$.

Př. 7: Urči všechny vrcholy rovnoběžnostěnu $ABCDEFGH$, pokud platí $A[3;-1;1]$, $B[3;3;2]$, $C[-1;4;1]$ a $H[-3;4;5]$.

Př. 8: Petáková:
strana 99/cvičení 3
strana 99/cvičení 4