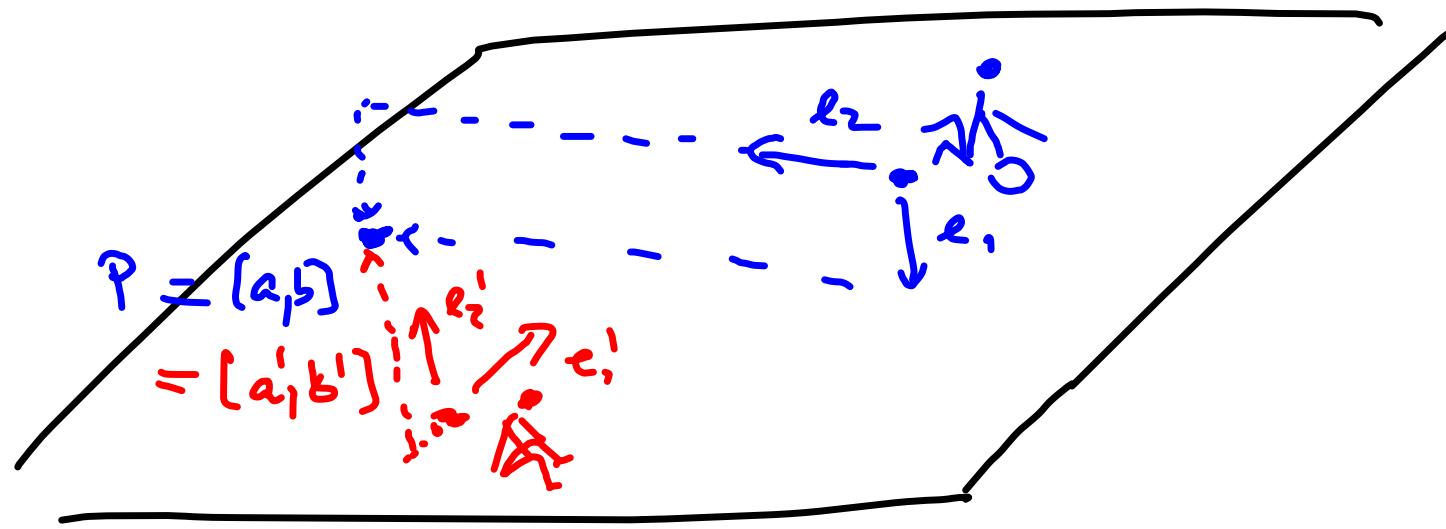


$$0 + a\epsilon_1 + b\epsilon_2$$



Učební materiály /um/ Popis: Dokumenty a další podklady k výkladu. - Windows Internet Explorer

https://is.muni.cz/auth/dok/rfmgr.pl?fakulta=1433;obdobi=4724;kod=MB101;furl=%2Fel%2F1433%2Fjaro2010%2FM

File Edit View Favorites Tools Help

Učební materiály /um/ Popis: Dokumenty a další podkl... Page Tools česky | in English

prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc.
(učo 1424)

IS INFORMAČNÍ SYSTÉM MASARYKOVY UNIVERZITY
Studijní materiály předmětu FI:MB101

IS.MUNI.CZ Adresa v ISu: Smaž /el/1433/jaro2010/MB101/um/ Použít

NÁPOVEDA VÝVĚSKA E-VOLBY DISKUSE

UČITEL ŠKOLITEL STUDENT ABSOLVENT PŘEDMĚTY ROZVRH

STUDIJM PŘIJÍMAČKY PUBLIKACE ŽIVOTOPISY ELPORTÁL DRIL ZÁLOŽKY UDÁLOSTI

NOVÝ DOPIS POŠTA LIDÉ CESTKÁVÁNÍ

Jiný předmět z Akreditace 2008: MB103, MB104; podzim 2008: MB103, M5130; jaro 2009: MB104; Akreditace 2009: MB103, MB104; podzim 2009: MB102, M5130; jaro 2010: MB101

FI:MB101 Matematika I (jaro 2010)

V jiném semestru: jaro 2010, podzim 2009, Akreditace 2009, jaro 2009, podzim 2008, Akreditace 2008, jaro 2008, podzim 2007, jaro 2007, podzim 2006, jaro 2006, podzim 2005, podzim 2004, podzim 2003, podzim 2002, Podzim 2002 - akreditace

Operace

	Studijní materiály předmětu FI:MB101 /MB101/	Vložil/a	Vloženo	
<input type="checkbox"/>	Složka či soubor			
<input type="checkbox"/>	Učební materiály /um/	11. 6. 2009		
<input type="checkbox"/>	/4 Záznamy přednášek /vi/	27. 2. 2010		
<input type="checkbox"/>	maple_demo 2 ml_demo2.mw	Slovák, J.	1. 3. 2010	
<input type="checkbox"/>	Sada 1 ml-uloha1.pdf	Slovák, J.	23. 2. 2010	
<input type="checkbox"/>	Sada 2 Sada2.pdf	Panák, M.	3. 3. 2010	
<input type="checkbox"/>	Slidy 1 ml-1.pdf	Slovák, J.	23. 2. 2010	
<input type="checkbox"/>	Slidy 2 ml-2.pdf	Slovák, J.	2. 3. 2010	
<input type="checkbox"/>	Slidy 3 ml-3.pdf	Slovák, J.	včera	
<input type="checkbox"/>	Slidy_demo 1 mldemo-1.pdf	Slovák, J.	23. 2. 2010	
<input type="checkbox"/>	Slidy_demo 2 mldemo-2.pdf	Slovák, J.	1. 3. 2010	
<input type="checkbox"/>	Slidy_demo 3 mldemo-3.pdf	Slovák, J.	včera	

https://is.muni.cz/auth/el/1433/jaro2010/MB101/um/m1-uloha1.pdf?fakulta=1433;obdobi=4724;kod=MB101

Internet 100%

Start Internet 14

Aby pozorovatel mohl vidět kolem sebe „dvojice reálných čísel“, musí si vybrat nějaký bod E_1 , kterému řekne „bod $[1, 0]$ “ a jiný bod E_2 , kterému začne říkat „bod $[0, 1]$ “. Sám přitom sedí v bodě O . Do všech ostatních se pak dostane tak, že poskočí „ a –krát ve směru $[1, 0]$ “, pak „ b –krát ve směru $[0, 1]$ “ a takovému bodu bude říkat „bod $[a, b]$ “. Pokud to bude dělat obvyklým způsobem, nebude výsledek záviset na pořadí, tzn. může také napřed jít b –krát ve směru $[0, 1]$ a pak teprve v tom druhém.

To, co jsme popsali, se nazývá volba **(affinního) souřadného systému v rovině**, bod O je jeho **počátkem**, posunutí $E_1 - O$ ztotožnějeme s dvojicí $[1, 0]$, podobně u E_2 a obecně každý bod P roviny je ztotožněn s dvojicí čísel $[a, b] = P - O$.

Všimněme si, že zároveň volbou pevného počátku O jsou ztotožněny jednotlivé body P roviny s posuvy $v = P - O$ a že všechny takové posuvy umíme skládat (budeme říkat „sčítat“) a také jednotlivé směry násobit v poměru každého reálného čísla (budeme říkat „násobit skalárem“).

$$(A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$$

$$A = (a_{ij})$$

$$B = (b_{jk})$$

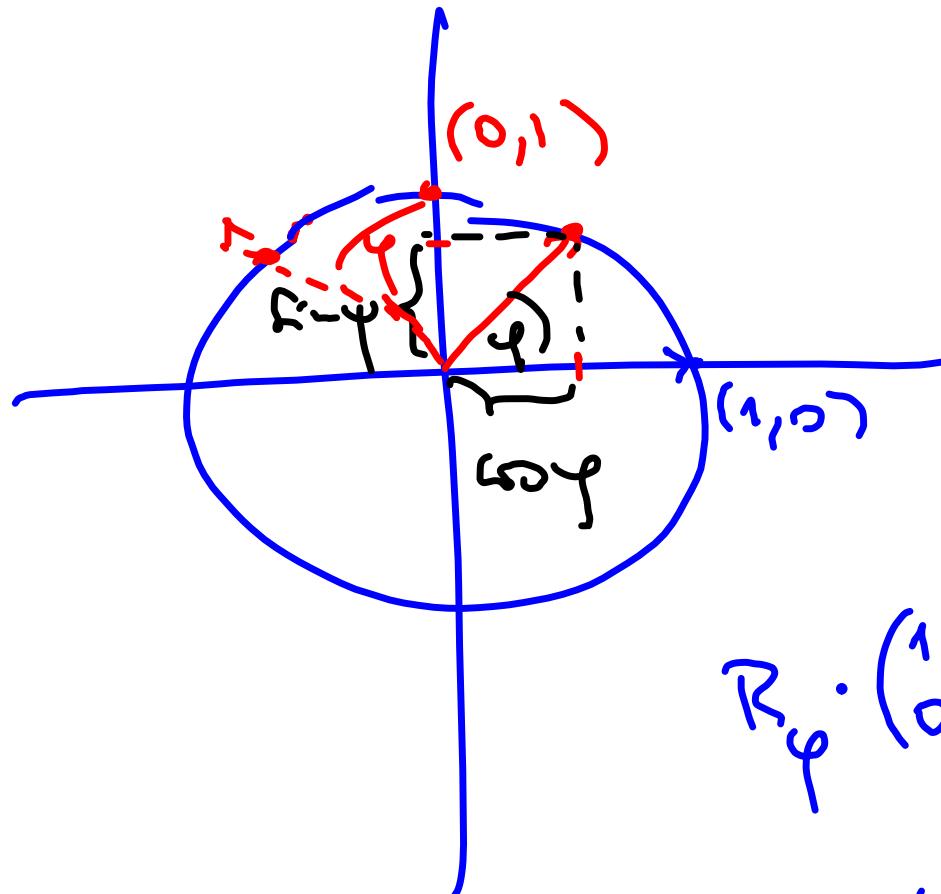
$$C = (c_{ik})$$

$$A \cdot B = \left(\sum_{j=1}^n a_{ij} b_{jk} \right)_{i=1,2}^{k=1,2}$$

$$\left(\sum_k \left(\sum_j a_{ij} b_{jk} \right) c_{ke} \right)_{ik} = \left(\sum_j a_{ij} \left(\sum_k b_{jk} c_{ke} \right) \right)_{ik}$$

$$A \cdot (B+C) :$$

$$\begin{aligned} \sum_j a_{ij} (b_{jk} + c_{jk}) &= \sum_j (a_{ij} b_{jk} + a_{ij} c_{jk}) \\ &= (A \cdot B + A \cdot C)_{ik} \end{aligned}$$



$$R_\varphi = \begin{pmatrix} \cos \varphi & -\sin \varphi \\ \sin \varphi & \cos \varphi \end{pmatrix}$$

$$R_\varphi \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \varphi \\ \sin \varphi \end{pmatrix}$$

$$R_\varphi \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\sin \varphi \\ \cos \varphi \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} \Rightarrow a^2 + c^2 = 1$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix} \Rightarrow b^2 + d^2 = 1$$

$\|v\|^2 = v \cdot v$ a stejně máme

$$\|F(v+w)\|^2 = \|v+w\|^2 = \|v\|^2 + \|w\|^2 + \cancel{2\|v\| \cdot \|w\|}$$

$$\|F(v) + F(w)\|^2 = \|F(v)\|^2 + \|F(w)\|^2 + \cancel{2 F(v) \cdot F(w)}$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix} \perp \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix} \Rightarrow ab + cd = 0$$

$$\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$$

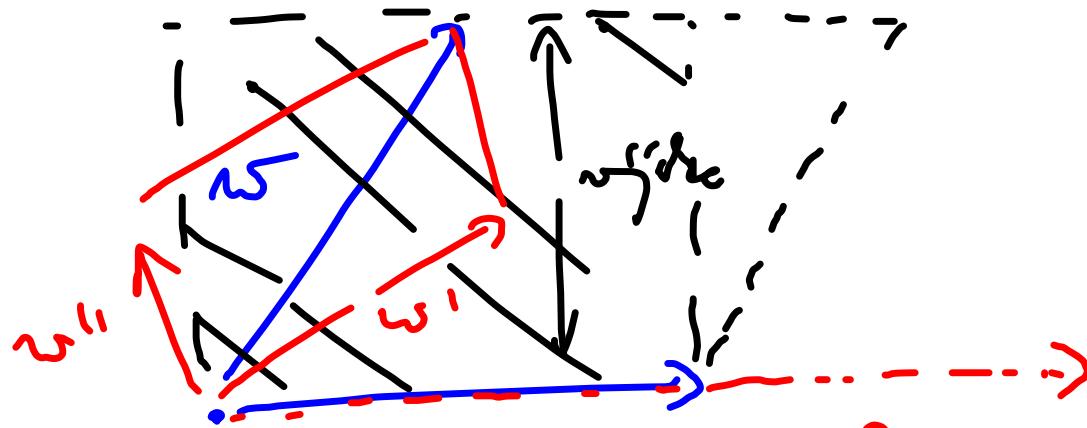
$$(ax + by)^r + (cx + dy)^r = \dots$$

$$\dots = x^r + y^r$$

$$\omega = \omega' + \omega''$$

$$\text{vol}(r, \omega') + \text{vol}(r, \omega'')$$

pravidlo: $\text{vol}(r, \omega) = -\text{vol}(\omega, r)$



$$\Rightarrow \text{vol}\left(\sum_{i=1}^n v_i, \omega\right) = \sum_{i=1}^n \text{vol}(v_i, \omega)$$

$$\text{vol}(r, \omega)$$

$$\text{vol}(2r, \omega) = 2 \cdot \text{vol}(r, \omega)$$

$$\begin{vmatrix} a & c \\ b & d \end{vmatrix} = ad - cb$$

\uparrow \uparrow
r s

\Rightarrow det i vol vý
~~#3~~ multiznásob

