



Parametrické vyjádření přímky



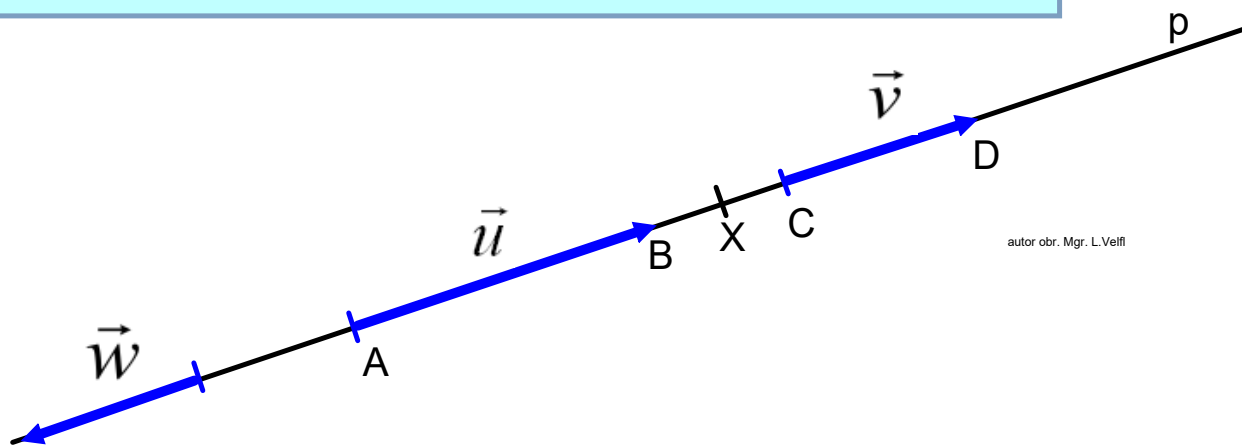
Mgr. Luboš Velfl

VY_32_INOVACE_MA.4.sada.3.10

- Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0933
- Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
- Ověřeno ve výuce dne: 22. 10. 2012 Třída: 4. ZL
- Název materiálu: Parametrické vyjádření přímky
- Předmět: Matematika Ročník: 4.
- Autor: Mgr. Luboš Velfl
- SZŠ a VOŠZ Příbram, Jiráskovy sady 113

Parametrické vyjádření přímky

Vektor $\vec{u} = B - A$ se nazývá směrový vektor přímky AB




parametrické vyjádření přímky:

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

směrový vektor

Přímka má nekonečně mnoho směrových vektorů - každý z nich je nenulovým násobkem jiného směrového vektoru (\vec{u} , \vec{v} , \vec{w})

Rovnice:

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

$$\begin{aligned} x &= a_1 + t \cdot u_1 \\ y &= a_2 + t \cdot u_2 \end{aligned} \quad t \in R$$

se nazývá parametrická rovnice nebo také parametrické vyjádření přímky určené bodem A a vektorem \vec{u} . Proměnná t se nazývá parametr.

Cvičení 1: Napište parametrickou rovnici přímky AB.
A[4; 1], B[3; 2]

Cvičení 1: Napište parametrickou rovnici přímky AB.
A[4; 1], B[3; 5]

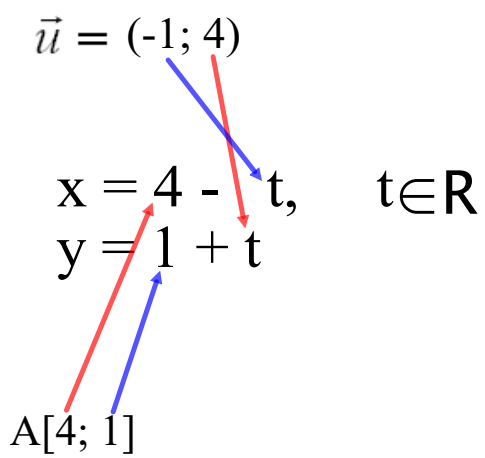
Řešení:

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

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

$$\begin{aligned} x &= 4 - t, \\ y &= 1 + t \end{aligned} \quad t \in \mathbb{R}$$

A[4; 1]



Metodika (anotace) :

Učební materiál se skládá ze dvou částí:

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

B) Praktické úkoly 1 - 2 - žák na základě upevněných znalostí a dovedností určuje parametrické vyjádření přímky.

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

Zdroje:

Kočandrle Martin, Boček Ladislav. Matematika pro gymnázia – Analytická geometrie. Díl 3. vydání. Praha: Prometheus, 2004, 220 s. ISBN: 80-7196-163-9