**Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.**

Svatováclavská 1404

Žatec

438 01

IČO: 25124811

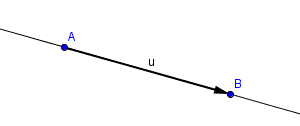
DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál:** | **Tematická oblast:** |
| **Název předmětu nebo činnosti:** | MATEMATIKA |
| **Jméno, příjmení, titul autora:** | Miloslav Novák, Mgr. |
| **Název práce:** | **III C12 – Přímka a její analytické vyjádření - T** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | 4. ročník |
| **Očekávaný výstup:** | žák rozpoznává různá vyjádření přímky |
| **Datum vytvoření materiálu:** | leden 2013 |

**Přímka a její analytické vyjádření:**

Přímka je jednoznačně určena dvěma body; může být také určena bodem a směrovým vektorem. Směrový vektor přímky je každý vektor, který je s přímkou rovnoběžný. Každá přímka má tedy nekonečně mnoho směrových vektorů.(každý je pouze nenulovým násobkem jiného)

Je-li přímka určena body A, B, jedná se o přímku . Body A, B tvoří vektor . Tento vektor se nazývá **směrový vektor. B-A se nazývá umístění vektoru**

[](http://maths.cz/obrazky/358.png)

Rozeznáváme parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky nebo rovnici přímky ve směrnicovém tvaru.

**Parametrické vyjádření přímky**

**kde**

**je směrový vektor přímky**

**je polohový vektor daného bodu přímky**

**je polohový vektor libovolného bodu přímky**

**je parametr**

**Uvedená rovnice je rovnice vektorová. Tu lze přepsat na soustavu rovnic skalárních.**

**V rovině je pak parametrické vyjádření přímky následující:**

**V prostoru je každý bod i každý vektor dán uspořádanou trojicí souřadnic. Proto se v parametrickém vyjádření přímky objeví ještě rovnice pro zetové souřadnice bodů.**

**Parametrické vyjádření přímky v prostoru:**

***V prostoru lze přímku vyjádřit POUZE PARAMETRICKY!***

***Někdy se používá zápisu:***

**Obecná rovnice přímky v rovině (tedy v dvojrozměrném euklidovském prostoru )**

**,** kde alespoň jedno z čísel a, b je různé od nuly.

**Vektor je normálový vektor přímky. Normálový vektor přímky je každý vektor, který je k přímce kolmý. Každá přímka má nekonečně mnoho normálových vektorů.**

**Má-li přímka obecnou rovnici , pak směrový vektor přímky má souřadnice**

**Směrnicový tvar přímky (v )**

**udává průsečík přímky s osou**

**udává, o kolik se změní , když se zvětší o jedna**

**je tzv. SMĚRNICE PŘÍMKY. Definuje se jako tangenta směrového úhlu. Směrový úhel je úhel, který svírá přímka s kladným směrem osy .**

Z definice směrnice vyplývá i to, jak se vypočítá.

Směrnice tečny se vypočítá jako podíl rozdílu x-ových a y-ových souřadnic dvou bodů přímky (ve stejném pořadí)

Jestliže je směrnice kladná, pak má přímka průběh rostoucí.

Jestliže je směrnice záporná, pak má přímka průběh klesající.