


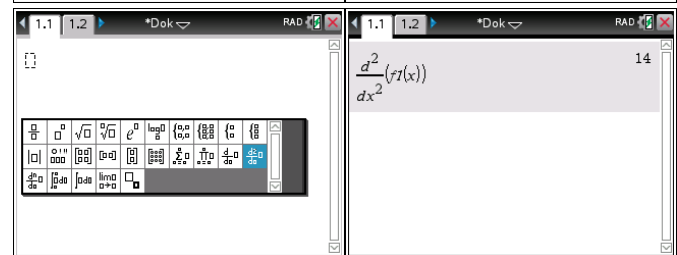
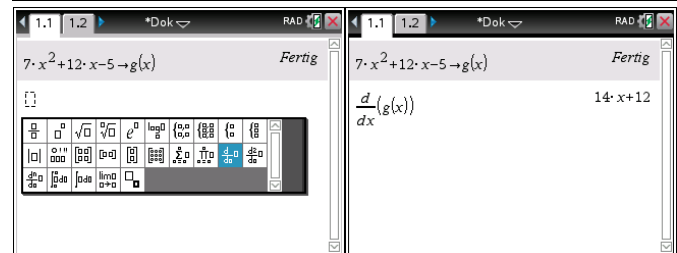
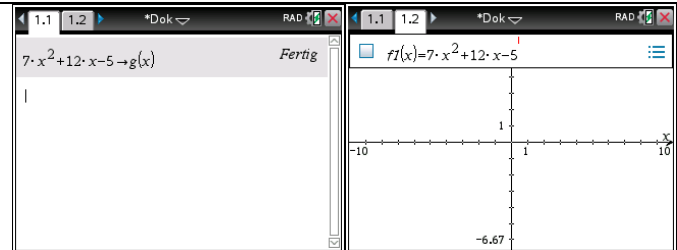
**MINIMALANFORDERUNGEN AN DAS ARBEITEN  
MIT DEM TASCHECHNER TI-NSPIRE CAS IN G9 (SEK II)**

### Analysis


1. Bestimmung von Ableitungsfunktionen ( $f'$  und  $f''$  bzw.  $g'$  und  $g''$ )

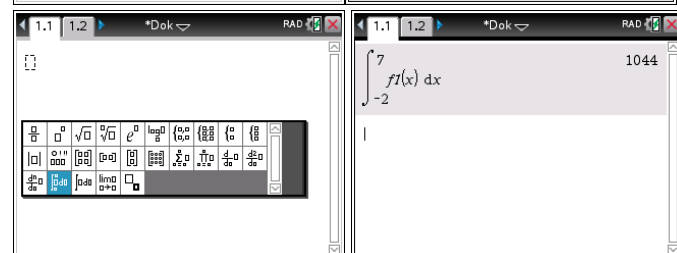
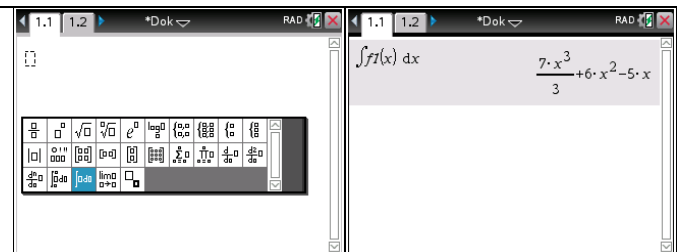
z.B. durch Abspeichern der Funktion mit [ctrl] und [var] als  $g(x)$  oder durch Eingabe in GRAPH5 als  $f1(x)$  oder direkt als Funktionsterm

 und Festlegung der Diff.variable



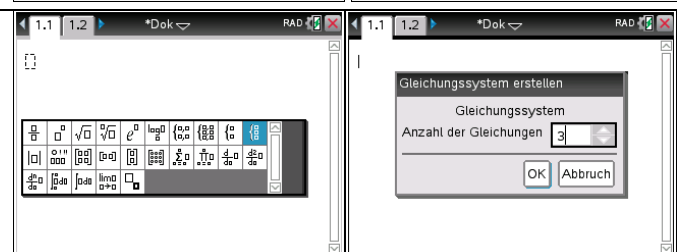
2. Bestimmung von Stammfunktionen und bestimmten Integralen

 und Festlegung der Integrationsvariable und ggf. der Integrationsgrenzen



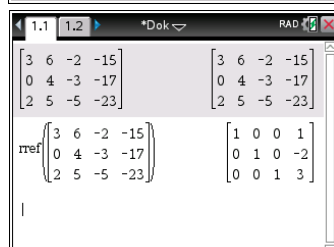
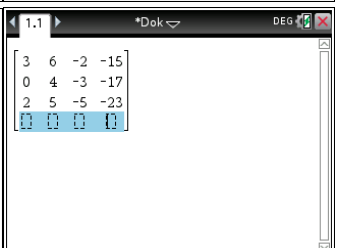
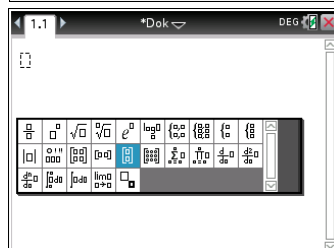
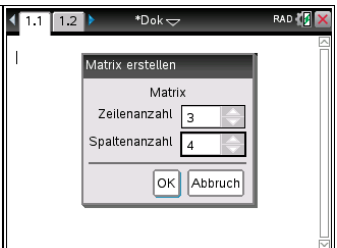
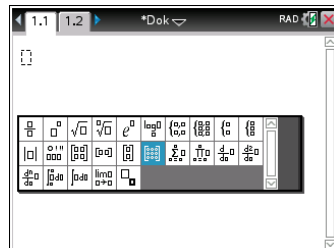
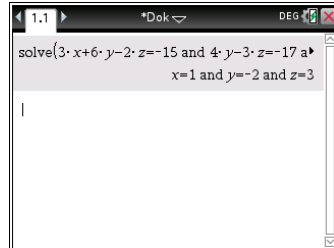
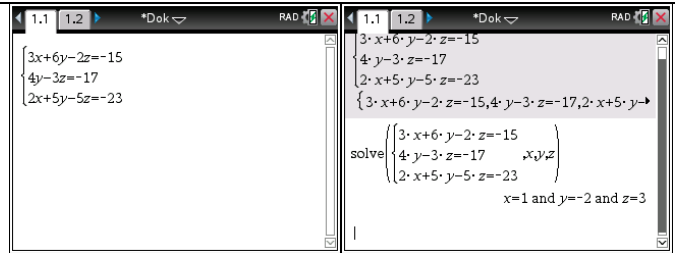
3. Lösung von Gleichungssystemen

- mit solve(...) oder nsolve(...)



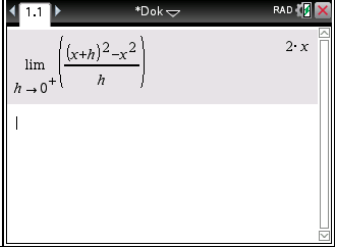
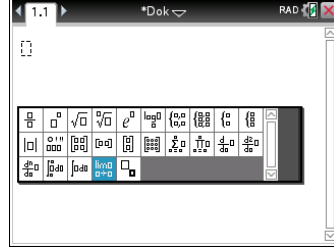
• oder mit rref (erweiterte Koeffizientenmatrix)

2-dimensionale Vektoren können mit  $\left[ \begin{array}{|c} \square \\ \square \end{array} \right]$  um eine Zeile und mit [shift] und  $\left[ \begin{array}{|c} \square \\ \square \end{array} \right]$  um eine Spalte erweitert werden. Zeilen und Spalten können auch [shift] und [cursor] markiert und mit [del] gelöscht werden



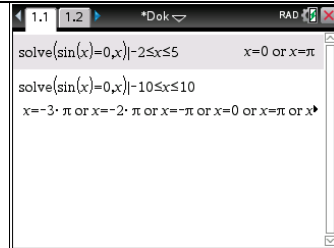
4. Grenzwertbetrachtung

$\lim_{h \rightarrow 0^+}$  (+ für eine Annäherung von rechts und – für eine Annäherung von links)

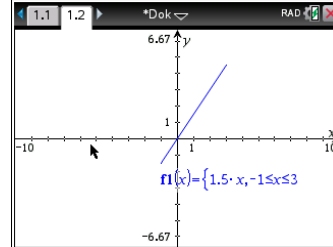
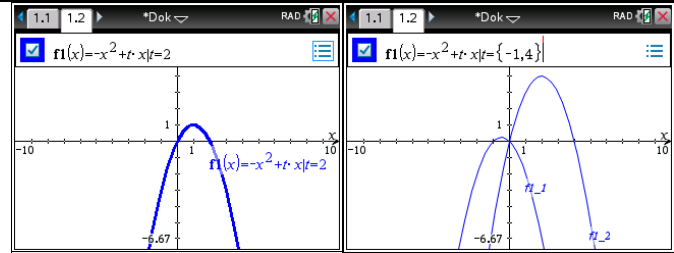


5. |-Operator mit

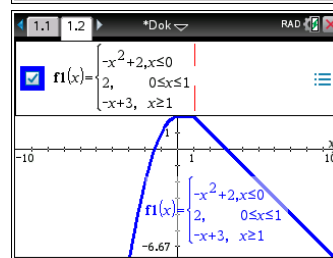
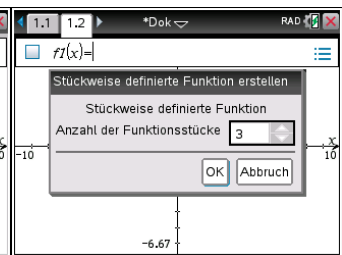
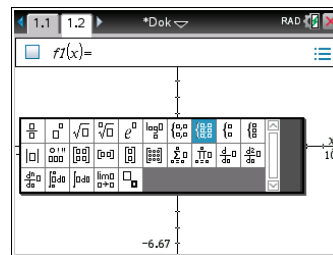
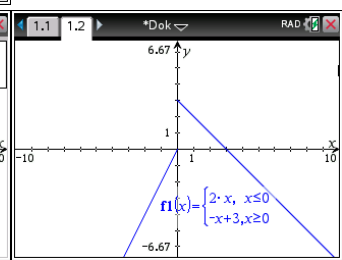
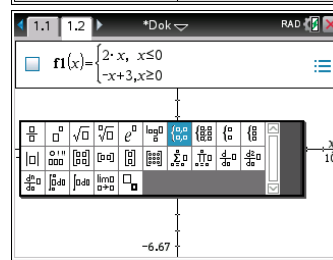
• Beschränkung der Lösungen auf ein Intervall (solve(...) und [ctrl] und [=])



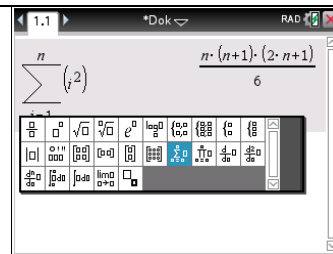
- Anzeige einiger Funktionen einer Schar in GRAPH5 ([ctrl] und [=])



- Eingabe abschnittsweise definierter Funktionen (wird eigenständig umgeschrieben)



6. Verwendung des Summenzeichens (zur Berechnung von Unter- und Obersummen)



**Statistik/Stochastik**

1. Berechnung und Deutung statistischer Daten

Lists → menu → 4 → 1 → 1

2. Berechnung von Wahrscheinlichkeiten (auch in Verknüpfung mit GRAPHS und Tabelle, z.B. zur Bestimmung von n)

$\text{binompdf}(n,p,x\text{Wert})$

$\text{binompdf}(n,p[\text{unterer } x\text{Wert}, \text{oberer } x\text{Wert}])$

durch direkte Eingabe oder [Katalog] oder

[menu], [5 Wahrscheinlichkeit], [5 Verteilungen], [A BinomialPdf...] bzw. [B BinomialCdf...] oder

[menu], [6 Statistik], [5 Verteilungen], [A BinomialPdf...] bzw. [B BinomialCdf...]

Für die Kurse auf erhöhtem Niveau:

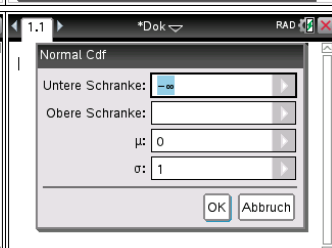
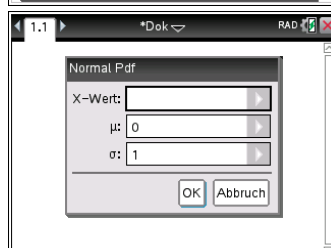
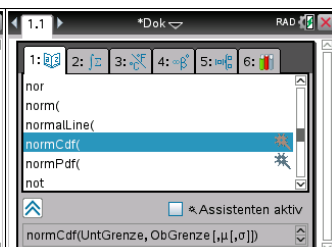
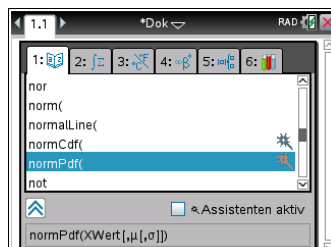
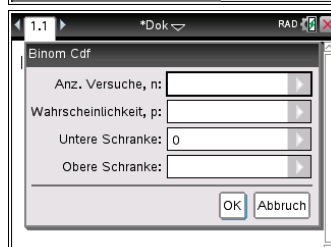
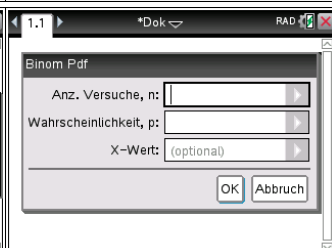
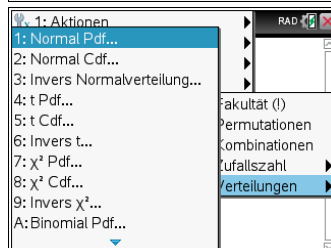
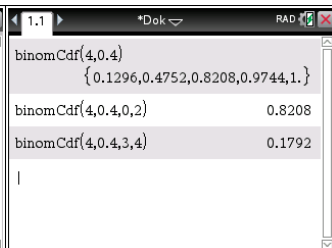
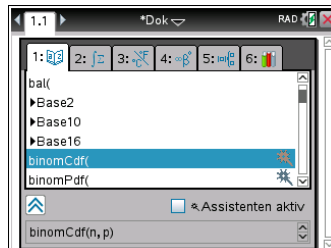
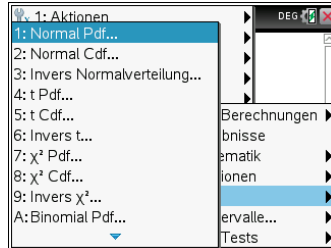
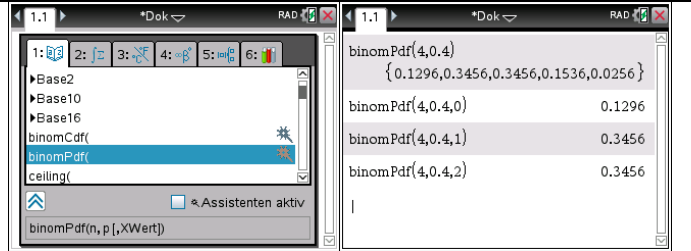
$\text{normpdf}(\dots)$

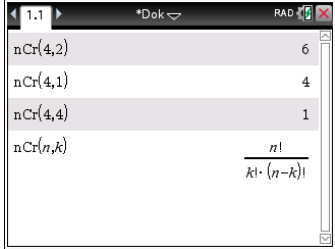
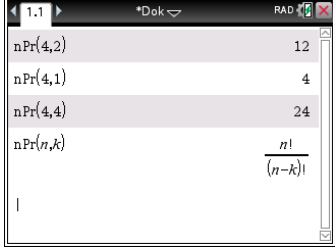
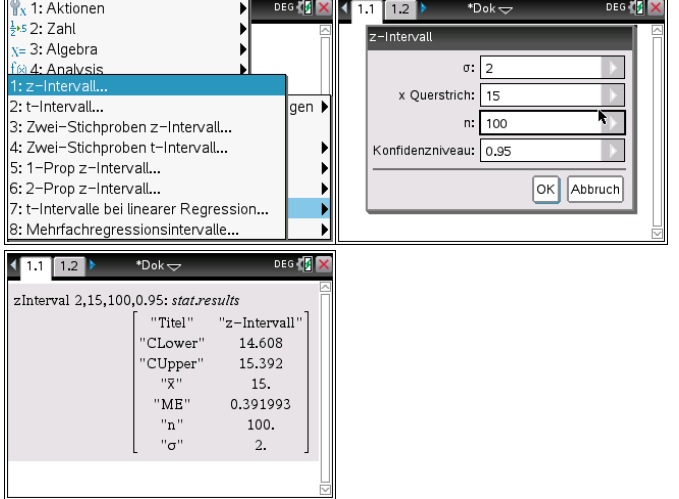
$\text{normcdf}(\dots)$

durch direkte Eingabe oder [Katalog] oder




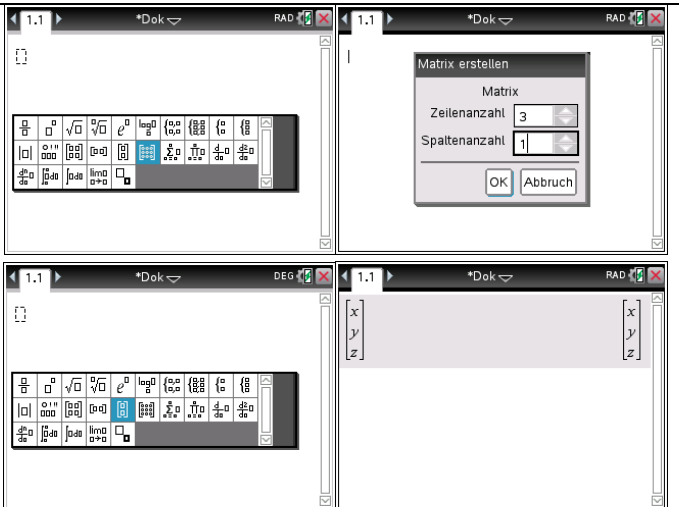
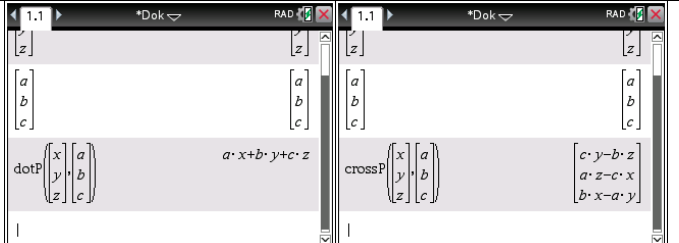
[menu], [5 Wahrscheinlichkeit], [5 Verteilungen], [1 NormalPdf...] bzw. [2 NormalCdf...] oder

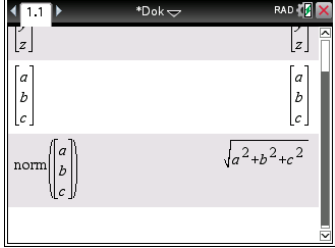
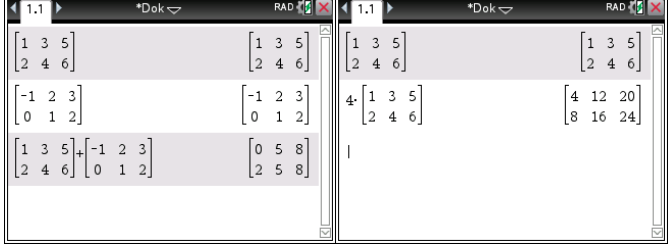
[menu], [6 Statistik], [5 Verteilungen], [1 NormalPdf...] bzw. [2 NormalCdf...]



<p>Optional 3. Berechnung von Binomialkoeffizienten durch direkte Eingabe oder [menu], [5 Wahrscheinlichkeit], [3 Kombinationen]</p>																	
<p>Optional 4. Berechnung der Anzahl an Permutationen durch direkte Eingabe oder [menu], [5 Wahrscheinlichkeit], [2 Permutationen]</p>																	
<p>5. Bestimmung von Vertrauensintervallen [menu], [6 Statistik], [6 Konfidenzintervalle], [5 1-Prop z-Intervall...]</p>	 <table border="1" data-bbox="726 985 1045 1220"> <thead> <tr> <th colspan="2">zIntervall 2,15,100,0.95: stat.results</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>"Titel"</td> <td>"z-Intervall"</td> </tr> <tr> <td>"CLower"</td> <td>14.608</td> </tr> <tr> <td>"CUpper"</td> <td>15.392</td> </tr> <tr> <td>"x̄"</td> <td>15.</td> </tr> <tr> <td>"ME"</td> <td>0.391993</td> </tr> <tr> <td>"n"</td> <td>100.</td> </tr> <tr> <td>"σ"</td> <td>2.</td> </tr> </tbody> </table>	zIntervall 2,15,100,0.95: stat.results		"Titel"	"z-Intervall"	"CLower"	14.608	"CUpper"	15.392	"x̄"	15.	"ME"	0.391993	"n"	100.	"σ"	2.
zIntervall 2,15,100,0.95: stat.results																	
"Titel"	"z-Intervall"																
"CLower"	14.608																
"CUpper"	15.392																
"x̄"	15.																
"ME"	0.391993																
"n"	100.																
"σ"	2.																

### Geometrie/Matrizen

<p>1. Eingabe von Vektoren   und Eingabe der Zeilen- und Spaltenanzahl oder   und 2-dimensionale Vektoren können auch mit  um eine Zeile erweitert werden</p>	
<p>2. Berechnung von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skalarprodukt durch eine direkte Eingabe oder durch [menu], [7 Matrix und Vektor], [C Vektor], [3 Skalarprodukt]</li> <li>• Kreuzprodukt als Möglichkeit zur Bestimmung eines Normalenvektors</li> </ul>	

<p>einer Ebene durch eine direkte Eingabe oder durch [menu], [7 Matrix und Vektor], [C Vektor], [2 Kreuzprodukt]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge eines Vektors durch eine direkte Eingabe oder durch [menu], [7 Matrix und Vektor], [7 Normen], [1 Norm]</li> </ul>	 <p>The screenshot shows a TI-NspireCAS window with a vector <math>\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix}</math> entered. Below it, the norm function is used: <math>\text{norm}\left(\begin{bmatrix} a \\ b \\ c \end{bmatrix}\right)</math>, resulting in the formula <math>\sqrt{a^2+b^2+c^2}</math>.</p>
<p>3. Rechnung mit Matrizen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addition</li> <li>• s-Multiplikation</li> </ul>	 <p>The first screenshot shows two matrices: <math>\begin{bmatrix} 1 &amp; 3 &amp; 5 \\ 2 &amp; 4 &amp; 6 \end{bmatrix}</math> and <math>\begin{bmatrix} -1 &amp; 2 &amp; 3 \\ 0 &amp; 1 &amp; 2 \end{bmatrix}</math>. The second screenshot shows the result of their addition: <math>\begin{bmatrix} 1 &amp; 3 &amp; 5 \\ 2 &amp; 4 &amp; 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 &amp; 2 &amp; 3 \\ 0 &amp; 1 &amp; 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 &amp; 5 &amp; 8 \\ 2 &amp; 5 &amp; 8 \end{bmatrix}</math>.</p>