



Parametrické vyjádření přímky v prostoru

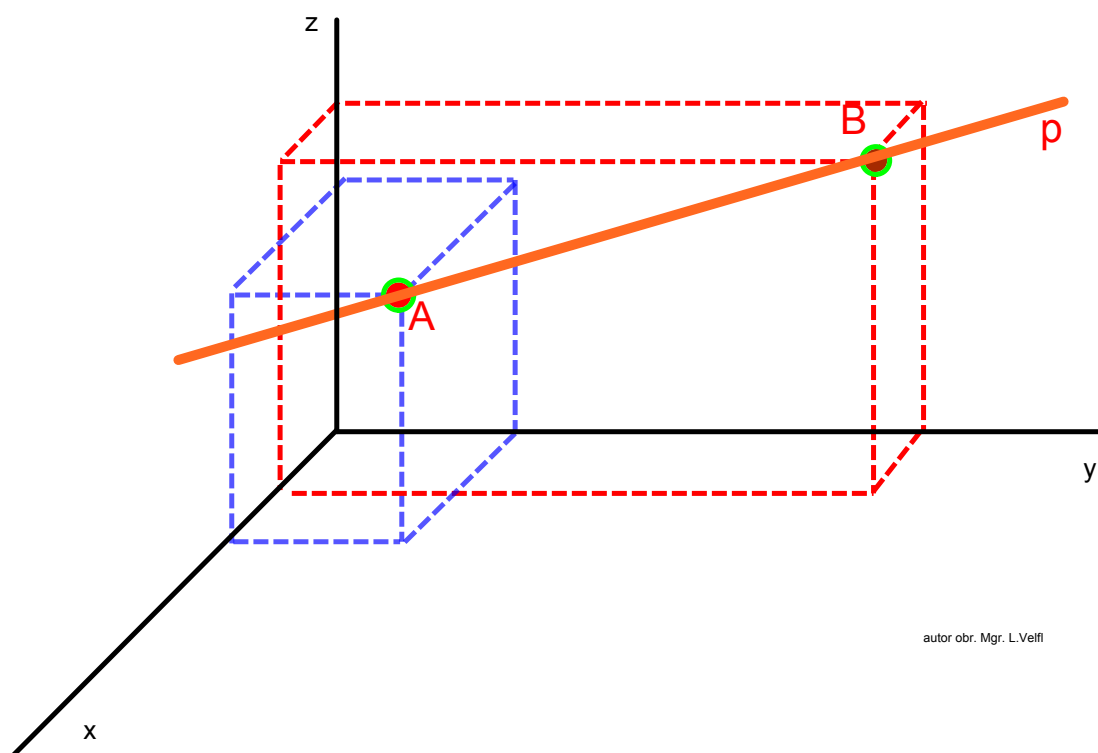


Mgr. Luboš Velfl

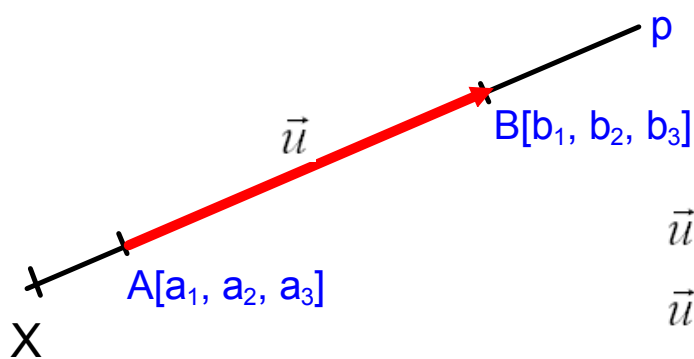
VY_32_INOVACE_MA.4.sada.3.16

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0933
- Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
- Ověřeno ve výuce dne: 29. 11. 2012 Třída: 4. ZL
- Název materiálu: Parametrické vyjádření přímky v prostoru
- Předmět: Matematika Ročník: 4.
- Autor: Mgr. Luboš Velfl
- SZŠ a VOŠZ Příbram, Jiráskovy sady 113

Parametrické vyjádření přímky v prostoru



autor obr. Mgr. L.Velfl



autor obr. Mgr. L.Veřt

$$\vec{u} = B - A$$

$$\vec{u} = (b_1 - a_1, b_2 - a_2, b_3 - a_3)$$

$$\vec{u} = (u_1, u_2, u_3)$$

$$X = A + t \cdot \vec{u} \quad t \in R$$



parametrické vyjádření přímky v prostoru

Úloha č. 1:

Napište parametrickou rovnici přímky v prostoru, která prochází body $A[2; 3; -1]$, $B[2; -6; 3]$.

Úloha č. 1:

Napište parametrickou rovnici přímky v prostoru, která prochází body $A[2; 3; -1]$, $B[2; -6; 3]$.

$$\vec{u} = B - A$$

$$\vec{u} = (0; -9; 4)$$

$$X = A + t \cdot \vec{u}$$

$$x = 2 + 0 \cdot t$$

$$y = 3 - 9 \cdot t$$

$$z = -1 + 4 \cdot t$$

Úloha č. 2:

Rozhodněte, zda bod $C[4, -8, 2]$ leží na přímce p ,
dané body A, B ; kde $A[3, -1, -5]$, $B[4, 3, 6]$.

Úloha č. 2:

Rozhodněte, zda bod $C[4,-8,2]$ leží na přímce p ,
dané body A,B ; kde $A[3, -1, -5]$, $B[4, 3, 6]$.

$$\vec{u} = B - A$$

$$\vec{u} = (1;4;11)$$

$$X = A + t \cdot \vec{u}$$

$$x = 3 + t$$

$$y = -1 + 4 \cdot t$$

$$z = -5 + 11 \cdot t$$

$$4 = 3 + t \Rightarrow t = 1$$

$$-8 = -1 + 4 \cdot t \Rightarrow t = \frac{-7}{4}$$

$$2 = -5 + 11 \cdot t \Rightarrow t = \frac{7}{11}$$

$$c \notin p$$

Metodika (anotace) :

Učební materiál se skládá ze dvou částí:

A) Prezentace (SMART Notebook) - žák se seznámí s parametrickým

vyjádřením přímky v prostoru. Vychází z parametrického vyjádření v rovině

B) Praktické úkoly 1 - 2 - žák na základě upevněných znalostí a dovedností

určuje parametrické vyjádření přímky v prostoru

Výsledky žáka slouží ke kontrole zvládnutí učiva a stane se součástí hodnocení.

Zdroje:

Kočandrle Marn, Boček Ladislav. Matematika pro gymnázia – Analytická

geometrie. Dostupné 3. vydání. Praha: Prometheus, 2004, 220 s. ISBN:

80-7196-163-9