

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 11, zadání:

ANALYTICKÁ GEOMETRIE A

1. Jsou dány vektory $\vec{u} = (2; -7; 0)$, $\vec{v} = (-1; 5; -4)$, $\vec{w} = (4; -3; -7)$. Určete souřadnice vektorů $3\vec{u} + \vec{v} - \vec{w}$, $-5\vec{w} + 7\vec{u} - 6\vec{v}$.
2. Zjistí, který z následujících vektorů je lineární kombinací vektorů \vec{u} a \vec{v} z předchozí úlohy.
 $\vec{m} = (5; -16; 7)$, $\vec{n} = (-6; 24; -8)$.
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 b
e) napište obecnou rovnici roviny, která je určena body A, B, C
 $A[-3; 8; 5]$, $B[6; -4; -11]$, $C[0; 2; 0]$
4. Vypočtěte vektorový součin $\vec{u} \times \vec{w}$, $\vec{w} \times \vec{v}$ pro vektory z úlohy 1.
5. Určete: a) průsečík přímek p a q b) odchylku přímek p a q