

Kurs wxMaxima, Teil 03:

Quadratische Gleichungen:

Verwendete Kursinhalte:

- Gleichungen: Gleichungen in 1 Variablen
- Funktionen: Definition, Zusammengesetzte Funktionen
- 2D-Graphik: Funktionen-Kurven, Punkte-Strecken

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 Erinnerst Du Dich noch an die Lösungsformeln und die SÄTZE von VIETA? Versuche gleich, Dein Wissen zu überprüfen und ermittle

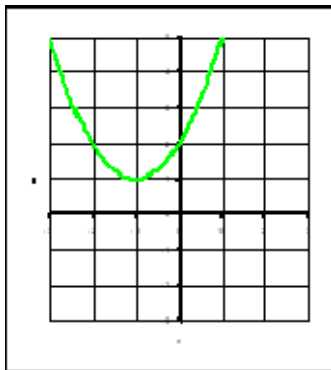
- a) symbolisch (allgemein) die Lösungen von quadratischen Gleichungen $x^2 + px + q = 0$ und $ax^2 + bx + c = 0$
- b) Summiere außerdem die Lösungen der ersten Gleichung,
- c) Multiplizieren die beiden Lösungen der ersten Gleichung,
- d) Faktorisiere die (erste) Gleichung.

2 a) Löse $\frac{1}{2+x} + \frac{1}{4+x} = \frac{1}{1+x} + \frac{1}{10+x}$ und stelle die Funktion graphisch dar.

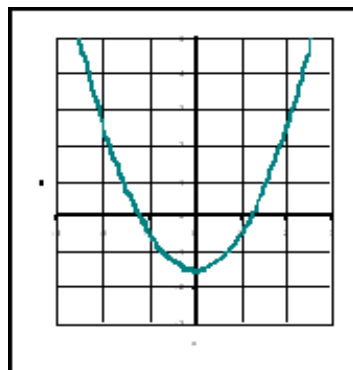
- b) Zeichne weiters die Lösungen der Gleichung $f(x) = \frac{1}{2+x} + \frac{1}{4+x} - \frac{1}{1+x} - \frac{1}{10+x}$ in der Graphik ein.
- c) Schneide die Funktion mit der Geraden $y = 0.5x + 2$
- d) Zeichne die Gerade und die sich ergebenden Schnittpunkte in der Graphik ein.

3 In den nachfolgenden Figuren sind die Graphen einiger quadratischer Funktionen dargestellt. Finde die Funktionen, die zu den Graphen gehören:

(A)



(B)



(C)

