

Kurs wxMaxima, Teil 01:

Rechenoperationen , Variablenbelegung und Termvereinfachung:

Verwendete Kursinhalte:

- Grundlagen: Geschichte, Oberfläche, Diverses
- Numerik: Taschenrechner, Variable
- Vereinfachen-Terme: Vereinfachen, Factor-Expand, Zähler-Nenner

Grundlegende Bemerkungen: Es ist jede Inputzeile zu dokumentieren:

- Kommentar 1: Mathematische Vorgangsweise (was soll passieren)
- Kommentar 2: Vorgangsweise in wxMaxima (Syntax, Bemerkungen,..)

Zusätzlich sind die Ergebnisse der Aufgaben zu interpretieren!

1	a) Löse in Bruchform und schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch:	$\frac{71}{30} - \frac{101}{18} + \frac{419}{45} =$
	b) Löse numerisch und schreibe das Ergebnis als Gleitkommazahl	$\frac{14}{15} + \frac{8}{3} + \frac{4}{9} =$

2	a) Löse in Bruchform und schreibe das Ergebnis als gekürzten Bruch::	$\left[\frac{5}{4} : \left(4 + \frac{22}{7} \right) + \left -\frac{37}{20} \right \right] : \left(\frac{110}{3} - \frac{8}{9} \right) =$
	b) Löse numerisch und schreibe das Ergebnis als Gleitkommazahl	

3	a) Berechne und schreibe das Ergebnis als Produkt; setze weiters in die Angabe und das Ergebnis für a=2 und b=3	$\left[\left(\frac{3b^2}{4a^4} \right)^2 \cdot \left(\frac{2a^3}{5b} \right)^{-3} \right] : \left[- \left(\frac{15b^2}{8a^4} \right)^2 \right] =$
	b) Berechne jeden Term einzeln und schreibe das Ergebnis als Produkt:	

4	Berechne und kürze so weit wie möglich, setze weiters in die Angabe und das Ergebnis für x=7.8 und y=-9.5	$\frac{x^2 + 4y^2}{x^2 - 4y^2} : \left(\frac{x}{x - 2y} - \frac{2y}{x + 2y} \right) =$
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

5	a) Löse:	
	b) Löse durch Berechnung $(2a - 5)^3 - 100a - [(2a - 5)^2 \cdot 2a + 5 \cdot (2 - 6a) \cdot (2 + 6a)] =$ jedes einzelnen Termes:	

6	Wandle die angegebenen Terme in Produkte um:	
a)	$33ax^2 - 55bx + 77cx^2 =$	
b)	$4a(a - 2b) + 3x(a - 2b) =$	
c)	$r^2 - 16r + 64 =$	
d)	$2a^2 - 18 =$	

7	Führe die folgende Polynomdivision aus und mache die Probe:	
	$(3k^4 - 15k^3 - 5k^2 - 2k^3) : (-5 + 3k) =$	