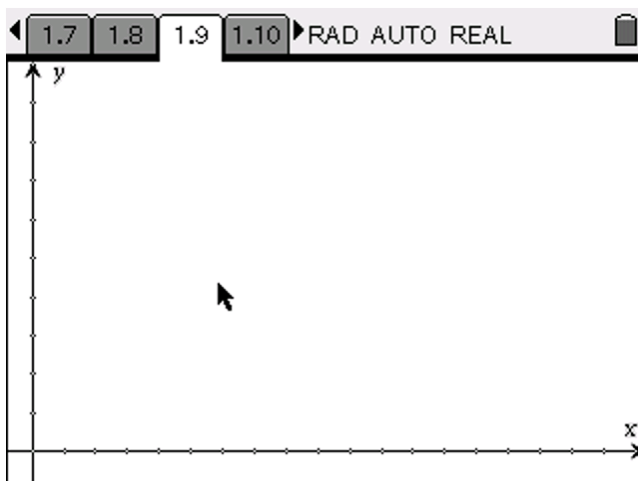
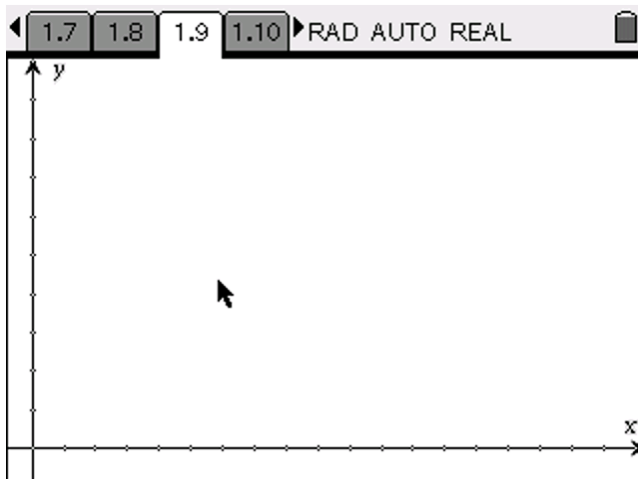


Arbeitsbogen 6

Weg und Geschwindigkeit durch Funktionen beschreiben

1. Lasst den Wagen auf einer schräg gestellten Fahrbahn von einer bestimmten Höhe nach unten fahren (oder eine Kugel eine schiefe Ebene herunterrollen) und zeichnet die Bewegung mit dem Ultraschallabstandsensordaten auf. Wenn Ihr mit dem Versuch zufrieden seid, so speichert ihn, sonst wiederholt ihn. Führt den Versuch noch zweimal mit anderen Neigungen durch. Stellt die drei Datensätze in dem ersten Koordinatensystem gemeinsam dar. Überträgt das Ergebnis in das leere Bildschirmfenster und beschreibt den Verlauf des Graphen.
2. Stellt die drei vom Rechner berechneten Geschwindigkeiten ($dc01.vel1$, $dc02.vel2$, $dc03.vel3$) in Abhängigkeit von der Zeit graphisch dar und überträgt das Ergebnis in das leere Bildschirmfenster. Beschreibt den Verlauf der Graphen. Modelliert die Geschwindigkeiten durch geeignete Funktionen.

3. Findet auch geeignete Funktionen zur Beschreibung der Wege auf der schiefen Ebene.
4. Vergleicht die Koeffizienten in den Funktionstermen der Geschwindigkeit mit denen der Wege. Welche allgemeine Beziehung ist erkennbar?

Anleitungen zur Durchführung und Ausführung von Messungen mit dem TI-Nspire™ CAS

2. Messwerverfassung einstellen (Zeitgraph)
4. Modellieren mit Schiebereglern
6. Modellieren durch Verschieben und Strecken einer Funktion
8. Listen bearbeiten (Koordinatentransformation, Normierung)