

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 5 / Aufgabe 1.1:

**Angabe:**

Löse  $25 \cdot x + 115 < 50 \cdot x + 30$  in  $G = \mathbb{R}$ !

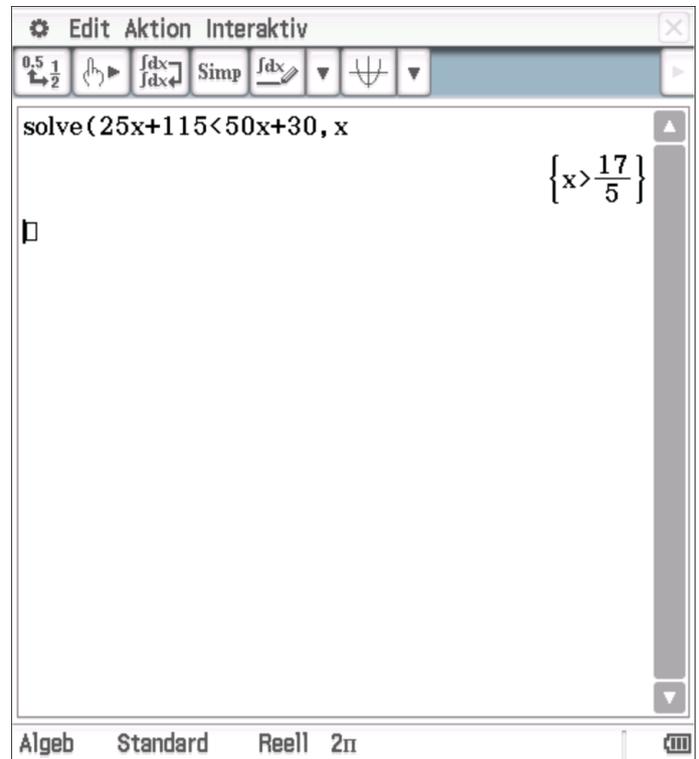
**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Menüleiste/Aktion/Weiterführend** den Befehl **solve** auswählen

**Schritt 3:** Das Ungleichheitszeichen ist unter **Softwaretastatur/Math3** zu finden.

**Schritt 3:** Gib mithilfe der Tastatur  $25x + 115 < 50x + 30$ ,  $x$  ein.

**Schritt 4:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und das Ergebnis  $\left\{x > \frac{17}{5}\right\}$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 18 / Aufgabe 2.39:

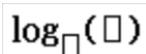
**Angabe:**

Berechne  $\log_5(80)$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** Zur Eingabe des Logarithmus verwende

**Softwaretastatur/Math1/**



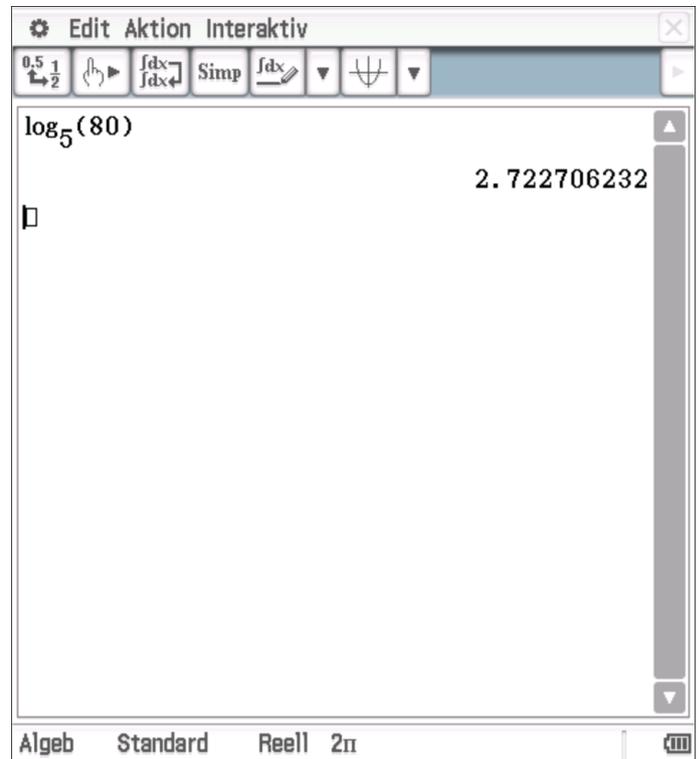
**Schritt 3:** Es erscheint  $\log_{\square}(\square)$ ; Gib mithilfe der Tastatur die Basis **5** und **80** in die Klammer ein.

**Schritt 4:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis **2,722706232** wird ausgegeben.

**Hinweis:** Bei Markierung des Ergebnisses und



anschließend auf  tippen ergibt sich das Ergebnis in Dezimalschreibweise.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO Class Pad II

Seite 25 / Aufgabe 3.13:

**Angabe:**

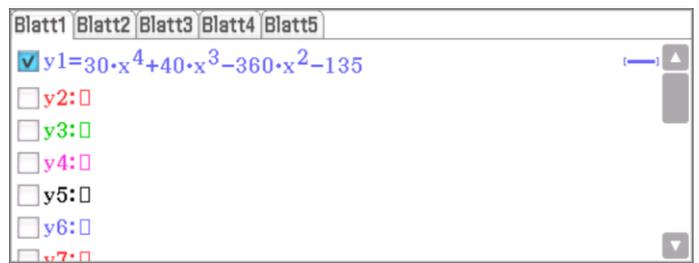
Bestimme die lokalen Extremstellen der Funktion  $f$  mit  $f(x) = 30 \cdot x^4 + 40 \cdot x^3 - 360 \cdot x^2 - 135$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Grafik & Tabelle**-Anwendung

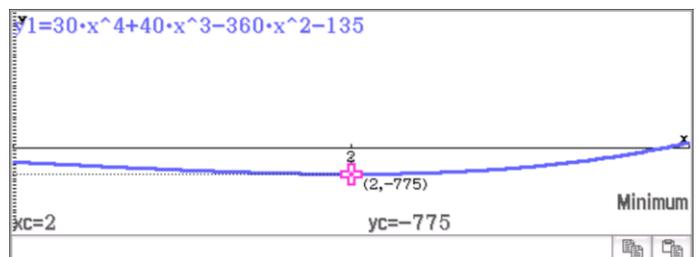
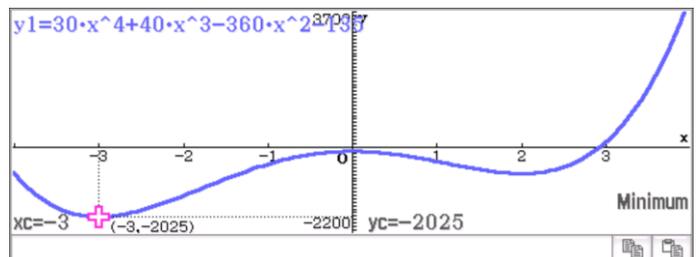
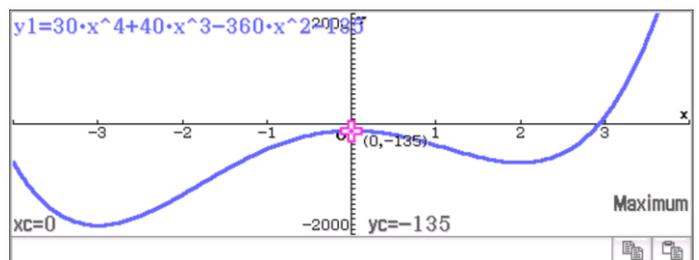
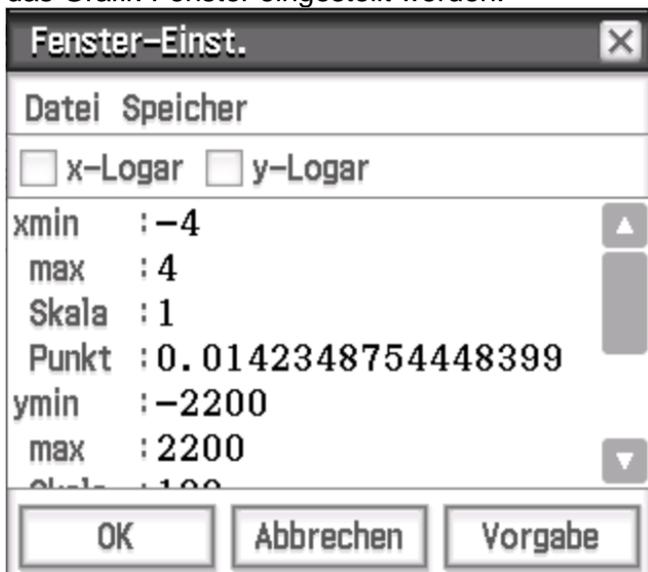
**Schritt 2:** Gib mithilfe der Tastatur den Funktionsterm  $30x^4 + 40x^3 - 360x^2 - 135$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste

**Schritt 3:** Hake das Kästchen vor der Funktion an!

**Schritt 4:** Tippe auf  und der Funktionsgraph wird gezeichnet.



**Schritt 5:** Manuel kann durch das Tippen auf  das Grafik-Fenster eingestellt werden.



**Schritt 3:** Drücke auf  und ein pinkes Kreuz erscheint. Die lokale Extremstelle ist  $x = 0$ .

**Schritt 4:** Drücke auf  und ein pinkes Kreuz erscheint. Die lokale Extremstelle ist  $x = -3$ .

**Schritt 5:** Durch Veränderung des Fenster-Intervalls ergibt sich die lokale Extremstelle von  $x = 2$ .

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 30 / Aufgabe 3.34:

**Angabe:**

Bestimme die Umkehrfunktion  $f^{-1}$  von  $f$  mit  $f(x) = -2 \cdot x + 3$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

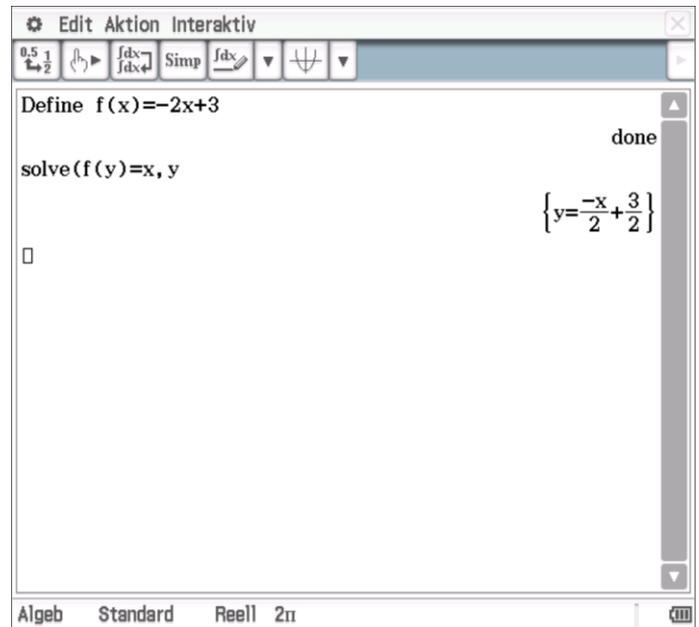
**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwaretastatur/Math3** zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle**

**Schritt 3:** Gib die Funktion  $f$  ein mit  **$f(x) = -2x + 3$**  ein. Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Am Bildschirm wird *done* angezeigt.

**Schritt 4:** **Menüleiste/Aktion/Weiterführend** den Befehl **solve** auswählen

**Schritt 5:** Gib mithilfe der Tastatur  **$f(y) = x$** ,  **$y$**  ein.

**Schritt 6:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und als Umkehrfunktion wird  **$\{y = -\frac{x}{2} + \frac{3}{2}\}$**  ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 39 / Aufgabe 4.29:

### Angabe:

Ermittle jenes Polynom vierten Grads, auf dessen Graph die Punkte  $A(-1|3)$ ,  $B(1|2)$ ,  $C(2|-3)$ ,  $D(3|-5)$  und  $E(6|2)$  liegen!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwaretastatur/Math3** zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle**

**Schritt 3:** Gib die Funktion  $f$  mit  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ . Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und am Bildschirm wird *done* angezeigt.

**Schritt 4:** **Softwaretastatur/Math1** tippe ; durch mehrmaliges Tippen werden weitere Gleichungen dem System hinzugefügt. Da es sich um eine Polynomfunktion vierten Grads handelt, werden fünf Zeilen benötigt.

**Schritt 5:** Setze die Punkte jeweils in die Gleichung ein und die **Variablen a, b, c, d, e** und bestätige mit der **EXE**-Taste.

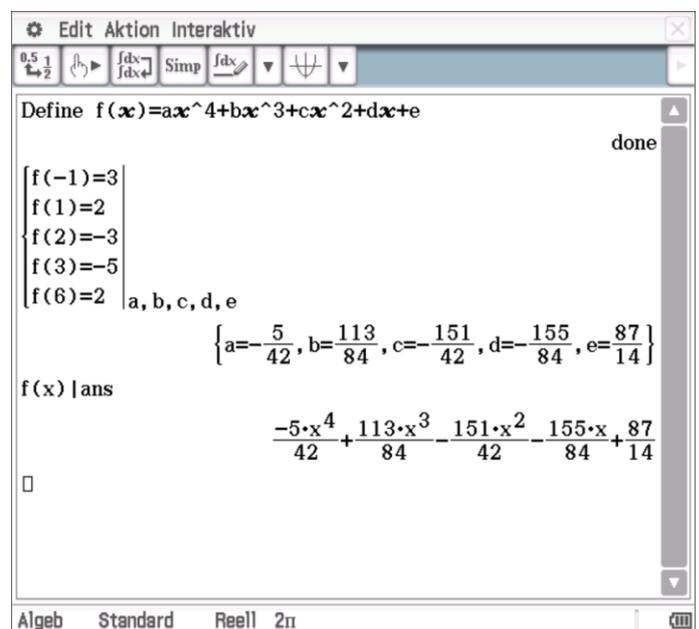
**Schritt 6:** Die Koeffizienten der Gleichung  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$  werden ausgegeben.

$$\left\{ a = -\frac{5}{42}, b = \frac{113}{84}, c = -\frac{151}{42}, d = -\frac{155}{84}, e = \frac{87}{14} \right\}$$

**Schritt 7:** Gib in die nächste Zeile  $f(x)$  und den

Bedingungsoperator  unter

**Softwaretastatur/Math3** ein sowie  und bestätige mit der **EXE**-Taste. Die gesuchte Funktionsgleichung wird angezeigt.



Edit Aktion Interaktiv

Define  $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$  done

$\left\{ \begin{array}{l} f(-1)=3 \\ f(1)=2 \\ f(2)=-3 \\ f(3)=-5 \\ f(6)=2 \end{array} \right. a, b, c, d, e$

$\left\{ a = -\frac{5}{42}, b = \frac{113}{84}, c = -\frac{151}{42}, d = -\frac{155}{84}, e = \frac{87}{14} \right\}$

f(x) | ans

$$\frac{-5 \cdot x^4}{42} + \frac{113 \cdot x^3}{84} - \frac{151 \cdot x^2}{42} - \frac{155 \cdot x}{84} + \frac{87}{14}$$

Algeb Standard Reell 2π

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 45 / Aufgabe 5.11:

### Angabe a):

Die Punkte (0|5) und (1|2) liegen auf  $f$  mit  $f(x) = c \cdot a^x$ . Ermittle  $c \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  und  $a \in \mathbb{R}^+$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwarekastatur/Math3** zu finden oder auch

**Menüleiste/Aktion/Befehle;**  ist unter **Softwarekastatur/Math1** zu finden

**Schritt 3:** Gib die Funktion  $f$  mit  **$f(x) = c \times a^x$** . Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und am Bildschirm wird *done* angezeigt.

**Schritt 4:** **Softwarekastatur/Math1** tippe 

**Schritt 5:** Setze die Punkte jeweils in die Gleichung ein und die **Variablen a, c** und bestätige mit der **EXE**-Taste.

**Schritt 6:** Die Koeffizienten der Gleichung  $f(x) = c \times a^x$  werden ausgegeben.

$$\left\{ a = \frac{2}{5}, c = 5 \right\}$$

### Angabe b):

Die Punkte (2|10) und (5|30) liegen auf der Funktion  $f$  mit  $f(x) = c \cdot a^x$ . Ermittle  $c \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$  und  $a \in \mathbb{R}^+$ !

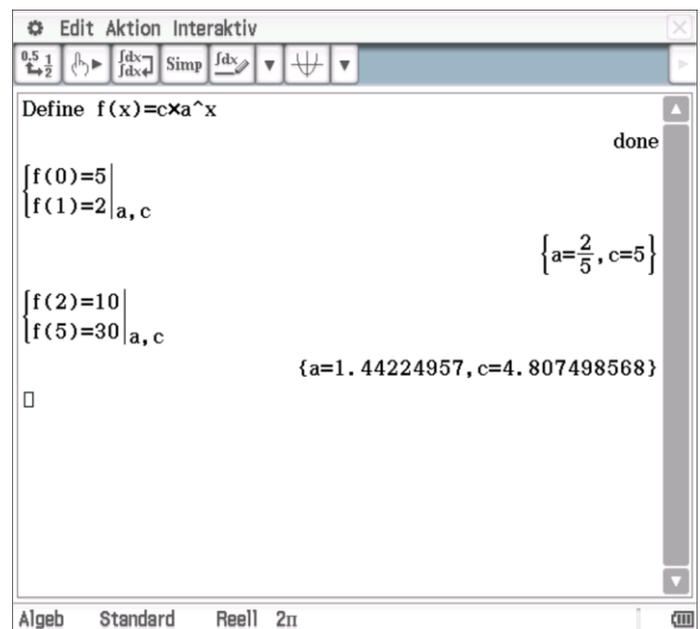
**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwarekastatur/Math3** zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle**

**Schritt 3:** Gib die Funktion  $f$  mit  **$f(x) = c \times a^x$** . Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und am Bildschirm wird *done* angezeigt.

**Schritt 4:** **Softwarekastatur/Math1** tippe 

**Schritt 5:** Setze die Punkte jeweils in die Gleichung ein und die **Variablen a, c** und bestätige mit der **EXE**-Taste.



# Mathematik für AHS 6, Übungsbuch



**Schritt 6:** Die Koeffizienten der Gleichung

$f(x) = c \times a^x$  werden ausgegeben.

$\{a = 1.44224957, c = 4.807498568\}$

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 47 / Aufgabe 5.19:

### Angabe c):

Bestimme die Exponentialfunktion  $f$  mit  $f(x) = c \cdot e^{\lambda \cdot x}$ , wenn die zwei Punkte (2|4) und (5|10) bekannt sind!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwaretastatur/Math3** zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle** ;



ist unter **Softwaretastatur/Math1** zu finden



ist unter **Softwaretastatur/abc** zu finden

**Schritt 3:** Gib die Funktion  $f$  mit **f(x) = c × e^λ × x**. Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und am Bildschirm wird *done* angezeigt.

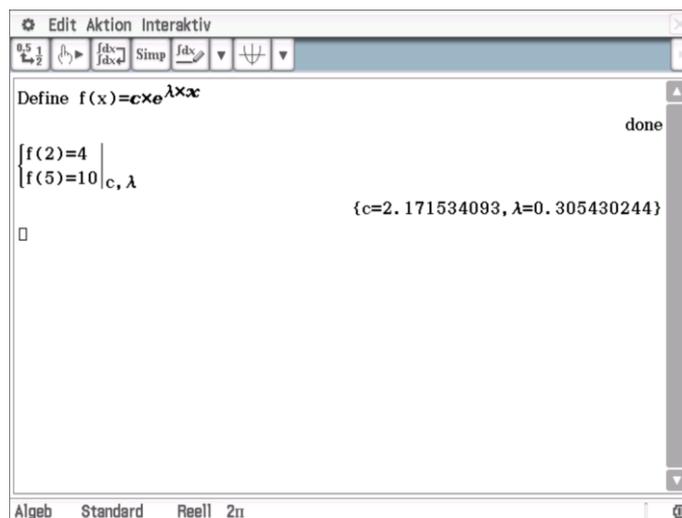
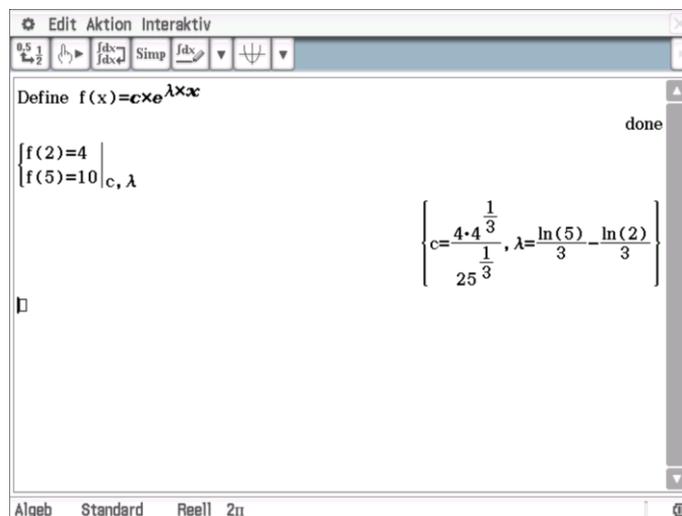
**Schritt 4:** **Softwaretastatur/Math1** tippe 

**Schritt 5:** Setze die Punkte jeweils in die Gleichung ein und die **Variablen a, c** und bestätige mit der **EXE**-Taste. Durch Markierung des Ergebnisses und

anschließend auf  tippen ergibt die Dezimalschreibweise des Ergebnisses.

**Schritt 6:** Die Koeffizienten der Gleichung  $f(x) = c \times a^x$  werden ausgegeben.

$$\{c = 2, 171534093, \lambda = 0, 305430244\}$$



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 56 / Aufgabe 6.1:

### Angabe a) und b):

Gegeben ist  $b = 2$  rad und  $\varphi = 35^\circ$ . Gib  $\varphi$  in Bogenmaß und  $b$  in Gradmaß an!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** Gib mithilfe der Tastatur  $2$   ein.  
Gehe auf die Statusleiste und Drücke  $360^\circ$  und

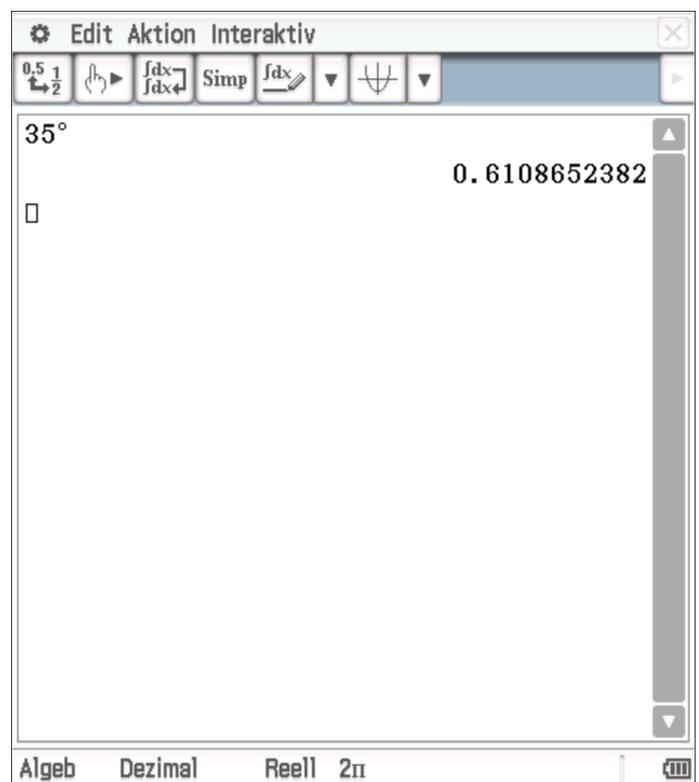
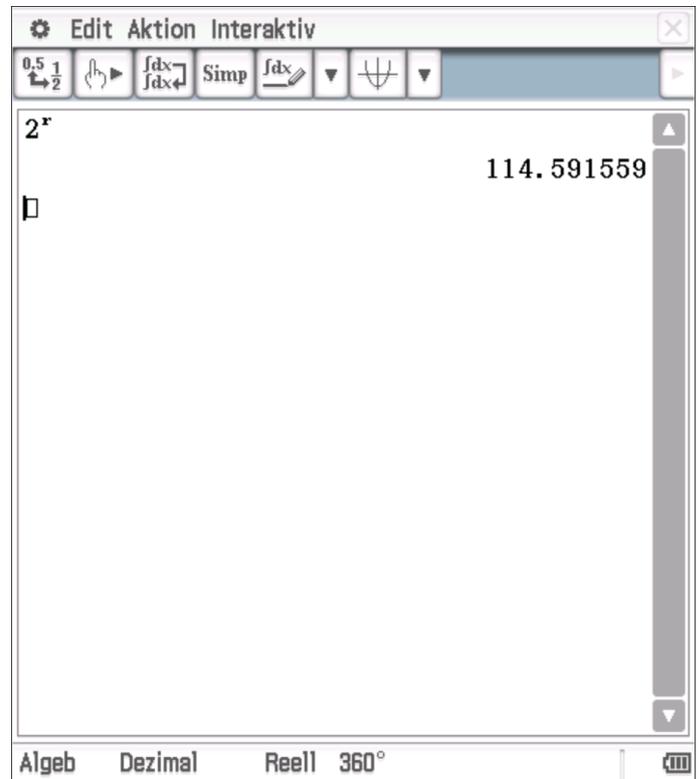
**Dezimal**  ist zu finden bei **Softwaretastatur/Math1**

**Schritt 3:** Drücke auf die **EXE**-Taste und beachte, dass das Ergebnis **114,591559** wird auf der rechten Seite der Eingabe angegeben.

**Schritt 4:** Gib mithilfe der Tastatur  $35$   ein.  
Gehe auf die Statusleiste und Drücke  $2\pi$  und

**Dezimal**  ist zu finden bei **Softwaretastatur/Math1**

**Schritt 5:** Drücke auf die **EXE**-Taste und das Ergebnis **0,6108652382** wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 72 / Aufgabe 8.1:

**Angabe:**

Bestimme die ersten fünf Glieder der Folge  
 $(a_n | n \in \mathbb{N} \setminus \{0\})$  mit  $a_n = \frac{1}{n^2} + 1!$

**Schritt 1:** Wähle die **Folgen&Reihen**-Anwendung



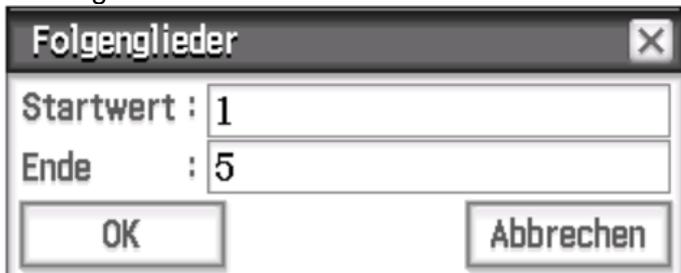
**Schritt 2:** **Zahlenfolgeneditor-Fenster: Explizit** ist

auszuwählen .

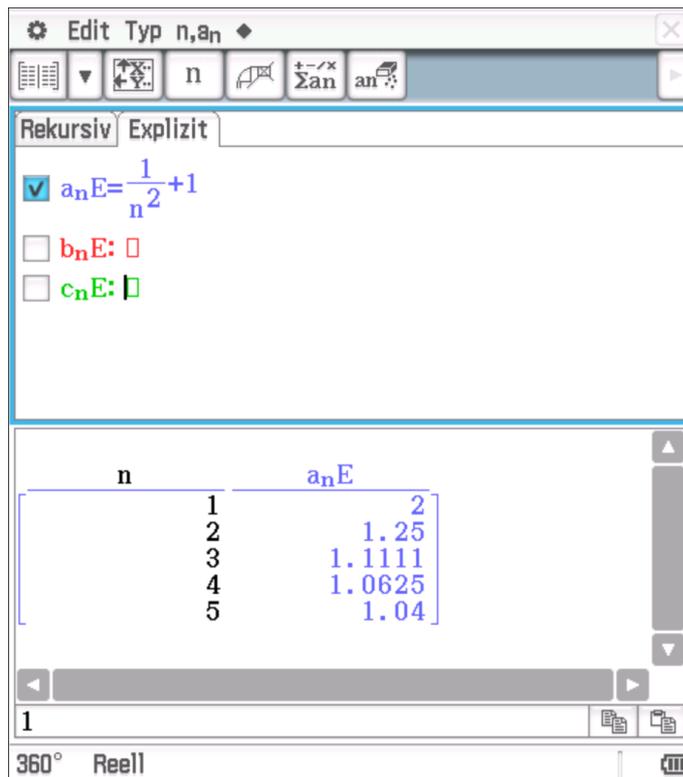
**Schritt 3:** Gib mithilfe der Tastatur

$1 \div n^2 + 1$  ein. Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste.

**Schritt 4:** Tippe auf der **Symbolleiste**  und gebe bei Startwert **0** und bei Ende **5** ein; bestätige mit **OK**.



**Schritt 5:** Tippe auf  bei der **Symbolleiste** und die zugehörige Wertetabelle wird im **Tabellenfenster** angezeigt.



## Hinweise auf den Einsatz CASIO ClassPad II

Seite 73 / Aufgabe 8.4:

### Angabe c):

Gegeben ist die Folge  $(a_n | n \in \mathbb{N} \setminus \{0\})$  mit  $a_{n+1} = a_n + 2$ . Gib mittels  $a_1 = 3$  die nächsten beiden Folgenglieder von  $a_{n+1}$  an!

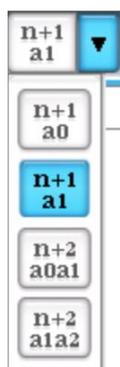
**Schritt 1:** Wähle die **Folgen&Reihen**-Anwendung



**Schritt 2:** : **Zahlenfolgeneditor-Fenster: Rekursiv**

ist auszuwählen 

**Schritt 3:** DWähle in der Symbolleiste 

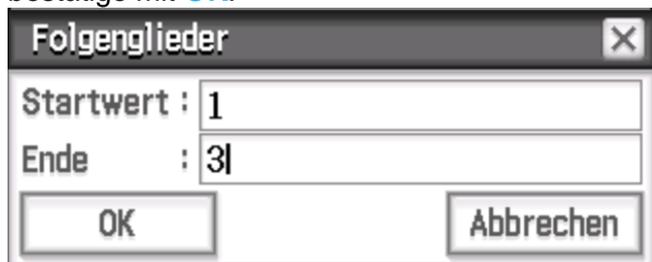


**Schritt 4:** Gib den Term  $a_n + 2$  ein und überschreibe den Wert bei  $a_1$  mit **3** und bestätige

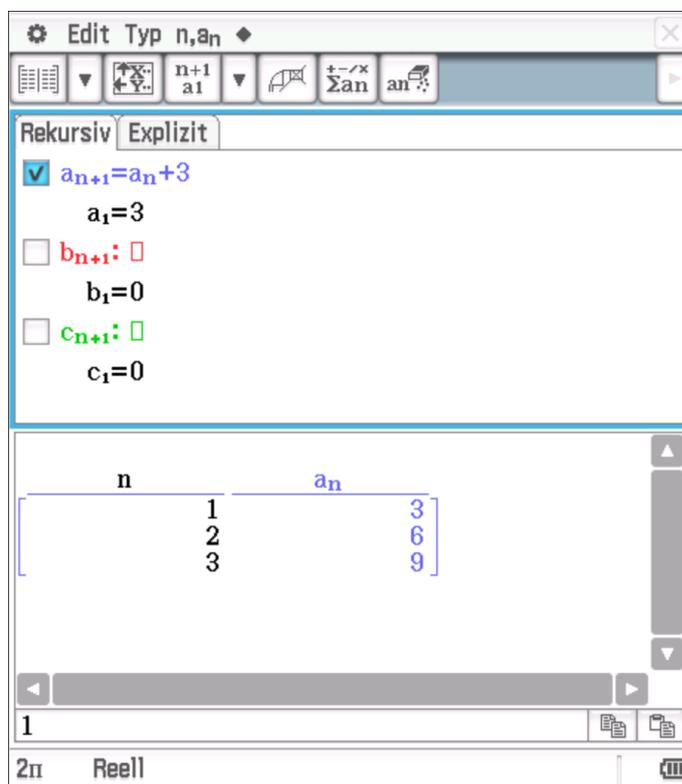
mit der **EXE**-Taste.  wird verwendet in der **Menüleiste** um  $a_n$  darzustellen.

**Schritt 5:** Tippe auf der **Symbolleiste** auf 

und gebe bei Startwert **0** und bei Ende **3** ein; bestätige mit **OK**.



**Schritt 6:** Tippe auf  bei der **Symbolleiste** und die zugehörige Wertetabelle wird im **Tabellenfenster** angezeigt.



n

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 76 / Aufgabe 8.19:

### Angabe:

Überprüfe, ob die Folge  $(a_n | n \in \mathbb{N} \setminus \{0\})$  mit

$$a_n = \frac{n^2}{n^2+1}$$
 streng monoton steigend ist!

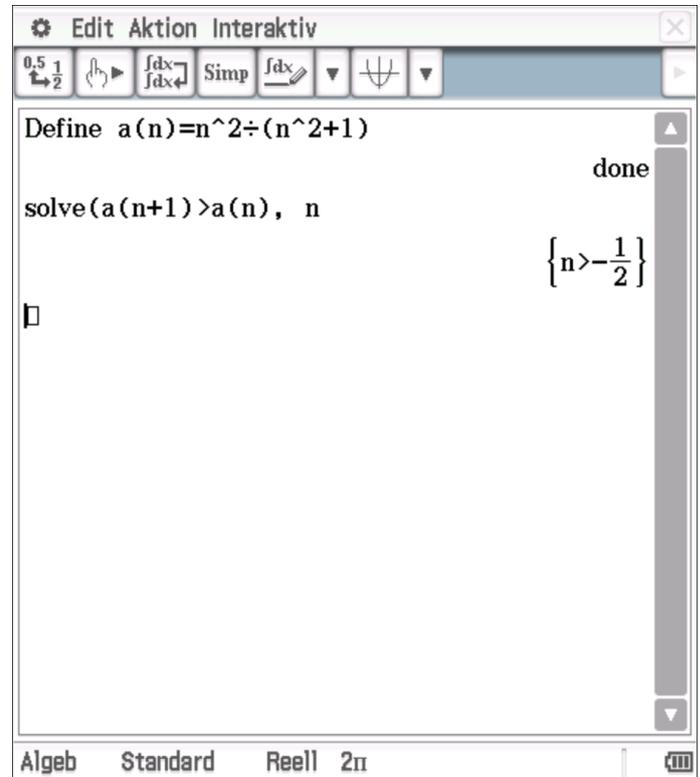
**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwarekastatur/Math3** zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle**

**Schritt 3:** Gib mithilfe der Tastatur  $a(n) = n^2 \div (n^2+1)$  ein.  $a(n)$  wird an Stelle von  $a_n$  verwendet.

**Schritt 4:** **solve()** ist unter **Softwarekastatur/Math1** oder **Math3** zu finden.

**Schritt 4:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und das Ergebnis  $\{n > -\frac{1}{2}\}$  wird ausgegeben, wodurch erkennbar wird, dass die Folge streng monoton steigend ist.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 77 / Aufgabe 8.25:

**Angabe:**

Ermittle den Grenzwert der Folge  $(a_n | n \in \mathbb{N} \setminus \{0\})$   
mit  $a_n = \frac{-n^2}{n^2+1}$

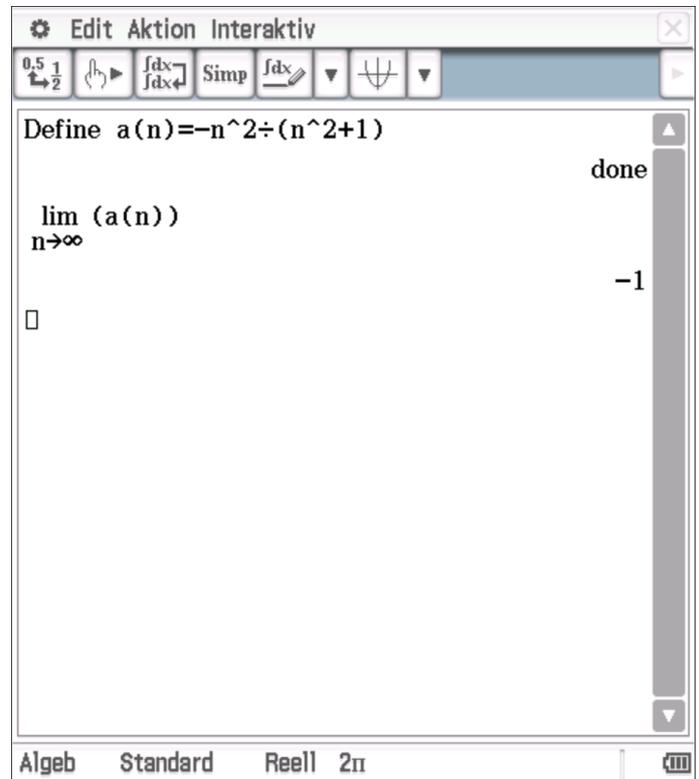
**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Define** ist unter **Softwaretastatur/Math3**  
zu finden oder auch **Menüleiste/Aktion/Befehle**

**Schritt 3:** Gib mithilfe der Tastatur  $a(n) = -n^2 \div$   
 $(n^2+1)$  ein.  $a(n)$  wird an Stelle von  $a_n$  verwendet.  
Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste.

**Schritt 3:**  und  ist unter  
**Softwaretastatur/Math2** zu finden.

**Schritt 4:** Schreibe in die Klammer die Folge  $a(n)$   
und bestätige mit der **EXE**-Taste und das Ergebnis  
**-1** wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 85 / Aufgabe 9.8:

**Angabe:**

Bestimme die Summe von  
 $6 + 12 + 24 + 48 + \dots + 768!$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

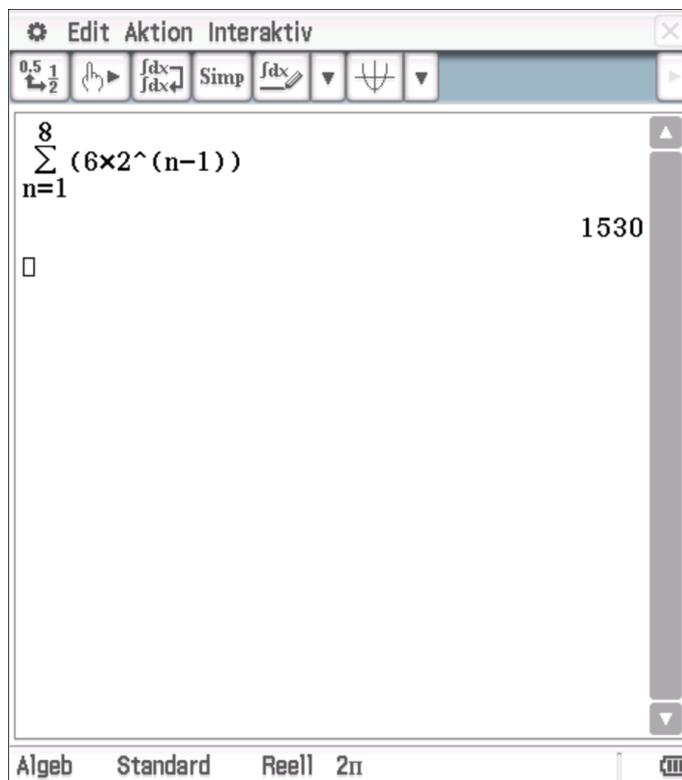
**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2** ist der Befehl



zu finden

**Schritt 3:** Gib mithilfe der Tastatur  $6 \times 2^{(n-1)}$  ein.  
Der Laufindex ist  $n = 1$  und der Endwert beträgt **8**.

**Schritt 4:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und das Ergebnis **1530** wird ausgegeben.



The screenshot shows the CASIO ClassPad II interface. At the top, there is a menu bar with "Edit", "Aktion", and "Interaktiv". Below the menu bar is a toolbar with various mathematical symbols and functions. The main display area shows the summation formula  $\sum_{n=1}^8 (6 \times 2^{(n-1)})$  and the result **1530**. At the bottom, there is a mode selection bar with "Algeb", "Standard", "Reell", and "2π".

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 87 / Aufgabe 9.19:

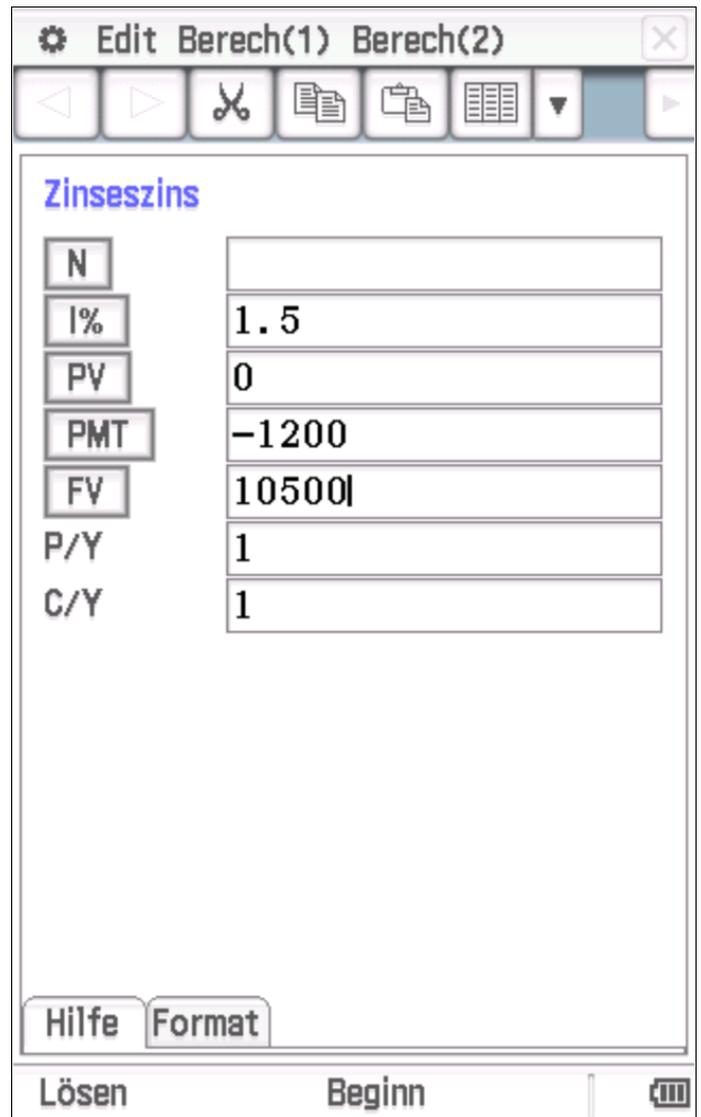
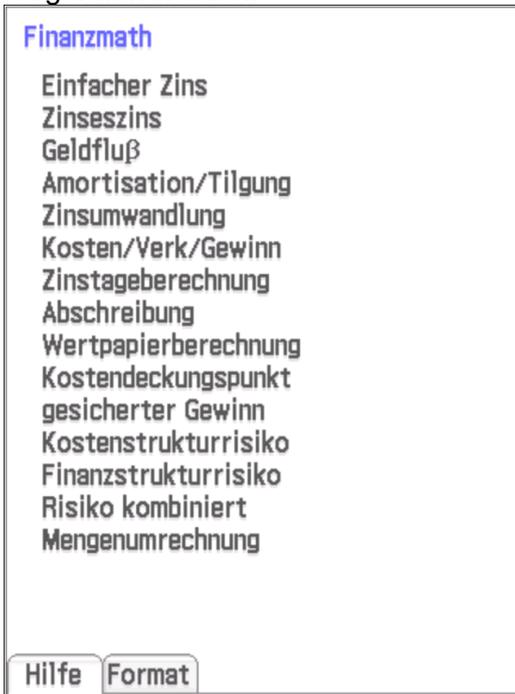
**Angabe b):**

Bestimme die Anzahl der Jahresraten  $n$ !

**Schritt 1:** Wähle die **Finanzmathematik**-Anwendung



**Schritt 2:** Beim erstmaligen Aufrufen erscheint ein Bildschirm mit der Übersicht aller Teilprogramme dieser Anwendung; wähle **Zinseszins**; die Teilprogramme können in der Folge über **Bereich(1)** bzw. **Bereich(2)** in der Symbolleiste aufgerufen werden.



**Schritt 3:** Fülle die Eingabefelder bis auf **N** aus.

Tippe auf **N** um den Wert zu berechnen.



Beachte: Auf der **Statusleiste** muss **Beginn** (=vorschüssig) eingestellt sein.

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 88 / Aufgabe 9.22:

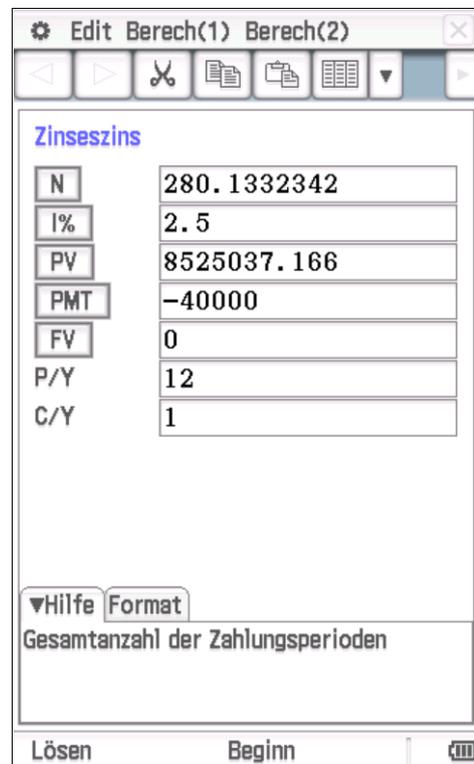
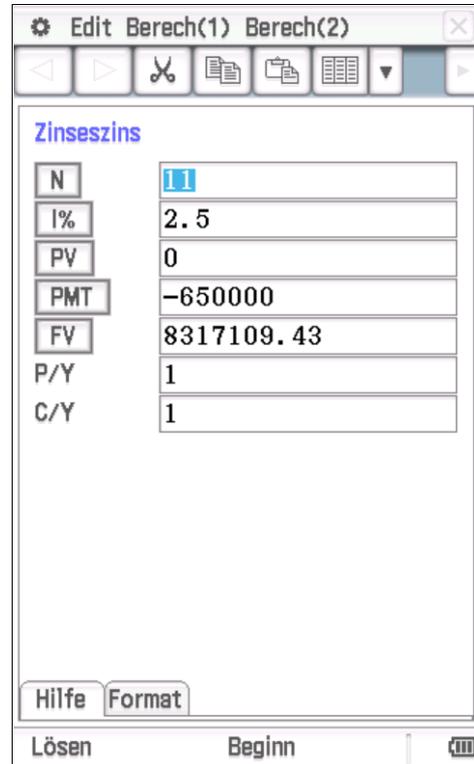
**Angabe a):**

Bestimme die Anzahl der Monatsraten  $n$ .

**Schritt 1:** Wähle die **Finanzmathematik**-Anwendung



**Schritt 2:** Beim erstmaligen Aufrufen erscheint ein Bildschirm mit der Übersicht aller Teilprogramme dieser Anwendung; wähle **Zinseszins**; die Teilprogramme können in der Folge über **Bereich(1)** bzw. **Bereich(2)** in der Symbolleiste aufgerufen werden.



**Schritt 3:** Fülle die Eingabefelder bis auf **FV**

aus. Tippe auf **FV** um den Wert zu berechnen.



**Schritt 4:** Fülle die Eingabefelder bis auf **N** aus.

Tippe auf **N** um den Wert zu berechnen.

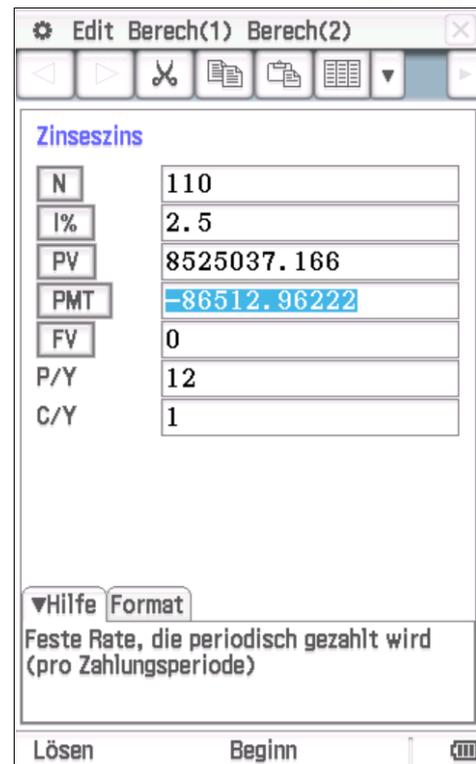


Beachte: Auf der **Statusleiste** muss **Beginn** (=vorschüssig) eingestellt sein.

**Achtung:**  $PV = 8317109.43 \cdot 1.025$   
 P/Y: Anzahl der Ratenzahlungen ist 12, da monatlich

Angabe b):

Schritt 4: Fülle die Eingabefelder bis auf **PMT**  
aus. Tippe auf **PMT** um den Wert zu berechnen.  
**PMT**



Edit Berech(1) Berech(2)

Zinsszins

N	110
I%	2.5
PV	8525037.166
PMT	-86512.96222
FV	0
P/Y	12
C/Y	1

▼Hilfe Format

Feste Rate, die periodisch gezahlt wird  
(pro Zahlungsperiode)

Lösen Beginn

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 94 / Aufgabe 10.10:

**Angabe:**

Berechne  $|\overrightarrow{AD}| = \left| \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix} \right|$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

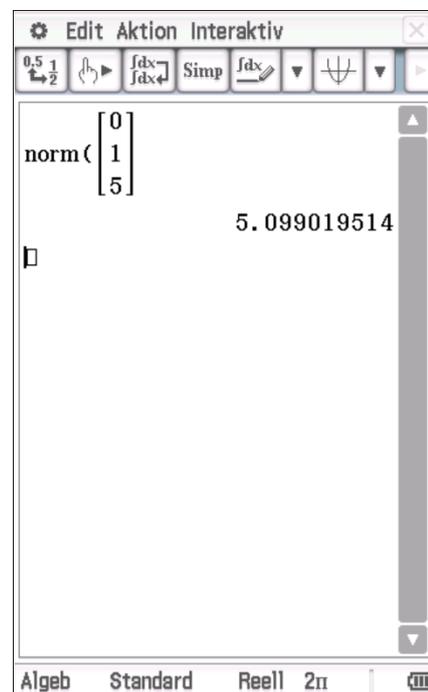
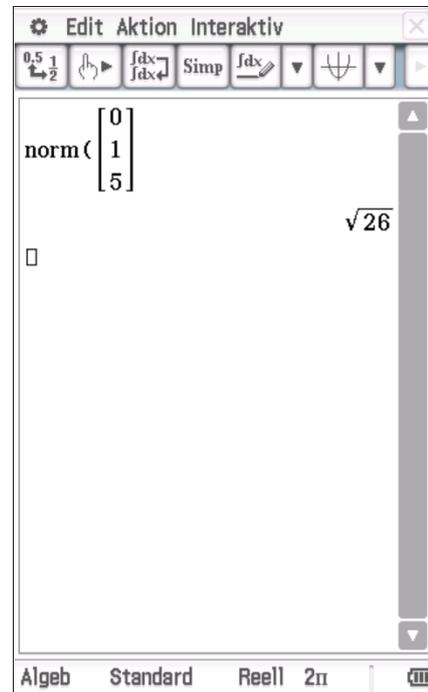
**Schritt 2:** **Menüleiste/Aktion/Weiterführend** den Befehl **norm** auswählen

**Schritt 3:** **Softwaretastatur/Math2:** Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 4:** Bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste und das Ergebnis  $\sqrt{26}$  wird ausgegeben. Markiere das Ergebnis und tippe anschließend auf

 und es ergibt sich die Dezimalschreibweise.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 95 / Aufgabe 10.16:

### Angabe a):

Hier werden die Vektoren als Spaltenvektoren definiert.

$$\text{Berechne } M = \frac{1}{2} \cdot \left( \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \\ -2 \end{pmatrix} \right)!$$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Software**tastatur/**Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Software**tastatur/**Math2** mit

 und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 3:** Gib  $1 \div 2 \times (a + b)$  ein und bestätige diese

Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis  $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 6 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  wird

ausgegeben.

### Angabe b):

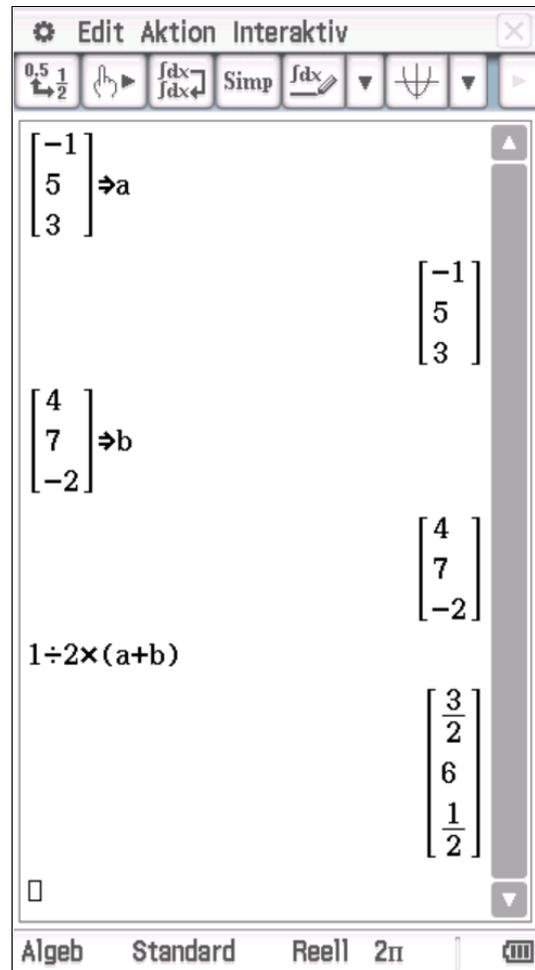
Hier werden die Vektoren als Spaltenvektoren definiert.

$$\text{Berechne } M = \frac{1}{3} \cdot \left( \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \\ -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -6 \\ -10 \\ -5 \end{pmatrix} \right)!$$

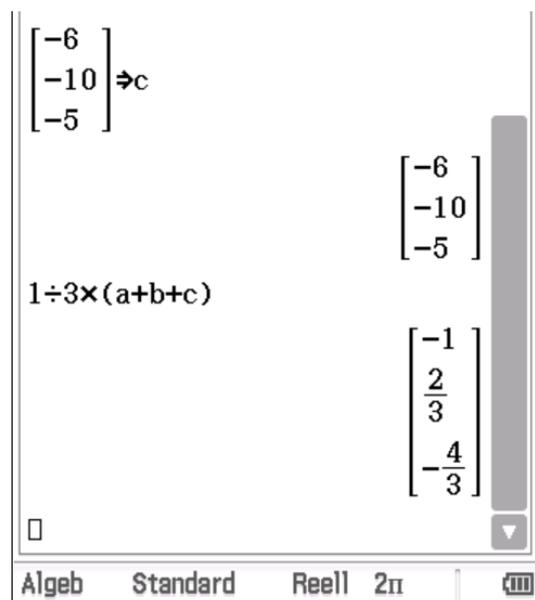
**Schritt 5:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **c** ein und weise **c** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**

**Schritt 2:** Gib  $1 \div 3 \times (a + b + c)$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis

$\begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ -\frac{4}{3} \end{pmatrix}$  wird ausgegeben.



Edit Aktion Interaktiv  
 $\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \\ 3 \end{bmatrix} \Rightarrow a$   
 $\begin{bmatrix} 4 \\ 7 \\ -2 \end{bmatrix} \Rightarrow b$   
 $1 \div 2 \times (a + b)$   
 $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 6 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix}$   
 Algeb Standard Reell  $2\pi$



$\begin{bmatrix} -6 \\ -10 \\ -5 \end{bmatrix} \Rightarrow c$   
 $1 \div 3 \times (a + b + c)$   
 $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ -\frac{4}{3} \end{bmatrix}$   
 Algeb Standard Reell  $2\pi$

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 96 / Aufgabe 10.21:

**Angabe:**

Berechne den Winkel zwischen  $\vec{a} = \begin{pmatrix} 6 \\ 19 \\ -12 \end{pmatrix}$  und

$$\vec{b} = \begin{pmatrix} -5 \\ 0 \\ 4 \end{pmatrix}!$$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

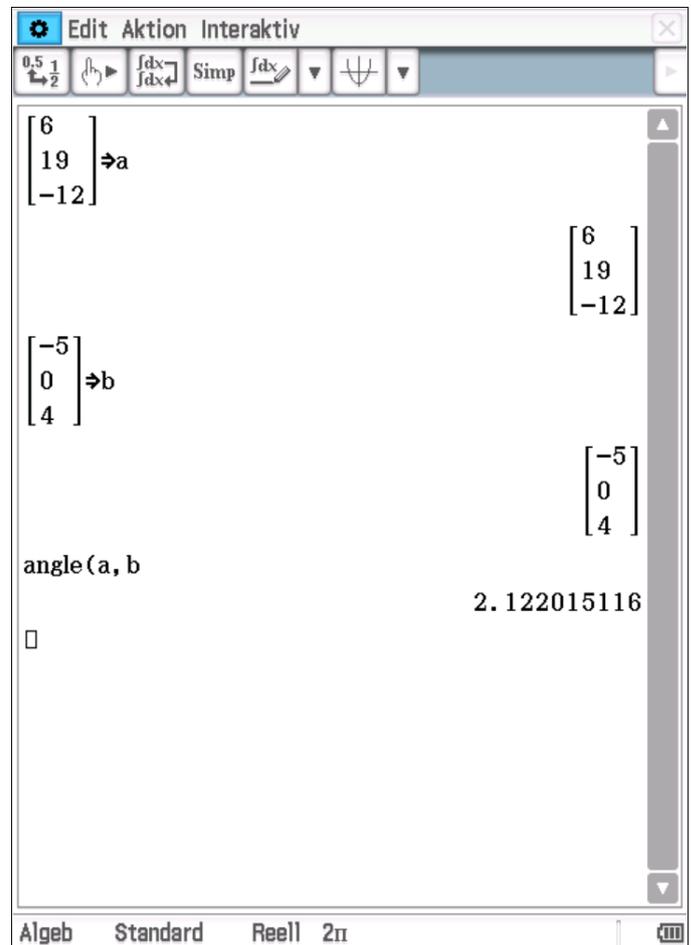
 und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** **Menüleiste/Aktion/Vektor**: Wähle den Befehl **angle**, gib den Ausdruck ein und bestätige die Eingabe mit **EXE**.

Markiere das Ergebnis und tippe anschließend auf

 und es ergibt sich die Dezimalschreibweise **2,122015116 rad**



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 97 / Aufgabe 10.26:

**Angabe:**

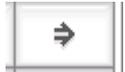
Berechne  $\vec{a} \times \vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -4 \\ 8 \\ -6 \end{pmatrix}$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit



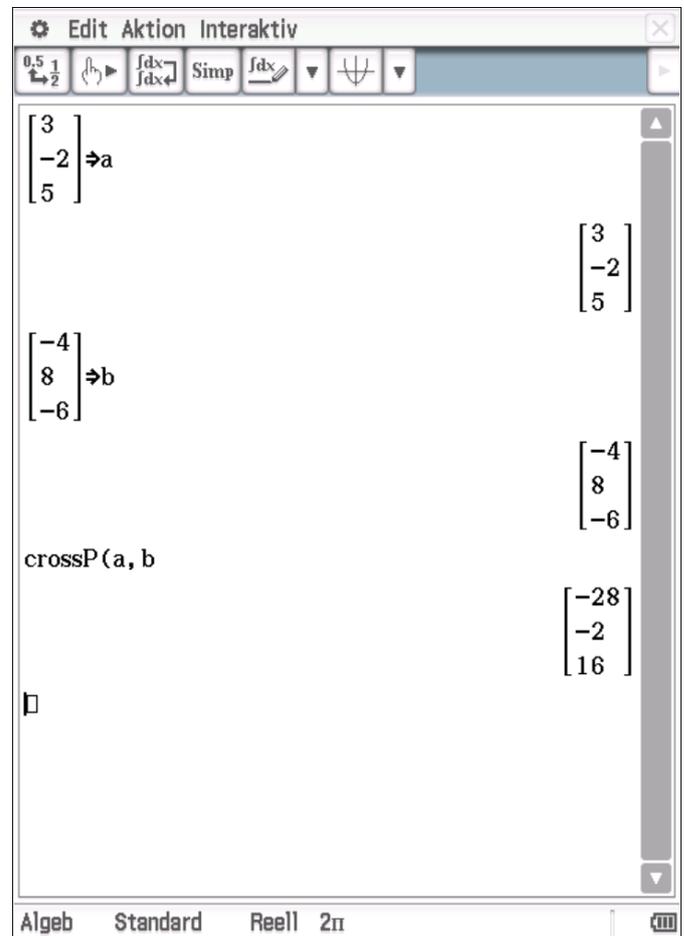
und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** **Menüleiste/Aktion/Vektor**: Wähle den

Befehl **crossP**, gib den Ausdruck ein und bestätige die Eingabe mit **EXE**. Das Ergebnis

$\begin{pmatrix} -28 \\ -2 \\ 16 \end{pmatrix}$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 98 / Aufgabe 10.31:

**Angabe:**

Berechne  $A = \frac{1}{2} \cdot \left| \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -4 \\ 8 \\ -6 \end{pmatrix} \right|$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

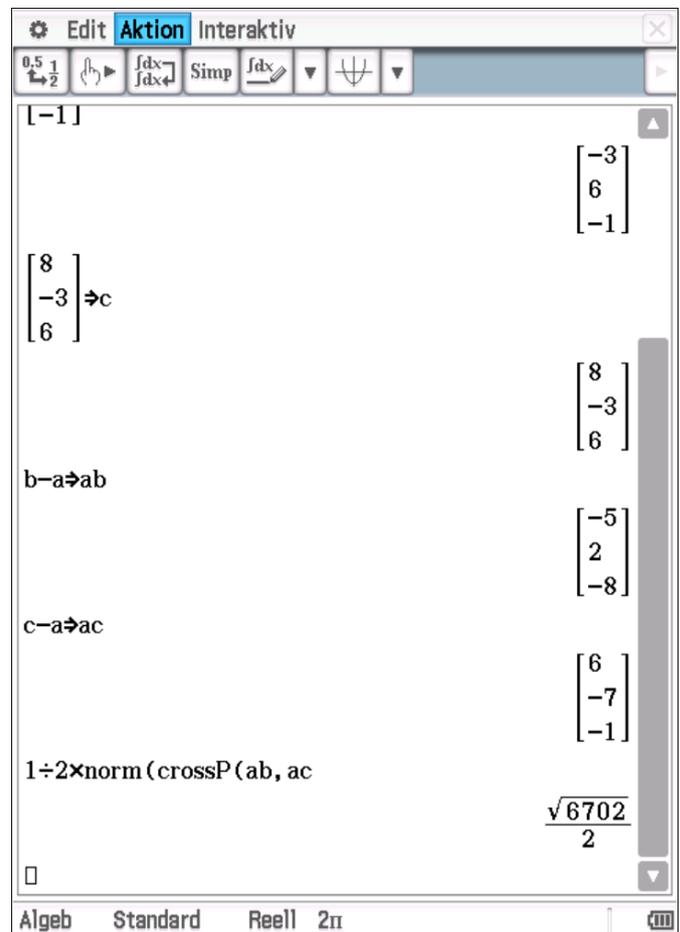
 und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **c** ein und weise **c** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 6:** Weise **b - a** **ab** und **c - a** **ac** zu! Bestätige die Eingaben jeweils mit **EXE**.

**Schritt 7:** **Menüleiste/Aktion/Vektor**: Wähle den Befehl **norm** und dann den Befehl **crossP**, gib den Ausdruck ein und bestätige die Eingabe mit **EXE**. Das Ergebnis  $\frac{\sqrt{6702}}{2}$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 99 / Aufgabe 10.36:

**Angabe:**

Hier werden die Vektoren als Spaltenvektoren definiert.

$$\text{Berechne } V = \frac{1}{2} \cdot \left| \left( \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ -3 \end{pmatrix} \right) \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 6 \end{pmatrix} \right|$$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2:** Tippe zweimal auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

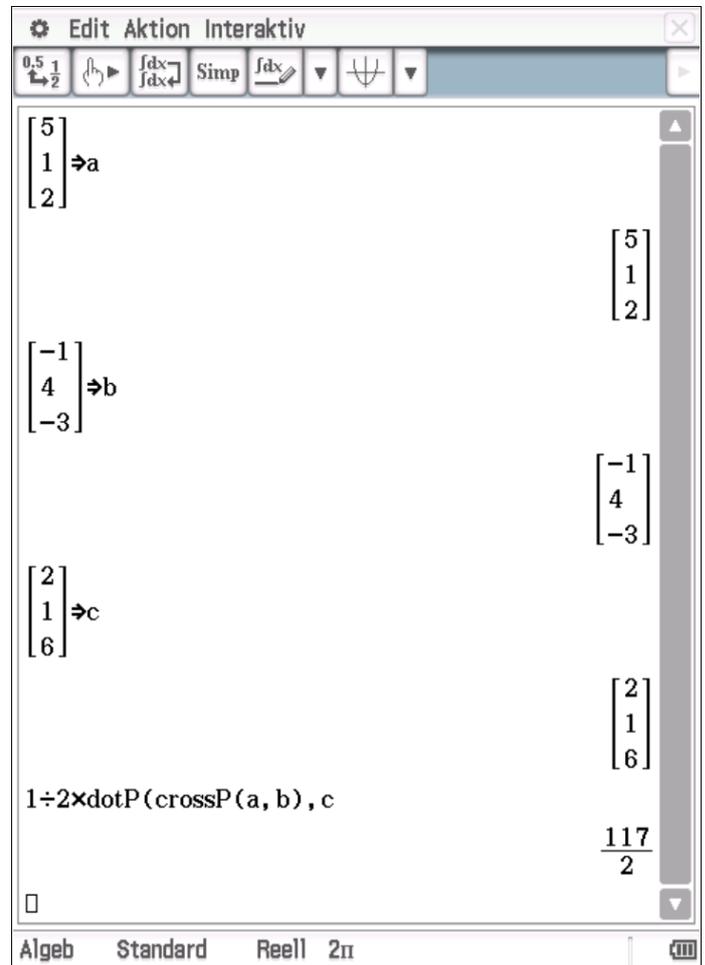
**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

 und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **c** ein und weise **c** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 6:** Gib  $1 \div 2 \times \text{dotP}(\text{crossP}(\mathbf{a}, \mathbf{b}), \mathbf{c})$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis  $\frac{117}{2}$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 103 / Aufgabe 11.1:

### Angabe:

Hier werden die Vektoren als Zeilenvektoren definiert.

Bestimme die Parameterdarstellung der Geraden  $g$ , welche durch die Punkte  $A = (6|-4|5)$  und  $B = (4|6|10)$  geht!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2:** Tippe



zweimal auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

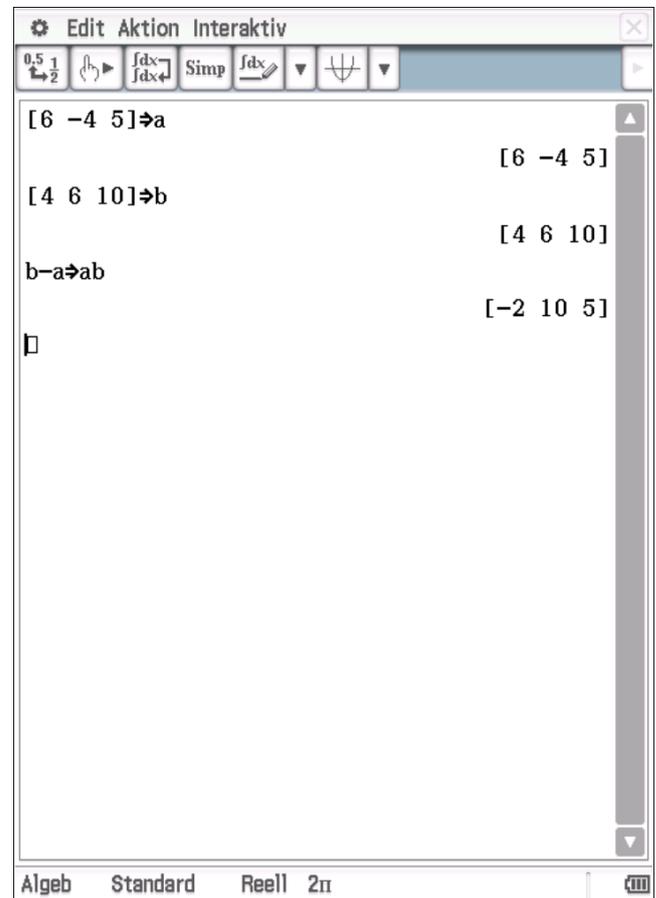
**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels



**Softwaretastatur/Math2** mit  und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 3:** Gib **b - a** ein, weise **ab** zu und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis **[-2 10 5]** wird ausgegeben. Setze dieses Ergebnis und einen bekannten Punkt in die Geradengleichung ein.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 104 / Aufgabe 11.5:

**Angabe:**

Ermittle die gegenseitige Lage der Geraden

$$g: X = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -13 \\ -6 \end{pmatrix} \text{ und } h: X = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -4 \end{pmatrix}!$$

Gib gegebenenfalls die Koordinaten des Schnittpunkts  $S$  an!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

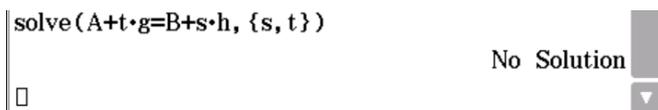
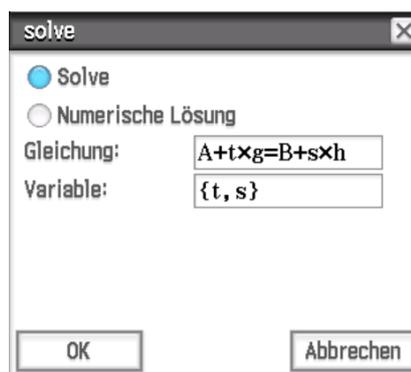
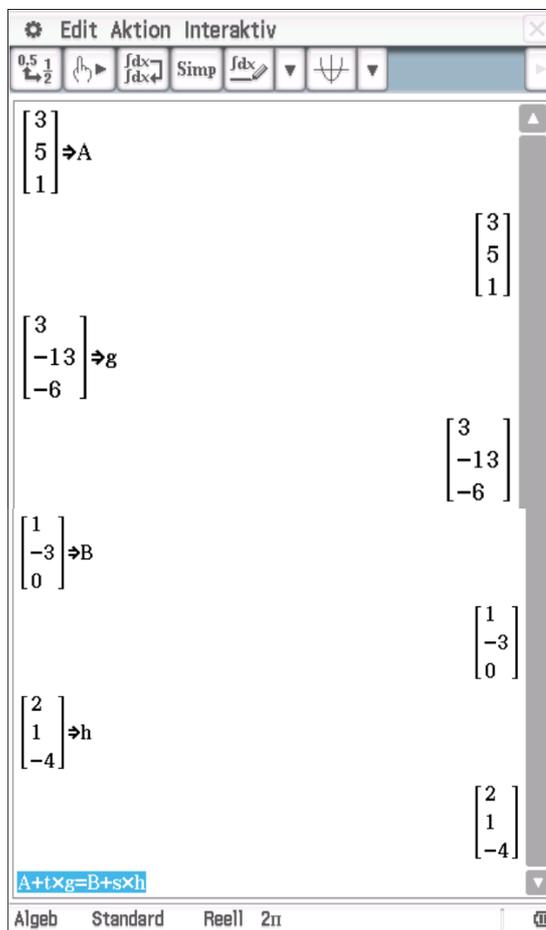
**Schritt 2:** Gebe die einzelnen Punkte und Richtungsvektoren ein.

**Schritt 3:** Stelle die Gleichung auf!

**Schritt 4:** Markiere die Gleichung.

**Menüleiste/Interaktiv/(Un-)Gleichungen/solve** und bestätige durch **OK**

Die Geraden können sich nicht schneiden (sind windschief).



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 105 / Aufgabe 11.8:

**Angabe:**

Ermittle den Schnittwinkel zwischen den beiden

Geraden  $g: X = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$  und

$h: X = \begin{pmatrix} 9 \\ 7 \\ 0 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} -5 \\ -2 \\ -1 \end{pmatrix}$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** Definiere die Richtungsvektoren

**Softwaretastatur/Math2:** Tippe zweimal auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

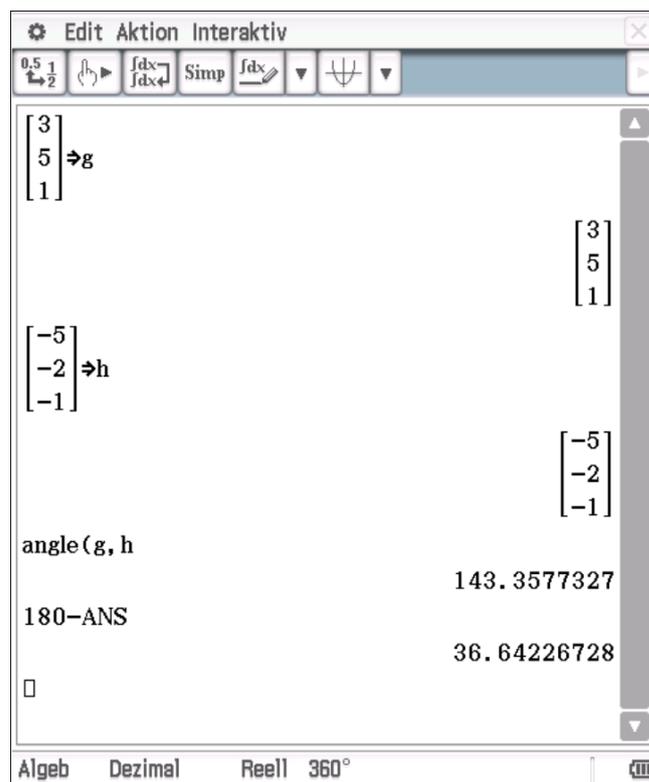
**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Richtungsvektor mittels **Softwaretastatur/Math2**

mit  und Eingabe von **g** die Bezeichnung **g** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Richtungsvektor **h** ein und weise **h** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5: Menüleiste/Aktion/Vektor:** Wähle den Befehl **angle**, gib den Ausdruck ein und bestätige die Eingabe mit **EXE**.

Das Ergebnis ist **180 – 143,258 = 36,642**.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 107 / Aufgabe 11.17:

**Angabe:**

Berechne  $\begin{pmatrix} -4 \\ 5 \\ -2 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \\ -8 \end{pmatrix}$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

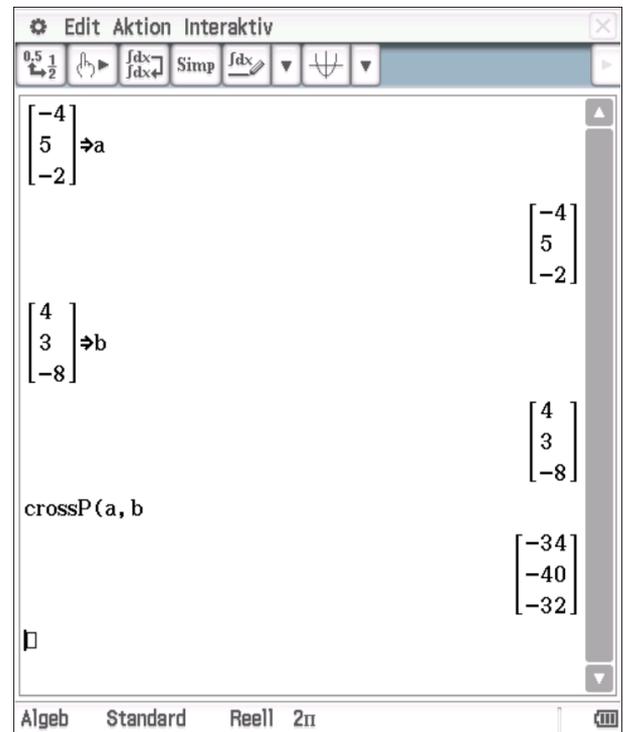
 und Eingabe von **a** die Bezeichnung **a** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **b** ein und weise **b** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** **Menüleiste/Aktion/Vektor**: Wähle den

Befehl **crossP**, gib den Ausdruck ein und bestätige die Eingabe mit **EXE**. Das Ergebnis

$\begin{pmatrix} -34 \\ -40 \\ -32 \end{pmatrix}$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 109 / Aufgabe 11.26:

### Angabe:

Ermittle die gegenseitige Lage der Ebenen  
 $E_1: -3x + 5y - 7z = -3$  und  $E_2: 3x + 8y + z = 3$  und  
 gib gegebenenfalls die Schnittgerade  $g$  und  
 Schnittwinkel  $\alpha$  an!

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math1**: Tippe zweimal

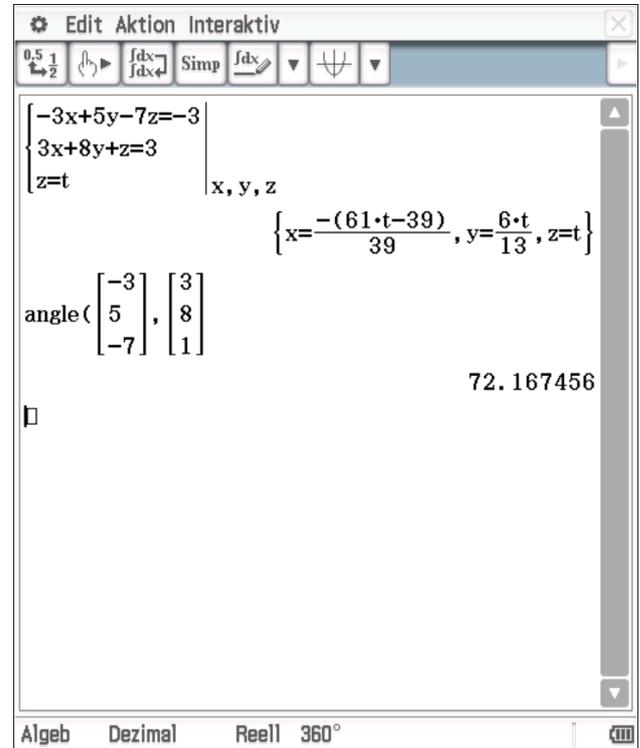
auf , um ein Gleichungssystem mit drei  
 Gleichungen zu erstellen und gib den Ausdruck ein.  
 Bestätige die Eingabe mit **EXE**!

Gib die Gerade an:

$$g: X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -\frac{61}{39} \\ 6 \\ \frac{13}{1} \end{pmatrix} \Leftrightarrow g: X = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 61 \\ -18 \\ -39 \end{pmatrix}$$

$\xrightarrow{\cdot(-39)} \begin{pmatrix} 61 \\ -18 \\ -39 \end{pmatrix}$

**Schritt 3:** Der Schnittwinkel  $\alpha$  wird mit **angle**  
 ermittelt und die Eingabe mit **EXE** bestätigt.  
 Das Ergebnis ist **72,1675°**.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 110 / Aufgabe 11.29:

**Angabe:**

Bestimme die Lösung des Gleichungssystems!

$$E_1: -2x + 5y - 3z = 2$$

$$E_2: x - y - 3z = -22$$

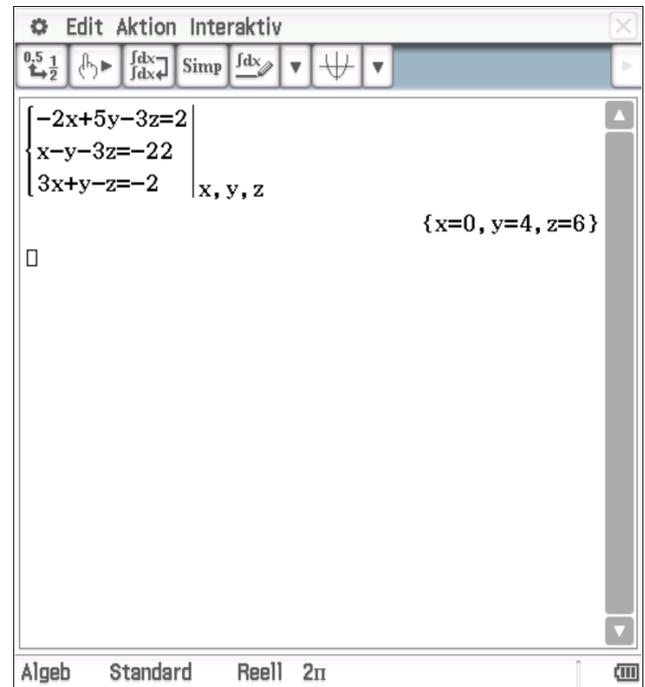
$$E_3: 3x + y - z = -2$$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math1**: Tippe zweimal

auf , um ein Gleichungssystem mit drei Gleichungen zu erstellen und gib den Ausdruck ein. Bestätige die Eingabe mit **EXE**!

Das Ergebnis  $x = 0, y = 4, z = 6$  wird ausgegeben.



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 111 / Aufgabe 11.33:

**Angabe a):**

Berechne  $d = \frac{\left| \left[ \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ -4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix} \right] \cdot \begin{pmatrix} -5 \\ 8 \\ 2 \end{pmatrix} \right|}{\sqrt{93}}$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2:** Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

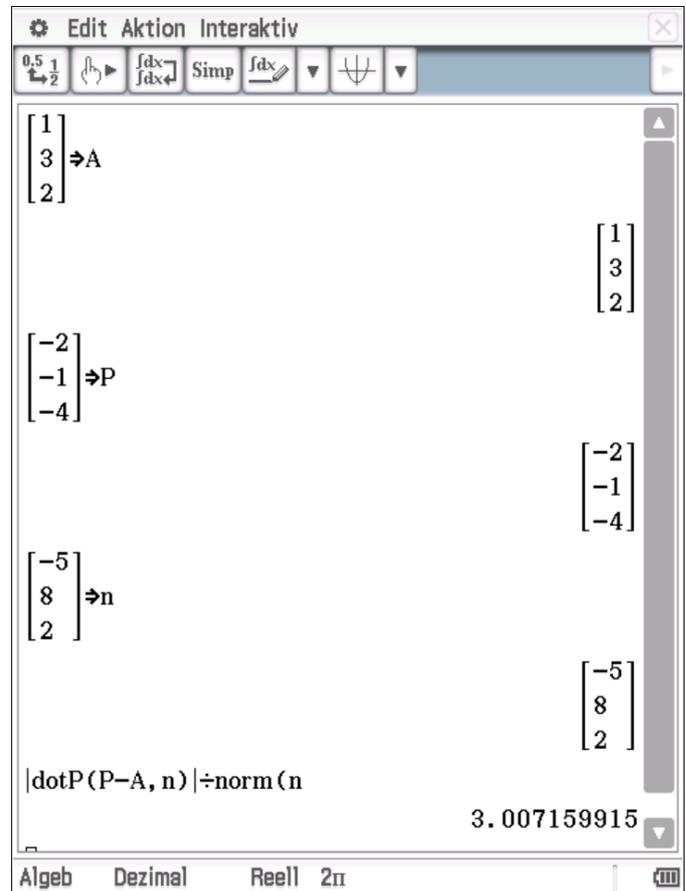
**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

 und Eingabe von **A** die Bezeichnung **A** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 den Punkt **P** ein und weise **P** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** Gib analog zu Schritt 2 den Vektor **n** ein und weise **n** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 6:** Gib  $|\text{dotP}(\mathbf{P}-\mathbf{A}, \mathbf{n})| \div \text{norm}(\mathbf{n})$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis **3,00716** wird ausgegeben.



The screenshot shows the CASIO ClassPad II interface. At the top, there is a menu bar with 'Edit', 'Aktion', and 'Interaktiv'. Below it is a toolbar with various mathematical symbols and functions. The main display area shows the following input and output:

- Vector A:  $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow A$
- Vector P:  $\begin{bmatrix} -2 \\ -1 \\ -4 \end{bmatrix} \Rightarrow P$
- Vector n:  $\begin{bmatrix} -5 \\ 8 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow n$
- Expression:  $|\text{dotP}(\mathbf{P}-\mathbf{A}, \mathbf{n})| \div \text{norm}(\mathbf{n})$
- Result: 3.007159915

At the bottom, there is a mode selector with 'Algeb', 'Dezimal', 'Reell', and '2π' options.

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 112 / Aufgabe 11.37:

**Angabe b):**

Ermittle den Abstand des Punkts  $A = \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \\ -3 \end{pmatrix}$  zur

Geraden  $g: X = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ 5 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 9 \end{pmatrix}$ !

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

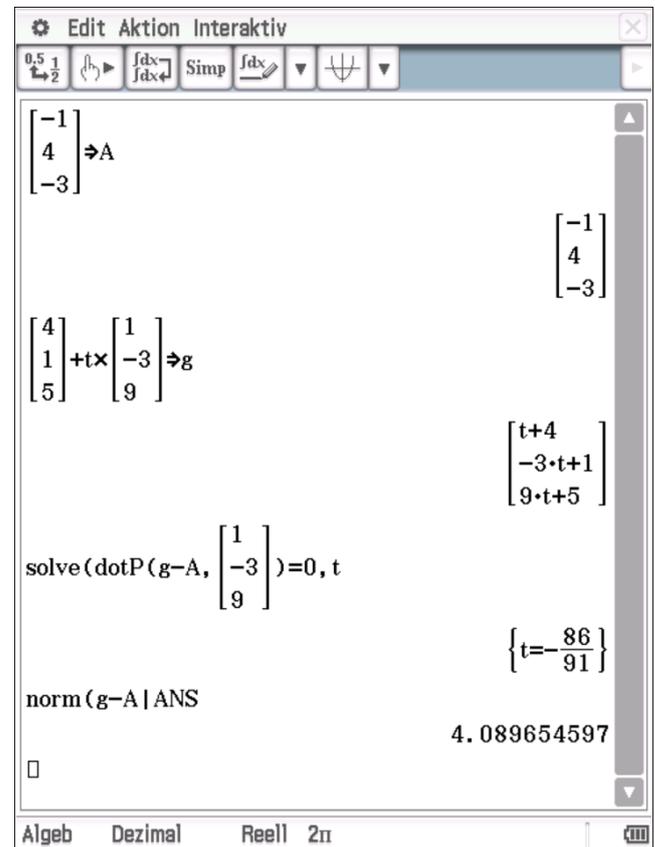
 und Eingabe von **A** die Bezeichnung **A** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 die Gerade **g** ein und weise **g** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** Gib  $\text{solve}(\text{dotP}(g-A, \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 9 \end{bmatrix})=0, t)$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste.

**Schritt 5:** Gib  $\text{norm}(g-A|ANS)$

Das Ergebnis **4,08965** wird ausgegeben.



The screenshot shows the CASIO ClassPad II calculator interface with the following content:

- Top bar: Edit Aktion Interaktiv
- Input area:  $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ -3 \end{bmatrix} \Rightarrow A$
- Input area:  $\begin{bmatrix} 4 \\ 1 \\ 5 \end{bmatrix} + t \times \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 9 \end{bmatrix} \Rightarrow g$
- Input area:  $\text{solve}(\text{dotP}(g-A, \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \\ 9 \end{bmatrix})=0, t)$
- Input area:  $\text{norm}(g-A|ANS)$
- Output area (right side):
  - $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ -3 \end{bmatrix}$
  - $\begin{bmatrix} t+4 \\ -3 \cdot t+1 \\ 9 \cdot t+5 \end{bmatrix}$
  - $\{t = -\frac{86}{91}\}$
  - 4.089654597
- Bottom bar: Algeb, Dezimal, Reell, 2π

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 113 / Aufgabe 11.41:

### Angabe a):

Ermittle den Abstand der beiden parallelen Geraden

$$g: X = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ -5 \end{pmatrix} \text{ und } h: X = \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \\ 2 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -8 \\ -10 \end{pmatrix}!$$

**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Weise dem unter Schritt 2 eingegebenen Vektor mittels **Softwaretastatur/Math2** mit

 und Eingabe von **H** die Bezeichnung **H** zu. Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 4:** Gib analog zu Schritt 2 die Gerade **g** ein und weise **g** zu! Bestätige die Eingabe mit **EXE**.

**Schritt 5:** Gib  $\text{solve}(\text{dotP}(g-A, \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ -5 \end{bmatrix})=0, t)$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste.

**Schritt 5:** Gib  $\text{norm}(g-H|\text{ANS})$   
Das Ergebnis **6,59545** wird ausgegeben.

### Angabe b):

Ermittle den Abstand der windschiefen Geraden

$$f: X = \begin{pmatrix} 4 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 6 \\ 1 \end{pmatrix} \text{ und } k: X = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -8 \\ 1 \end{pmatrix}!$$

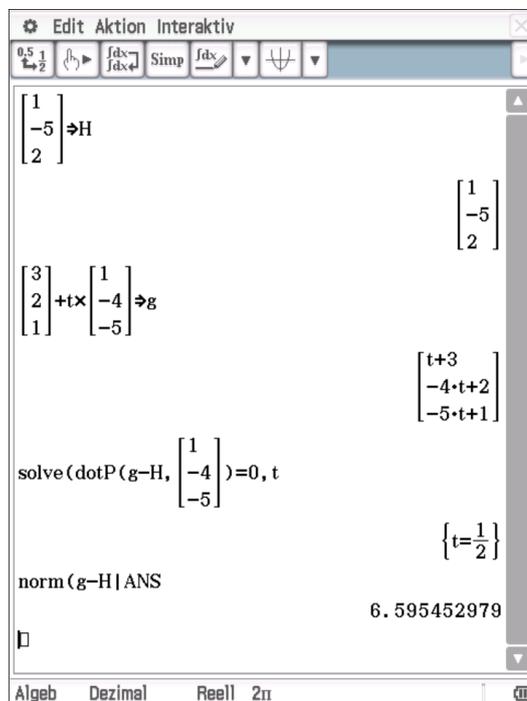
**Schritt 1:** Öffne die **Main**-Anwendung

**Schritt 2:** **Softwaretastatur/Math2**: Tippe zweimal

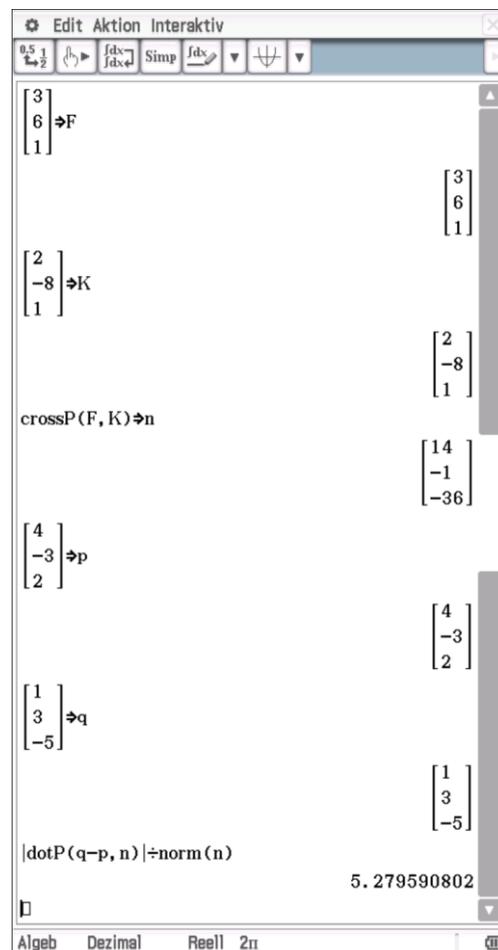
auf  und fülle die Cursorfelder wie dargestellt aus!

**Schritt 3:** Mit **Softwaretastatur/Math2** definiere die Richtungsvektoren **F** und **K**. Berechne  $\text{crossP}(F,K)$  und weise **n** zu und bestätige mit der **EXE**-Taste.

Das Ergebnis  $\begin{bmatrix} 14 \\ -1 \\ -36 \end{bmatrix}$  wird ausgegeben.



Edit Aktion Interaktiv  
 $\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow H$   
 $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{bmatrix} + t \times \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ -5 \end{bmatrix} \Rightarrow g$   
 $\text{solve}(\text{dotP}(g-H, \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \\ -5 \end{bmatrix})=0, t)$   
 $\{t=\frac{1}{2}\}$   
 $\text{norm}(g-H|\text{ANS})$   
 6.595452979



Edit Aktion Interaktiv  
 $\begin{bmatrix} 3 \\ 6 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow F$   
 $\begin{bmatrix} 2 \\ -8 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow K$   
 $\text{crossP}(F, K) \Rightarrow n$   
 $\begin{bmatrix} 4 \\ -3 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow p$   
 $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ -5 \end{bmatrix} \Rightarrow q$   
 $|\text{dotP}(q-p, n)| \div \text{norm}(n)$   
 5.279590802

# Mathematik für AHS 6, Übungsbuch



**Schritt 3:** Mit **Softwaretastatur/Math2** definiere die Punkte **p** und **q**. Gib  $|\text{dotP}(q-p, n)| \div \text{norm}(n)$  ein und bestätige diese Eingabe mit der **EXE**-Taste. Das Ergebnis **5,27959** wird ausgegeben.

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 121 / Aufgabe 12.16:

### Angabe:

Gegeben sind die 9 Daten einer Urliste: 10, 12, 13, 9, 12, 16, 12, 8, 7. Ermittle das arithmetische Mittel, den Modus und den Median!

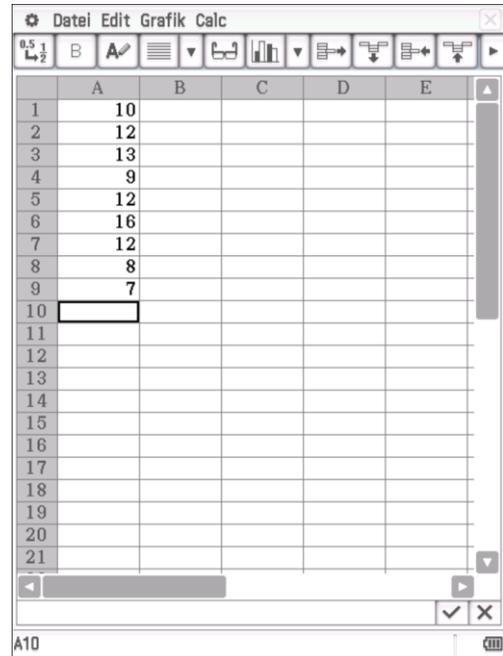
**Schritt 1:** Öffne die **Tabellenkalkulat.**-Anwendung! Eingabe erfolgt im Feld

, wobei mit  der Wert in die Zelle übernommen wird.

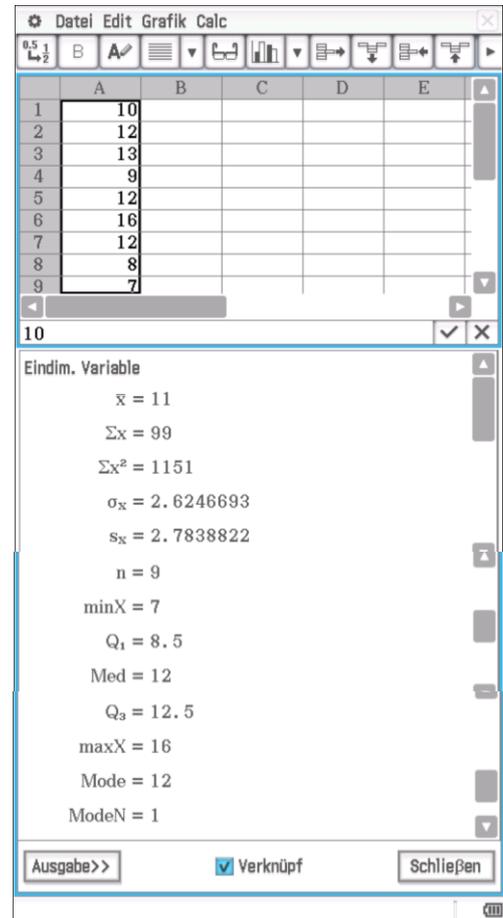
**Schritt 2:** Markiere den Bereich A1:A9!

**Schritt 3:** **Menüleiste/Calc.** wähle **Eindim. Variable** !

**Schritt 4:** Lies die entsprechende Werte ab!  
Das Ergebnis für das arithmetische Mittel **11** und für den Median **12** wird ausgegeben. Der Modus ist **12**.



	A	B	C	D	E
1	10				
2	12				
3	13				
4	9				
5	12				
6	16				
7	12				
8	8				
9	7				
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					



	A	B	C	D	E
1	10				
2	12				
3	13				
4	9				
5	12				
6	16				
7	12				
8	8				
9	7				

10

Eindim. Variable

- $\bar{x} = 11$
- $\Sigma x = 99$
- $\Sigma x^2 = 1151$
- $\sigma_x = 2.6246693$
- $s_x = 2.7838822$
- $n = 9$
- minX = 7
- $Q_1 = 8.5$
- Med = 12
- $Q_3 = 12.5$
- maxX = 16
- Mode = 12
- ModeN = 1

Ausgabe>>  Verknüpf Schließen

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 122 / Aufgabe 12.20:

### Angabe a) und b):

Die Rangliste der Körpergrößen von 20 Schülern in cm ist gegeben: 152, 170, 165, 165, 180, 182, 195, 176, 175, 176, 176, 169, 171, 159, 154, 165, 163, 166, 176, 167. Ermittle Median, Quartile  $q_1$ ,  $q_3$  und die Extrema!

**Schritt 1:** Öffne die **Tabellenkalkulat.**-Anwendung! Eingabe erfolgt im Feld

, wobei mit  der Wert in die Zelle übernommen wird.

**Schritt 2:** Markiere den Bereich A1:A20!

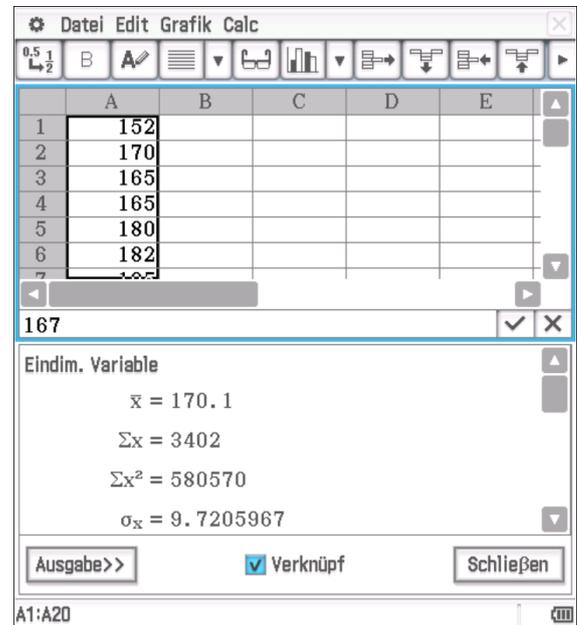
**Schritt 3:** **Menüleiste/Calc.** wähle

**Eindim. Variable** !

**Schritt 4:** Lies die entsprechende Werte ab!

**Schritt 5:** **Menüleiste/Grafik** und wähle **Box-Plot**

unter **Menüleiste/Calc** wähle  **Zeige Ausreißer**



	A	B	C	D	E
1	152				
2	170				
3	165				
4	165				
5	180				
6	182				

167

Eindim. Variable

$\bar{x} = 170.1$

$\Sigma x = 3402$

$\Sigma x^2 = 580570$

$\sigma_x = 9.7205967$

Ausgabe>>  Verknüpf Schließen

A1:A20



minX = 152

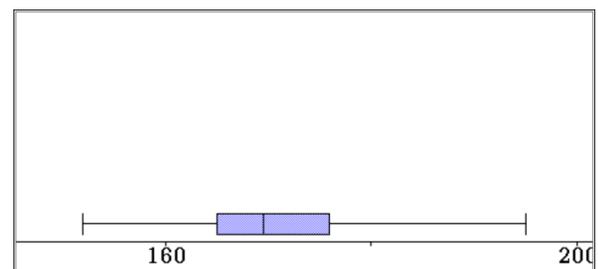
$Q_1 = 165$

Med = 169.5

$Q_3 = 176$

maxX = 195

Ausgabe>>  Verknüpf Schließen



## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 123 / Aufgabe 12.23:

**Angabe:**

Gegeben ist eine Urliste: 10, 12, 13, 8, 9, 11, 14, 7  
Ermittle das arithmetische Mittel, die empirische Standardabweichung, die Spannweite und den Quartilsabstand!

**Schritt 1:** Öffne die **Tabellenkalkulat.-**

Anwendung!

Eingabe erfolgt im Feld

der Wert in die Zelle übernommen wird.

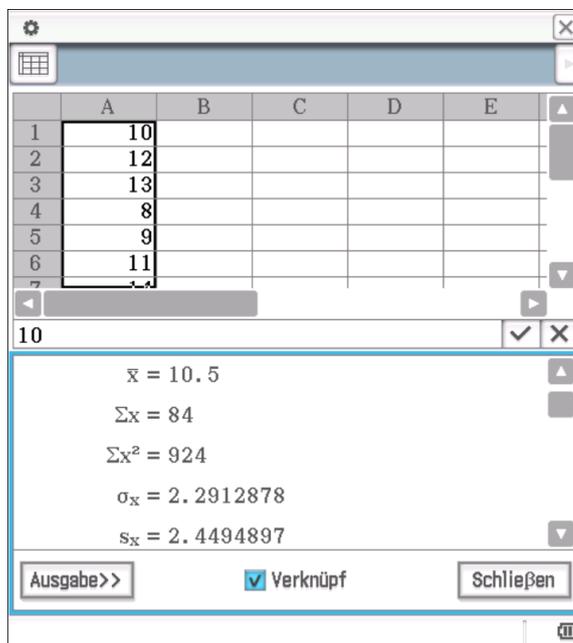
**Schritt 2:** Markiere den Bereich A1:A8!

**Schritt 3:** **Menüleiste/Calc.** wähle

**Eindim. Variable** !

**Schritt 4:** Lies die Werte ab!

Das arithmetische Mittel ist  $\bar{x} = 10,5$ , die Standardabweichung ist  $s = 2,2912878$ . Die Spannweite  $R$  ergibt sich zu:  $R = 14 - 7 = 7$  und der Quartilsabstand  $QA = 12,5 - 8,5 = 4$



The screenshot shows the CASIO ClassPad II interface. At the top, there is a grid with columns A, B, C, D, E and rows 1 through 7. The data entered in column A is: 10, 12, 13, 8, 9, 11, 14. Below the grid, a statistics window is open, displaying the following results:

$\bar{x} = 10.5$
$\Sigma x = 84$
$\Sigma x^2 = 924$
$\sigma_x = 2.2912878$
$s_x = 2.4494897$

At the bottom of the window, there are buttons for "Ausgabe>>", "Verknüpf" (checked), and "Schließen".



The screenshot shows a second statistics window displaying summary statistics:

minX = 7
$Q_1 = 8.5$
Med = 10.5
$Q_3 = 12.5$
maxX = 14

At the bottom of the window, there are buttons for "Ausgabe>>", "Verknüpf" (checked), and "Schließen".

## Hinweise auf den Einsatz von CASIO ClassPad II

Seite 124 / Aufgabe 12.27:

**Angabe:**

Zeichne zu den gegebenen Daten ein Streudiagramm!

**Schritt 1:** Öffne die **Tabellenkalkulat.**-Anwendung!  
Eingabe erfolgt im Feld

, wobei mit

der Wert in die Zelle übernommen wird.

**Schritt 2:** Markiere den Bereich A1:B8!

**Schritt 3:** **Menüleiste/Grafik** wähle **Scatter**

