Soukromá Obchodní Akademie, spol. s.r.o.

Svatováclavská 1404

438 01 Žatec

IČO : 25124811 DIČ : CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál I A4** | **Tématický celek -**  **Množiny** |
| Název předmětu nebo činnosti | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav NOVÁK, Mgr. |
| Název práce | **Množiny**  **TEORIE** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina - třída | 1. ročník |
| Očekávaný výstup | používání množinové terminologie a symboliky |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

**Množina** je souhrn prvků určité charakteristické vlastnosti. Objekty, které patří do dané množiny, se nazývají **prvky množiny.**

Množiny označujeme obdobně jako výroky velkými písmeny latinské abecedy ( A, B, C, ..), prvky množin ( s výjimkou geometrie ) malými písmeny ( a, b, c, ...).

Množiny rozlišujeme **konečné** a **nekonečné.** Konečné mají konečný počet prvků. Nekonečné množiny jsou ty, které nejsou konečné. Množina, která neobsahuje žádný prvek, se nazývá **prázdná množina.** Ta se značí  **.**

Množina může být určena : a) **výčtem prvků**

Tímto způsobem lze zadávat pouze množiny konečné.

b) **charakteristickou vlastností**, tj. vlastností, kterou mají právě jen prvky dané množiny.

Příkladem takových množin jsou například kružnice, kruh, kulová plocha, koule.

**KRUŽNICE** je množina bodů **v rovině**, které mají od středu S stálou vzdálenost r.

**KRUH** je množina bodů **v rovině**, které mají od středu S vzdálenost rovnu nebo menší než r.

**KULOVÁ PLOCHA** je množina bodů **v prostoru,** které mají od středu S stálou vzdálenost r.

**KOULE** je množina bodů **v prostoru**, které mají od středu S vzdálenost menší nebo rovnu r.

r se nazývá poloměr.

Rovina je dvourozměrný Euklidovský prostor. Námi známý prostor má tři rozměry.

Zajímají nás vztahy mezi množinami a množinové operace.

**Vztahy mezi množinami A, B**

**Inkluze množin A a B** se značí symbolem a čte se : **množina A je podmnožinou (částí ) množiny B.**

**  každý prvek množiny A je zároveň prvkem množiny B.**

*Ostrá inkluze množin A a B se značí symbolem a čte se množina A je vlastní podmnožinou*

*množiny B.*

***   a současně A není B***

**Rovnost množin A = B**

**A = B   a současně **

**Operace s množinami A, B**

**Sjednocení množin A a B** se značí . Sjednocení množin A, B je množina všech prvků x, které patří aspoň do jedné z množin.

**Průnik množin A a B** se značí . Průnik množin A, B je množina všech prvků x, které patří do obou množin současně. Průnik je vlastně společná část obou množin.

**Rozdíl množin A a B** se značí A - B . Rozdíl množin A, B je množina všech prvků x, které patří do množiny A a zároveň nepatří do množiny B.

**Doplněk množiny A do množiny základní Z** se značí . Je to množina všech prvků z z základní množiny Z, které nepatří do množiny A.

Jestliže množiny nemají žádný prvek společný, tedy když jejich průnikem je prázdná množina, říkáme, že množiny jsou **disjunktní.**