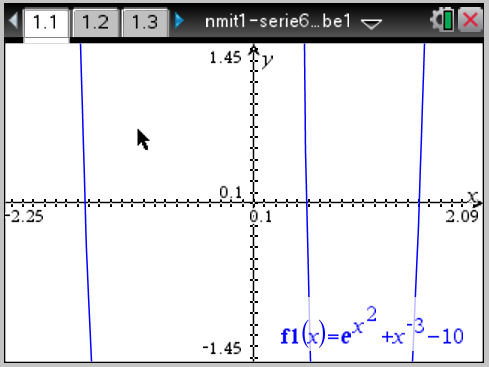
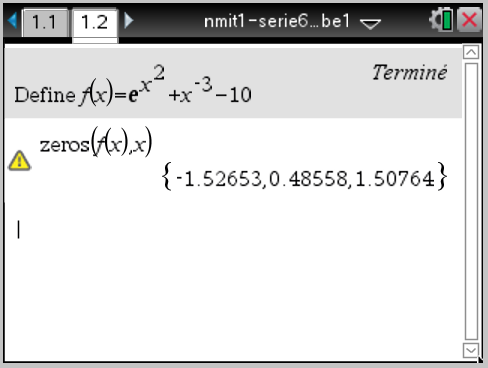
# Aufgabe 1



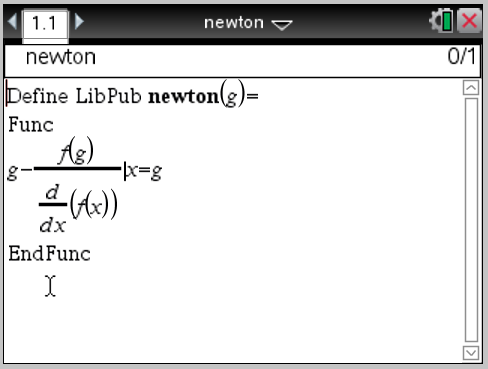
Die Nullstellen befinden sich in den Intervallen [-2,-1], [0,1] und [1,2].

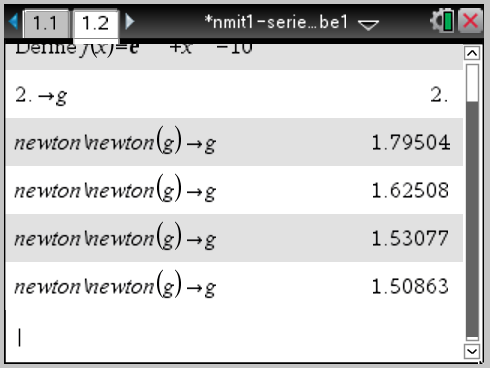


Nachfolgend werden die 3 Nullstellen mit drei verschiedenen Verfahren numerisch bestimmt.

**Nullstellenberechnung mit dem Newton-Verfahren.**

Startwert

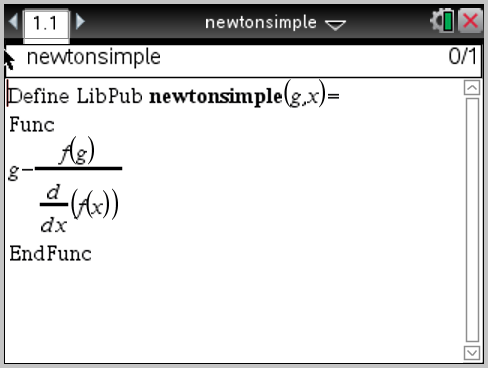


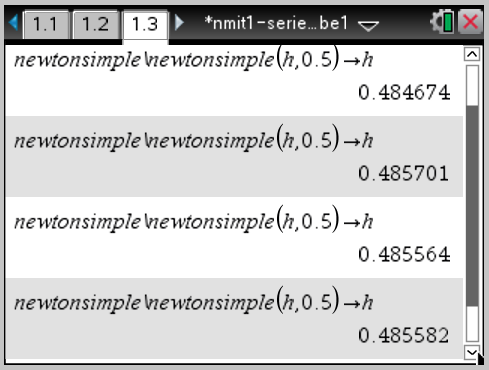


Nach 4 Iterationen beträgt die Näherung

**Nullstellenberechnung mit dem vereinfachten Newton-Verfahren.**

Startwert

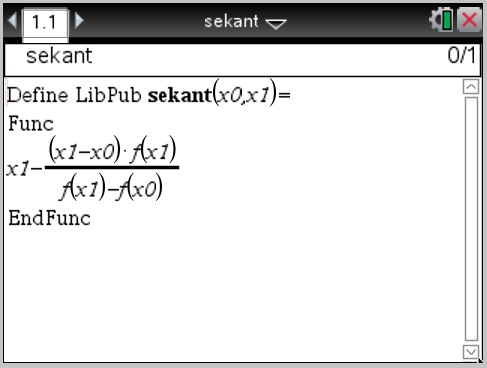


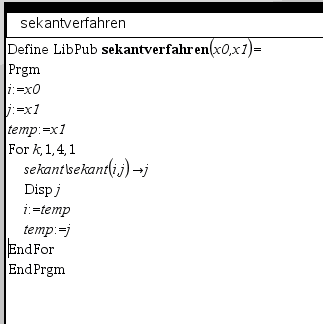


Nach 4 Iterationen beträgt die Näherung

**Nullstellenberechnung mit dem Sekanten-Verfahren.**

Startwerte





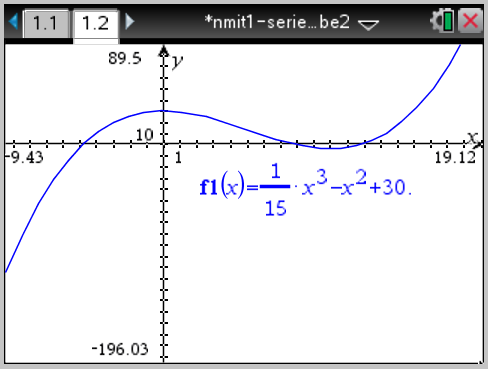


Nach 4 Iterationen beträgt die Näherung

# Aufgabe 2

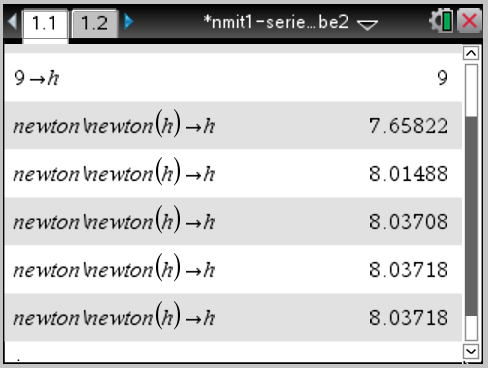
Kugelsegment: Kugelsegmenthöhe h = ?, Radius r = 5 m

Ausgangslage für die Nullstellensuche mit dem Newton-Verfahren:



Als geometrische Lösung kommen nur die zwei positiven reellen Nullstellen in Frage.

Startwert



Absoluter Fehler:

Test: