

**Hodnocení bakalářské práce Ivany Rybárové,
bakalářské studium Přírodovědná studia, obor – matematická studia
„Limity a různé způsoby jejich výpočtu.“**

S učivem o limitech se studenti bakalářského studia setkávají v několika podobách. Jde o různé druhy definic a poté zejména o to, jak limity prakticky počítat. Zde se zejména v případech, které jsou z historických důvodů označovány jako „neurčité výrazy“, užívá různých druhů algebraických úprav, příp. l' Hospitalova pravidla. Posléze se, dovolí -li ovšem čas, dospěje k limitám obsahujícím funkci f^g a k několika dalším „neurčitým výrazům“.

Tyto záležitosti jsou řešeny v první části práce. Studenti jsou ovšem v základním kursu matematické analýzy také seznámeni se vzorcem pro výpočet Taylorova polynomu, ale asi již ne s jeho užitím při výpočtu limit. To je alespoň zčásti dokumentováno na příkladech řešených v této bakalářské práci. Konečně pokrok matematické logiky a možnosti programového balíku Mathematica umožňují otevřít jeden zcela nový pohled na limitu funkce, totiž výpočet opírající se o její samotnou definici. Ta obsahuje kvantifikátory a metodou eliminace kvantifikátorů lze v případě limitování racionální lomené funkce dojít k výsledku. Tato metoda je omezena jen na výše uvedenou třídu funkcí, je však nová a zajímavá.

Autorka práce se seznámila s některými možnostmi software Mathematica a využila jej k vytvoření několika zajímavých výstupů, některé jsou součástí přílohy k BP.

Předložená práce je poněkud nevyrovnaná, některé příklady jsou dost jednoduché. Respektuji však okolnost, že se studiem dané problematiky musí každý frekventant bakalářského studia matematiky začínat zcela od začátku a na druhé straně práce přináší výše zmíněné nové pohledy na výpočet limity. Text má dobrou stylistickou i grafickou úpravu.

Doporučuji předloženou práci **uznat práci jako bakalářskou** a hodnotit stupněm **velmi dobře**.

V Plzni dne 13. 5. 2013



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.
vedoucí práce