

Poznámka o formě definice - věta - důkaz. Během přednášek narazíte na tři základní slohové útvary: definice, věta a důkaz. Vesměs každé solidní matematické sdělení používá tyto pojmy. Přitom je možné, že s takto systematickým použitím pojmů definice, věta, důkaz se setkáváte poprvé. Proto si tyto pojmy vysvětlíme. **Definice** vysvětluje (definuje) nový pojem, který bude dále v teorii používán. Definice se opírá o pojmy, které byly definovány v předchozích definicích. V přísně exaktních teoriích bychom museli na začátku vyjmenovat pojmy, které nedefinujeme, ale budeme s nimi pracovat, protože jinak bychom nebyli schopni zapsat první definici. V našich přednáškách nebudeme takto přísně exaktní a budeme se opírat o mateřský jazyk a o pojmy známé ze střední školy (předpokládáme, že jsou známé pojmy množina, reálné číslo apod.). **Věta** je tvrzení, které nám sděluje nějakou vlastnost týkající se nově definovaných pojmů. Dostí často se věta dá formálně rozčlenit na předpoklady a vlastní tvrzení. Předpoklady bývají uvozeny slovy *nechť, budiž, jestliže, předpokládejme* atd. Vlastní tvrzení obvykle začíná slovem *pak* nebo *potom*. Věta se musí dokázat. Proto se hned za větu připojuje další slohový útvar: důkaz. Po dokázání věty se v následujícím textu dá věta používat. To bývá obvykle provedeno tak, že se ověří v daném kontextu platnost předpokladů věty a na základě toho se prohlásí, že platí vlastní tvrzení věty. **Důkaz** je obhajoba platnosti věty. Při této obhajobě můžeme použít předchozí definice (zaměníme použitý pojem ve větě skupinou pojmů, kterými je pojem definován) a dále můžeme použít dříve dokázané věty (ověříme předpoklady dříve dokázané věty a použijeme pak její vlastní tvrzení). Dále se v důkazech používá logických obrátů, které byste měli znát ze střední školy (například výrok *není pravda, že existuje prvek, pro který neplatí tvrzení A* lze přeformulovat na totožný výrok *pro všechny prvky platí tvrzení A*). V přísně exaktních teoriích se ke skupině nedefinovaných pojmů na začátku teorie připojuje i několik tvrzení, která nelze prostředky teorie dokázat, ale pro důkazy dalších vět je nutné jejich platnost předpokládat. Takovým tvrzením se říká axiomy. Pro matematické sdělení nových poznatků je obvyklé členění textu na definice, věty a důkazy dostačující. My navíc budeme ilustrovat novou problematiku na příkladech a občas prohodíme nějakou poznámku. Dokladem toho je i tato poznámka na úvod.