



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: Podpora výuky v technických oborech

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0458

Název šablony: III/2 – Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název školy: Střední odborná škola NET OFFICE Orlová, spol. s r.o.

Vypracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Materiál č. 13 – Polohové úlohy v prostoru (1. cvičení)

Teorie

Opakování:

- vzájemná poloha přímky a roviny
- vzájemná poloha přímek
- vzájemná poloha rovin
- vzájemná poloha bodů a roviny

Cvičení

1/ Určete třetí souřadnici bodu D tak, aby ležel v rovině ABC:

a) $A[4,-1,2]$, $B[5,2,0]$, $C[0,1,-4]$, $D[3,-2,?]$ $z = 2$

b) $A[1,0,1]$, $B[3,2,1]$, $C[0,0,4]$, $D[5,4,?]$ $z = 1$

2/ Určete číslo r tak, aby rovina $5x - y + z + r = 0$ procházela bodem $A[4,2,7]$. $r = -25$

3/ Zjistěte, zda bod M leží v rovině $\varphi: -x - y + 3z + 2 = 0$, $M[-1,0,-1]$. leží

4/ Určete vzájemnou polohu rovin:

$\varphi: 2x - y + 3z + 2 = 0$

$\beta: -2x + y + z = 0$ různoběžné

5/ Zjistěte vzájemnou polohu přímek p a q :

$p: P[1,1,3]$, $u = (2,3,-1)$

$q: Q[2,1,-2]$, $v = (1,1,-2)$ různoběžné, $P[-1,-2,4]$

Použité zdroje:

1/ KOČANDRLE, Milan a Leo BOČEK. *Matematika pro gymnázia: analytická geometrie*. 2., upr. vyd. Praha: Prometheus, 2001, 220 s. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-719-6163-9.

Metodický list

Zpracoval: Mgr. Pavel Michelsohn

Cílová skupina: žáci středních škol

Rok vytvoření: 2012

Anotace: Polohové úlohy v prostoru

Předpokládaný přínos (výstup): Hodina následuje bezprostředně po teoretické hodině na polohové úlohy v prostoru. Žáci procvičí postup o rozhodování vzájemné polohy u polohových úloh v prostoru. Cvičí představivost a prostorové vnímání.

Pomůcky: dataprojektor, počítač

Předpokládaný čas: 40 minut

Postup: Teoretický základ představuje definování nového učiva, příklady v materiálu jsou určeny k jeho pochopení a k procvičení.

Souhlasím se zveřejněním mého příspěvku v knižní či elektronické podobě, jako metodického materiálu.