**Pracovný list – Využitie vektorov, skalárneho a vektorového súčinu**

**(riešenie trojuholníka)**

1. Vypočítajte veľkosť strán trojuholníka KLM, ak poznáme súradnice jeho vrcholov K[-4;2], L[1;-3], M[5;6].
2. Dokážte, že body A, B, C tvoria trojuholník, potom vypočítajte jeho obvod. (D.ú.)
3. Dané sú súradnice troch vrcholov rovnobežníka ABCD, A, B, C. Vypočítajte dĺžku uhlopriečky BD.
4. Je daný trojuholník ABC. Vypočítajte dĺžku strany AB a veľkosť strednej priečky rovnobežnej s touto stranou, ak A[-2;3] , B[4;5] , C[6;1] . Zistite, či uhol pri vrchole C je pravý.
5. Daný je trojuholník ; ,,. Vypočítajte dĺžku strany a ťažnicu . Zistite, či uhol pri vrchole  je pravý.
6. Overte, či je trojuholník ABC pravouhlý, ak body A, B,C sú dané súradnicami A[5; -4], B[3; 2], C[2; -5].
7. Daná je kocka ABCDEFGH. Vypočítajte uhol vektorov:
   1. AC, EF c. FA, FH
   2. AC, FD d. AF, AG
8. Vypočítajte veľkosti strán a vnútorných uhlov trojuholníka ABC, ak sú dané vrcholy:
   1. A[-2; 3], B[-2; 1], C[1; 1] (D.ú.)
   2. A[6; -3], B[4; 6], C[-5; 1]
   3. A[1; -5], B[6; 1], C[-2; 6]
   4. ,,.
9. Vypočítajte obsah trojuholníka ABC tvoreného bodmi (pomocou vektorového súčinu):
   1. A[-2; 3;1], B[-2; 1;1], C[1; 1;1]
   2. A[3;1;-2], B[-1;1;-2], C[1; 6;10],
   3. A[1; -5;0], B[6; 1;1], C[-2; 6;2] (D.ú.)
   4. A[5;2;-3], B[-3;4;-1], C[-1; -1;3]
10. Vypočítajte objem štvorstena ABCD tvoreného bodmi:
    1. A[5;2;-3], B[-3;4;-1], C[-1; -1;3], D[-1; 1;-2]
    2. A[3;1;-2], B[-1;1;-2], C[1; 6;10], D[3; 4;-2]