



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Souřadnice v prostoru



Mgr. Luboš Velfl

VY\_32\_INOVACE\_MA.4.sada.3.02

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0933

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Ověřeno ve výuce dne: 24. 9. 2012 Třída: 4. ZL

Název materiálu: Souřadnice v prostoru

Předmět: Matematika                      Ročník: 4.

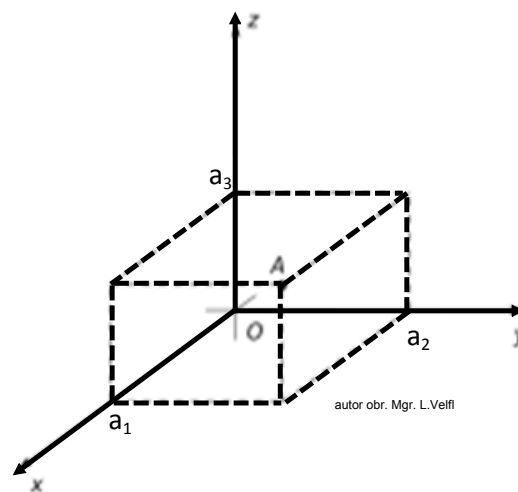
Autor: Mgr. Luboš Velfl

SZŠ a VOŠZ Příbram, Jiráskovy sady 113

# Kartézská soustava souřadnic v prostoru

se nazývá trojice číselných os  $x, y, z$  v prostoru takových, že:

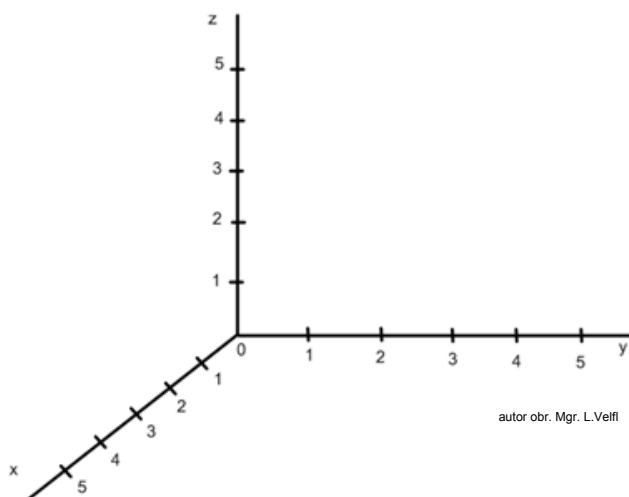
- a) Každé dvě z nich jsou navzájem kolmé
- b) Osy  $x, y, z$  se pronají v jednom bodě - počátku soustavy souřadnic ( $Oxyz$ ).
- c) Bod  $O$  se nazývá počátek kartézské soustavy souřadnic a odpovídá na všech osách číslu 0
- d) Přímký  $x, y, z$  se nazývají souřadnicové osy
- e) Roviny určené dvojicemi souřadnicových os se nazývají souřadnicové roviny



$$A = [a_1; a_2; a_3]$$

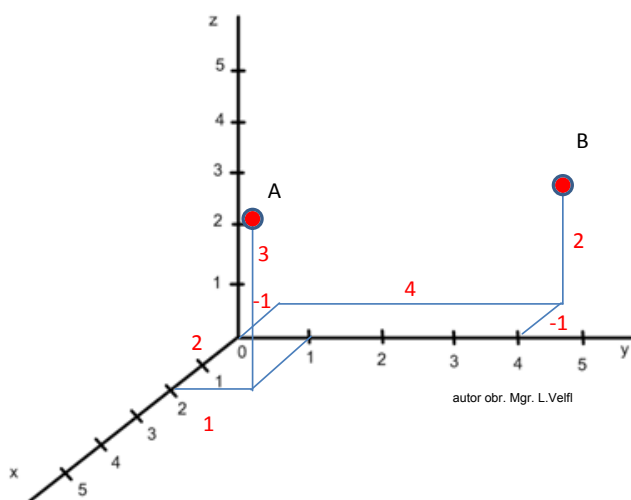
## Soustava souřadnic v prostoru

Příklad 1: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz zobrazte body:  $A=[2;1,3]$ ,  $B=[-1;4,2]$



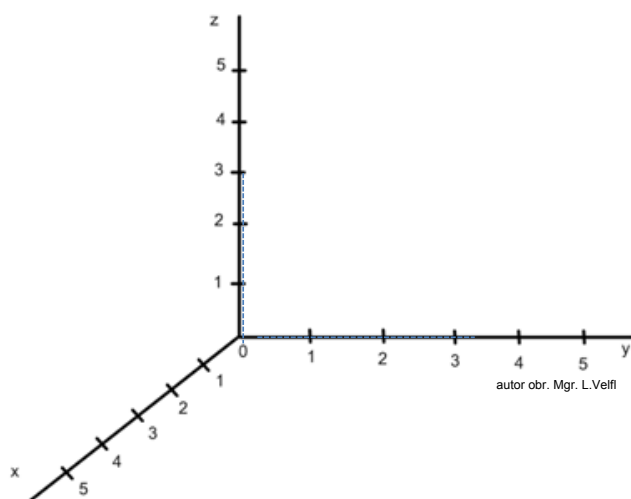
## Soustava souřadnic v prostoru

Příklad 1: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz zobrazte body:  $A=[2;1;3]$ ,  $B=[-1;4;2]$



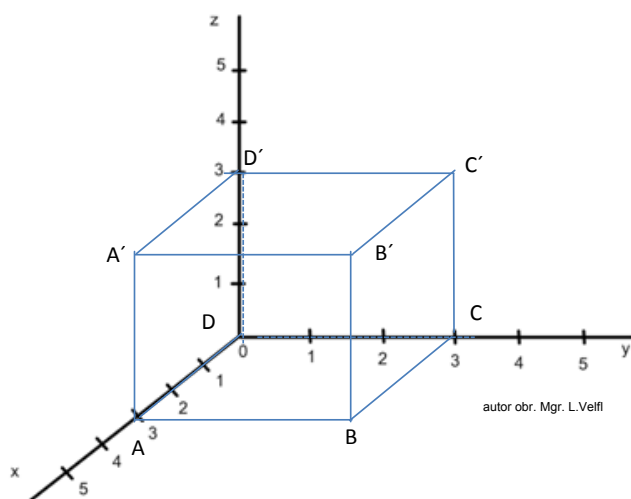
## Soustava souřadnic v prostoru

Příklad 2: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz sestrojtekrychli, jestliže:  $A=[3;0;0]$ ,  $B=[3;3;0]$ ,  $C=[0;3;0]$



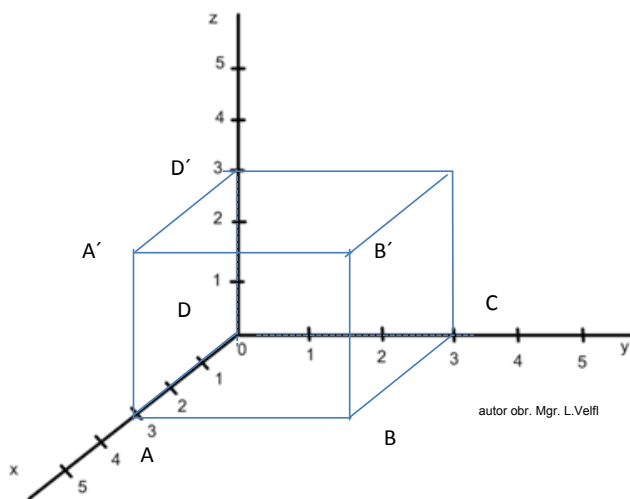
## Soustava souřadnic v prostoru

Příklad 2: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz sestrojte krychli, jestliže:  $A=[3;0;0]$ ,  $B=[3;3;0]$ ,  $C=[0;3;0]$



## Soustava souřadnic v prostoru

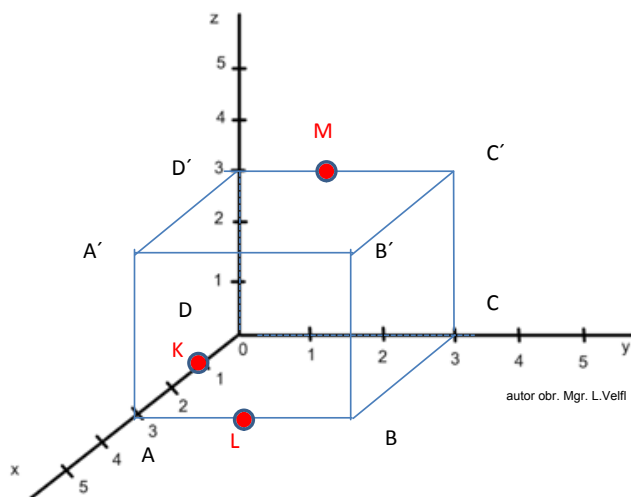
Příklad 3: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz přiřadte k bodům správně uspořádané trojice:  $K=[1;0;0]$ ,  $L=[3;1;5;0]$ ,  $M=[0;1,5;3]$





# Soustava souřadnic v prostoru

Příklad 3: V kartézské soustavě souřadnic Oxyz přiřadte k bodům správné uspořádané trojice:  $K=[1;0;0]$ ,  $L=[3;1;0]$ ,  $M=[0;1;3]$



Metodika (anotace) :

Učební materiál se skládá ze dvou částí:

A) Prezentace (SMART Notebook) - zde si žák samostatně oživí učivo daného tématu, navazuje na znalosti učiva Vlastnosti funkcí (1. a 2. ročník SŠ)

B) Praktické úkoly 1, 2, 3 - žák na základě upevněných znalostí a dovedností určuje souřadnice jednotlivých bodů na interaktivní tabuli (skupinová práce) nebo ve svém pracovním sešitu a výsledky si ověřuje se správným řešením v prezentaci .

Zdroje:

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