



1. Symbolisches Differenzieren (mittel) (20 Punkte)

In der Vorlesung wurde ein Scheme-Programm zum symbolischen Differenzieren vorgestellt. Wie Ihnen sicherlich aufgefallen sein dürfte, sollte dieses etwas erweitert werden um zusätzliche Funktionalität zu bieten.

Erweitern Sie das in der Vorlesung vorgestellte Scheme-Programm zum symbolischen Differenzieren um:

- a) Die Quotientenregel (5 Punkte)
- b) Sinus, Cosinus, Tangenz (7 Punkte)
- c) Erweitern Sie das Programm so, dass "unnötige" Teile im Ergebnis weggelassen werden. (bsp. Multiplikationen mit 0 oder 1 usw.) (8 Punkte)

Geben Sie zur Überprüfung Ihres Programms geeignete Testfälle mit ab.