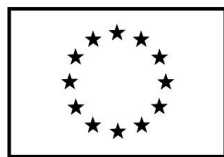




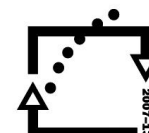
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Tematická oblast: Analytická geometrie

Dílčí téma: parametrický zápis přímky

Výukový materiál

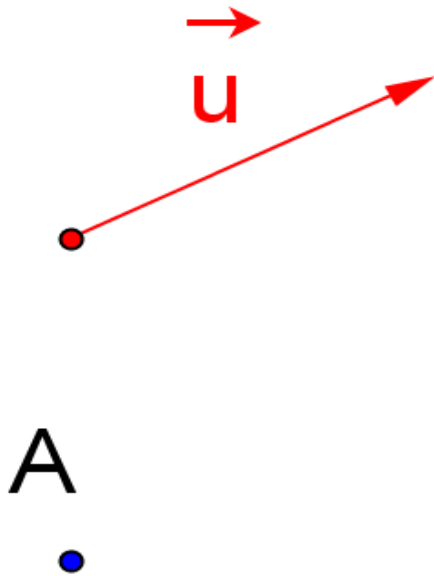
VY \_ 42 \_ INOVACE \_ RI \_ MA \_ 07

Autor : Mgr. Šárka Říhová

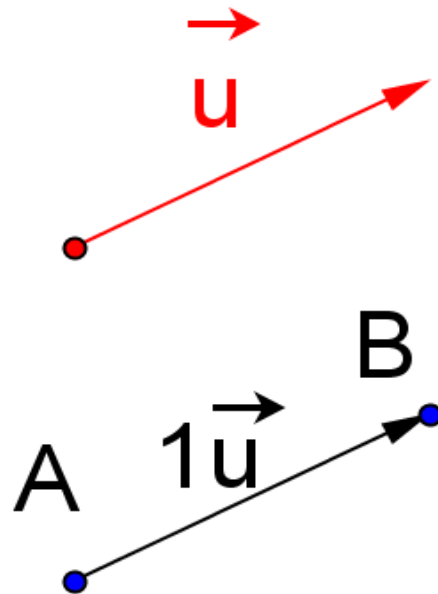
Škola : SPŠ a VOŠ Příbram

# Parametrický zápis přímky

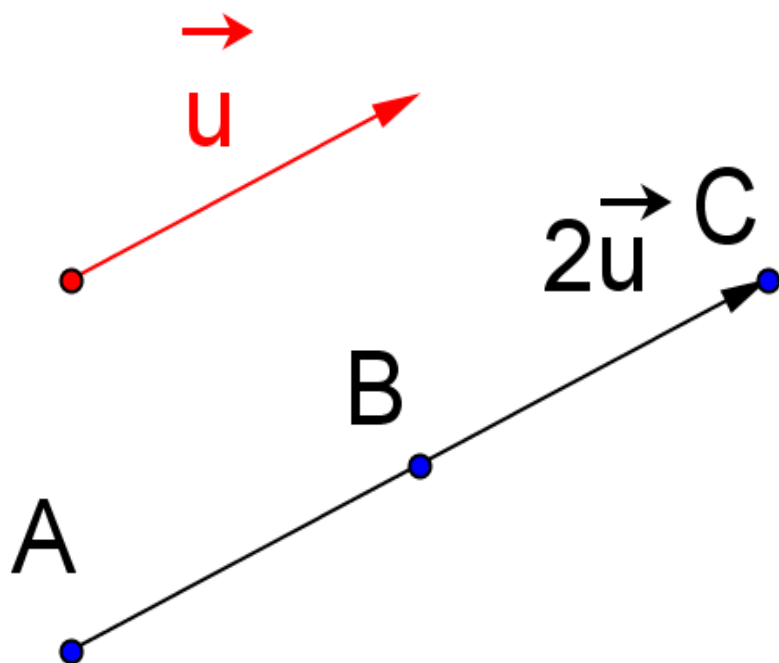
Máme zadáný jeden bod  $A$  a směr (vektor  $\vec{u}$ ), kterým chceme vést přímku  $p$ .



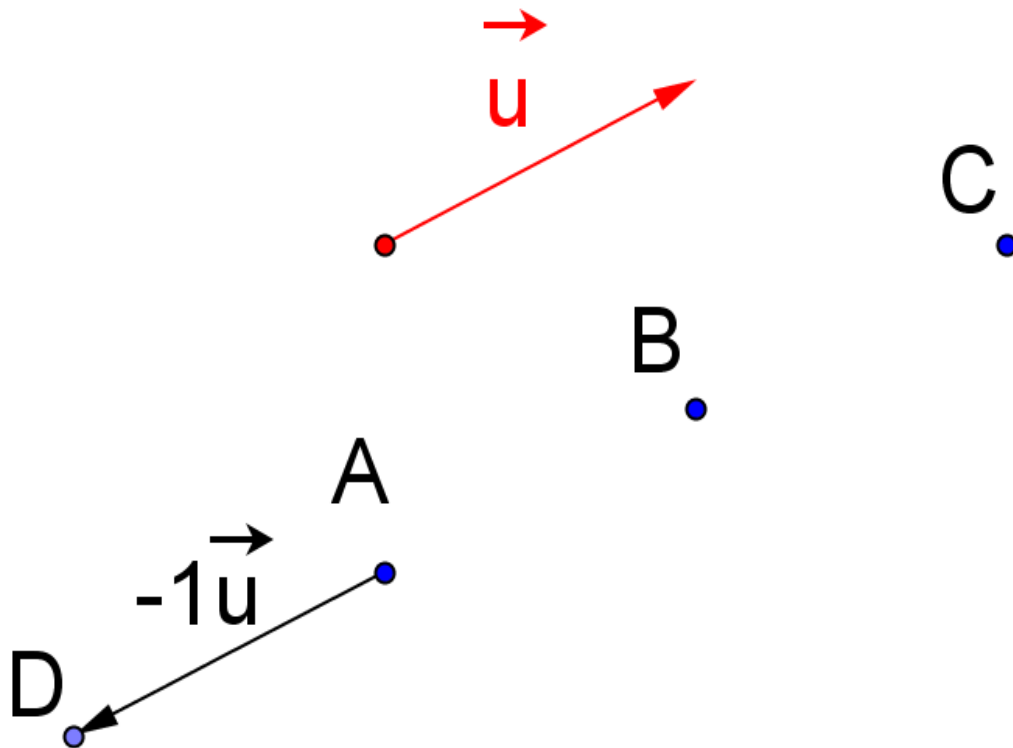
Naneseme od bodu A jedenkrát ( $t = 1$ ) daný vektor – získáme bod B



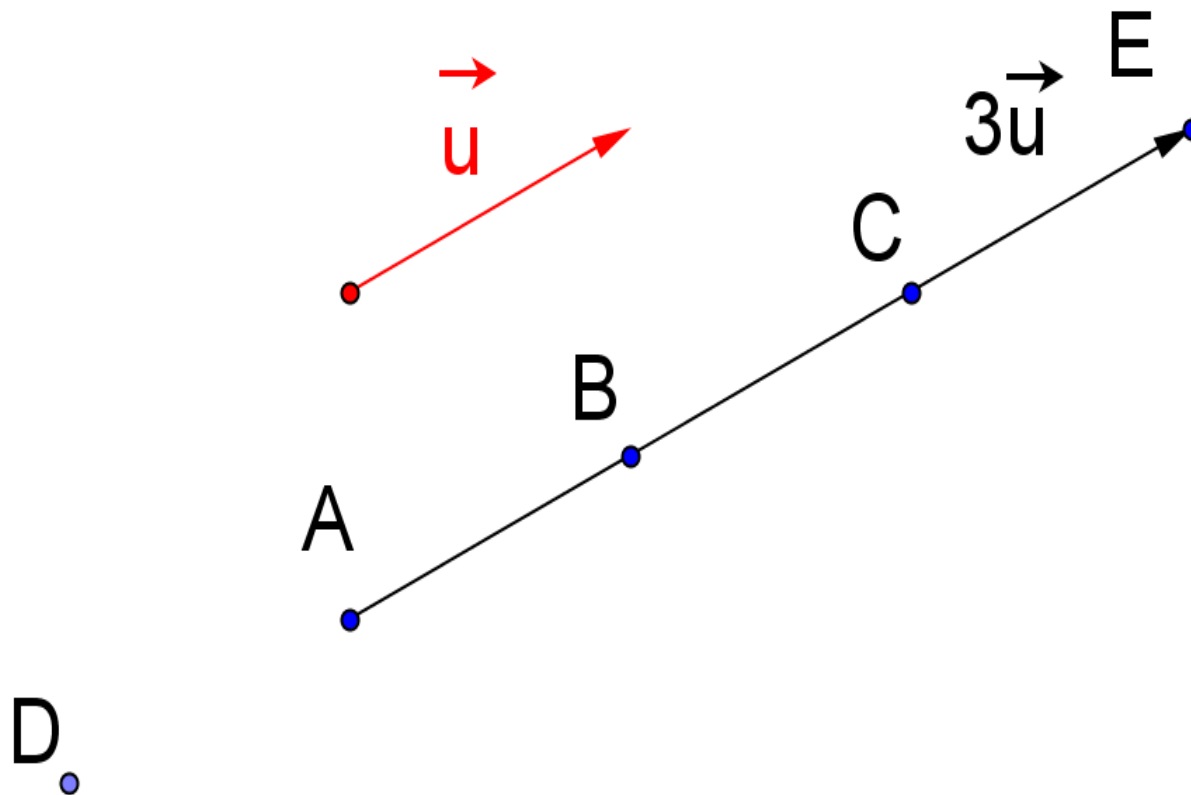
Naneseme dvojnásobek vektoru ( $t = 2$ ) a získáme bod C



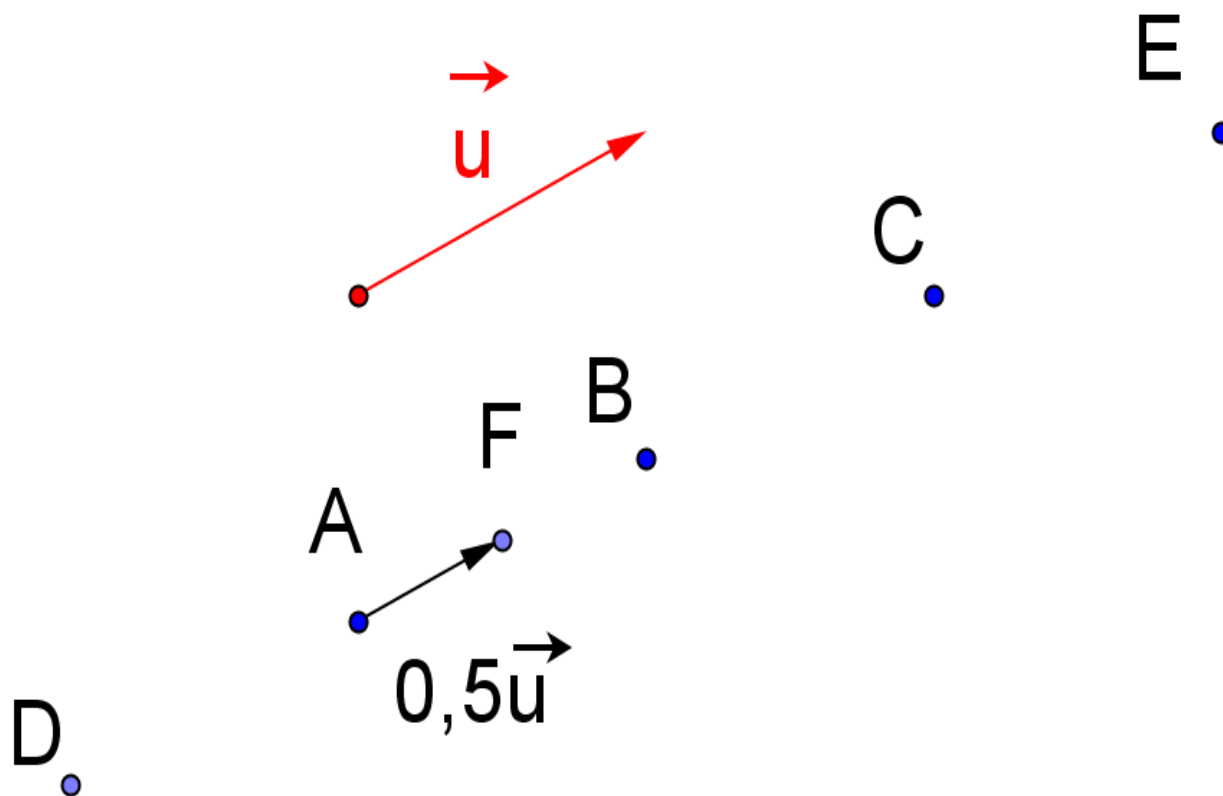
Naneseme jedenkrát vektor opačným směrem ( $t = -1$ ) – získáme bod D



Naneseme trojnásobek vektoru ( $t = 3$ ) a získáme bod E

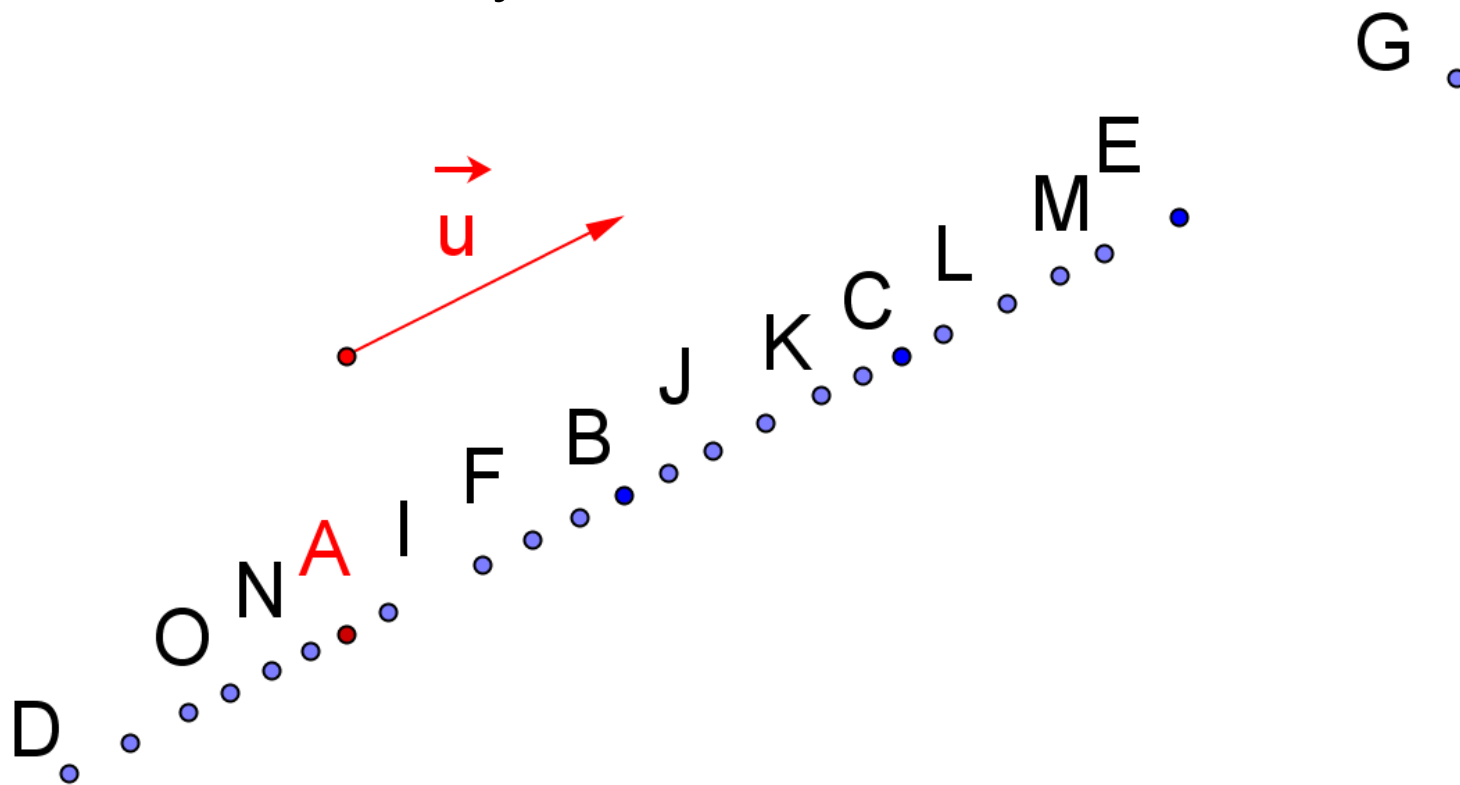


Naneseme 0,5 násobek ( $t = 0,5$ ) vektoru – získáme bod F

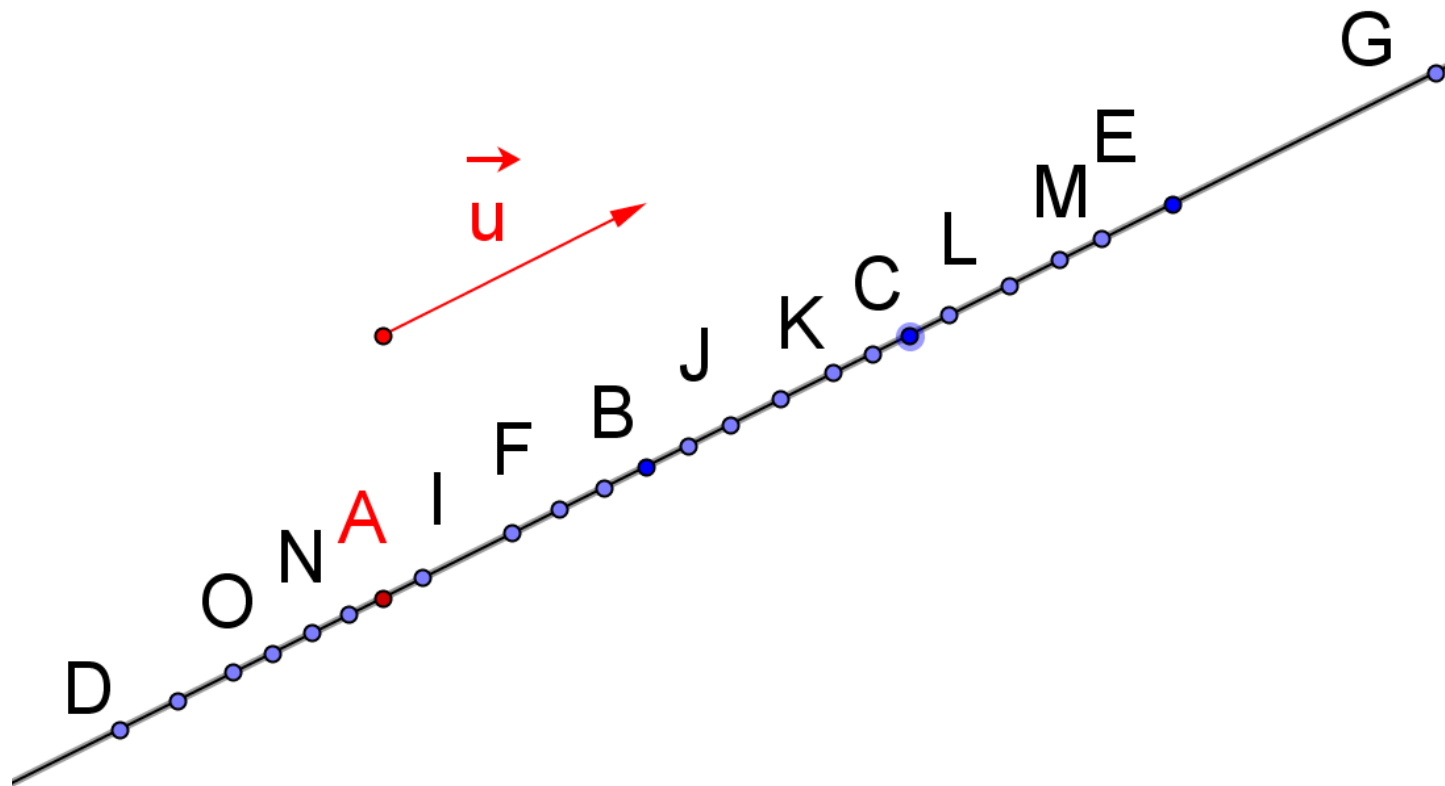




- Takto bychom mohli pokračovat do nekonečna – volíme  $t = 4$ ;  $t = 5$ ;  $t = 0,1$ ;  $t = -0,2$  .....atd
- Tím postupně získáváme další body – G, H, I, J, K, L,.....  
.....,které všechny leží na PŘÍMCE



- Písmeno  $t$ , které vyjadřuje kolikrát větší vektor přičítáme k bodu  $A$  se nazývá **PARAMETR**.
- Pokud bychom vyčerpali všechny hodnoty  $t$  – parametru, dostaneme celou přímku.



Nyní toto „skládání“ bodů na přímku zapíšeme matematicky:

- Přímka je složená ze všech bodů  $X [x; y]$  tak, že k bodu  $A$  přičítáme  $t$ -násobek vektoru  $\vec{u} = (u_1; u_2)$

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

- Pro jednotlivé souřadnice:

$$x = x_A + tu_1$$

$$y = y_A + tu_2$$

- $t$  – parametr

$\vec{u} = (u_1; u_2)$  - vektor SMĚROVÝ -rovnoběžný

# Co tedy potřebujeme pro parametrický zápis přímky ?

- Jeden bod, který na přímce leží
- Vektor rovnoběžný s přímkou – SMĚROVÝ (může na ní ležet, ale nemusí)
- Tyto údaje dosadíme do našeho vzoru:

$$x = x_A + t u_1$$

$$y = y_A + t u_2$$

## Př: Zapište přímku AB. A [2;-1] ; B [- 4;6]

- Bod máme: (je jedno, který ze dvou použijeme) A [2;-1]
- Vektor směrový je vektor  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\vec{u} = (-4 - 2; 6 + 1) = (-6; 7)$

- Dosadíme do vzoru:
$$x = x_A + t u_1$$
$$y = y_A + t u_2$$

- Vyjádření naší přímky:

$$x = 2 - 6t$$
$$y = -1 + 7t$$