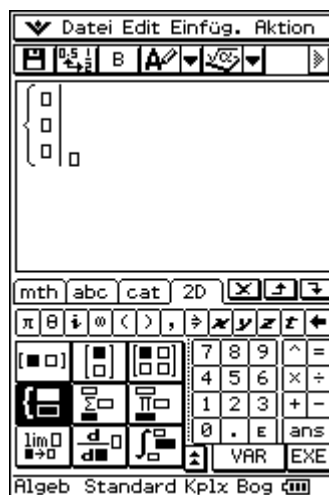
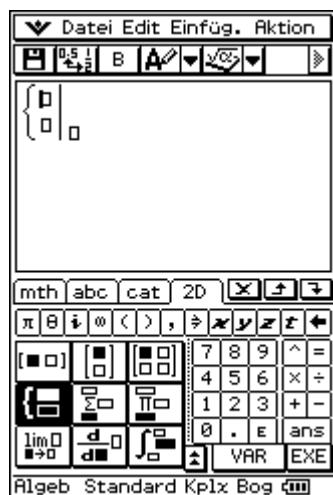


Simultangleichungen

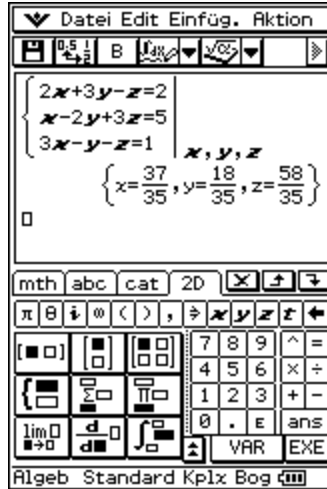
Mit ClassPad können Sie leicht Teile von Ausdrücken auswählen und ziehen und ablegen, um andere Ausdrücke aufzubauen. Lassen Sie uns diese Eigenschaften im Kontext des Lösen eines Systems von 3 linearen Gleichungen mittels Matrixinversion erforschen

Zuerst hat die 2D-Mathematikeingabe eine simultane Gleichungsvorlage. Standardmäßig erscheint diese mit Platz für 2 Gleichungen. Wir können sie verlängern, indem wir ein zweites Mal auf die Vorlage klicken:

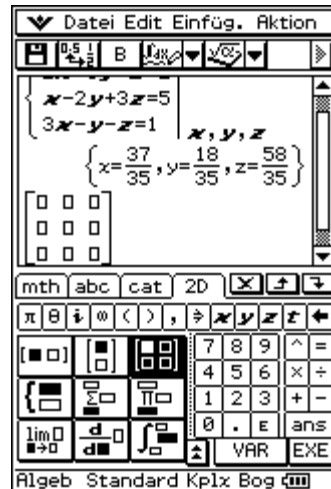
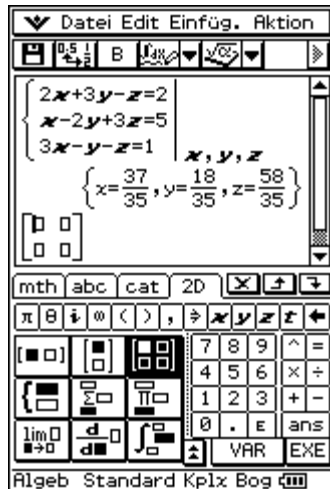


WIE SIE DAS MEISTE AUS CLASSPAD MACHEN

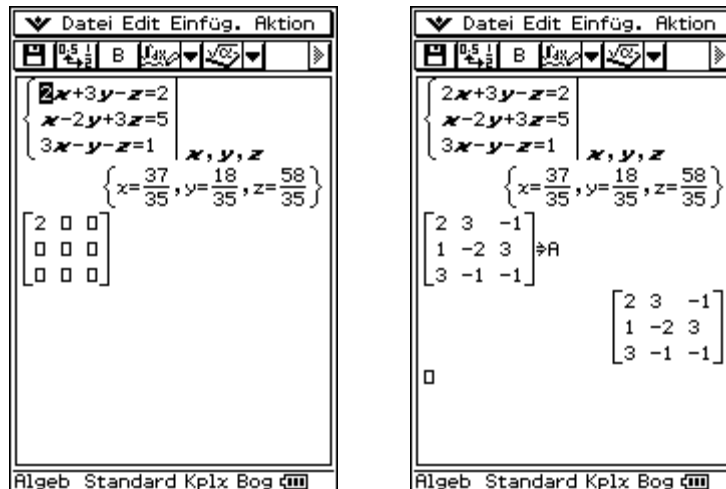
Jetzt können wir unsere Gleichungen eingeben und lösen (wobei wir im Hinterkopf behalten, dass wir prüfen müssen, ob wir uns in einer Berechnungszeile und nicht in einer Textzeile) befinden:



Wir haben unsere Gleichungen gelöst, aber nicht durch eine Matrixmethode. Um Matrixmethoden anzuwenden, benötigen wir eine Matrix. Das Betätigen der 2x2-Matrixvorlage erzeugt eine 2x2-Matrix. Durch erneutes Betätigen wird die Matrix horizontal und vertikal ausgedehnt, und erzeugt eine 3x3-Matrix:

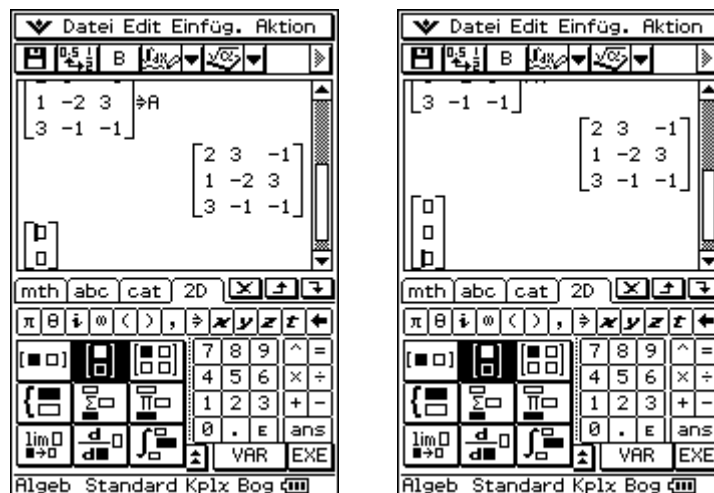


Jetzt können wir Koeffizienten von den Gleichungen in die Matrixvorlage ziehen und ablegen:



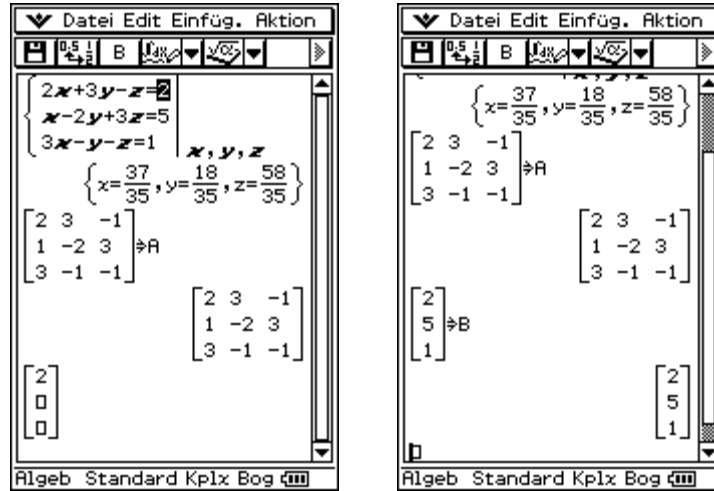
Beachten Sie, dass das \Rightarrow -Symbol (links von x,y,z,t auf dem Soft-Tastenfeld) verwendet wird, um einen Wert einer Variable zuzuweisen. In diesem Fall weisen wir die Matrix der Variablen A zu.

Wir wollen A invertieren, und dann die inverse Matrix auf einen Vektor anwenden, der aus den rechten Seiten der Gleichung besteht. Wir erstellen einen Spaltenvektor der Länge 2 mit der Spaltenvektortaste und betätigen sie dann wieder, um sie auf einen Vektor der Länge 3 auszuweiten.

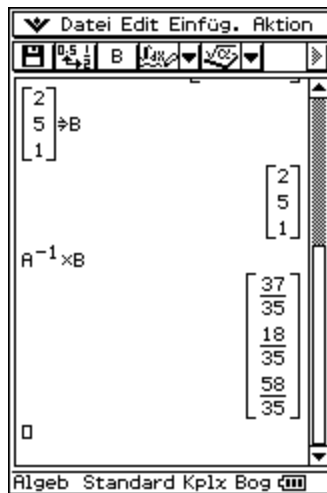


WIE SIE DAS MEISTE AUS CLASSPAD MACHEN

Dann ziehen Sie die Koeffizienten und legen Sie sie ab:



Das Lösen der Gleichungen ist jetzt äquivalent zu dem Invertieren von A und dem Anwenden der invertierten Matrix auf B:



Vorausgesetzt dass wir die korrekten Koeffizienten in die korrekten Matrixpunkte abgelegt haben, sollte dies den Lösungen entsprechen, die automatisch von ClassPad errechnet wurden.