

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 12, zadání:

ANALYTICKÁ GEOMETRIE B

1. Jsou dány vektory $\vec{u} = (3; -2; 1)$, $\vec{v} = (-5; 6; 2)$, $\vec{w} = (8; -2; -3)$. Určete souřadnice vektorů $6\vec{u} - 3\vec{v} + 2\vec{w}$, $-\vec{u} + \vec{w} - 3\vec{v}$.
2. Zjisti, který z následujících vektorů je lineární kombinací vektorů \vec{v} a \vec{w} z předchozí úlohy.
 $\vec{p} = (-7; 16; 3)$, $\vec{q} = (26; -16; 12)$.
3. Jsou dány body A, B, C , které tvoří vrcholy trojúhelníku. Vypočítej:
 - a) velikosti stran
 - b) velikost vnitřních úhlů s přesností na minuty
 - c) souřadnice těžiště
 - d) parametrické vyjádření těžnice na stranu a
 - e) napište obecnou rovnici roviny, která je určena body A, B, C
 $A[-7; -5; 9]$, $B[11; -4; 0]$, $C[2; 0; -12]$
4. Vypočtěte vektorový součin $\vec{v} \times \vec{u}$, $\vec{u} \times \vec{w}$ pro vektory z úlohy 1.
5. Určete:
 - a) průsečík přímk p a q
 - b) odchylku přímk p a q $p: 2x - 3y + 5 = 0$, $q: x + y - 5 = 0$