

Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 14 / Aufgabe 1.54:

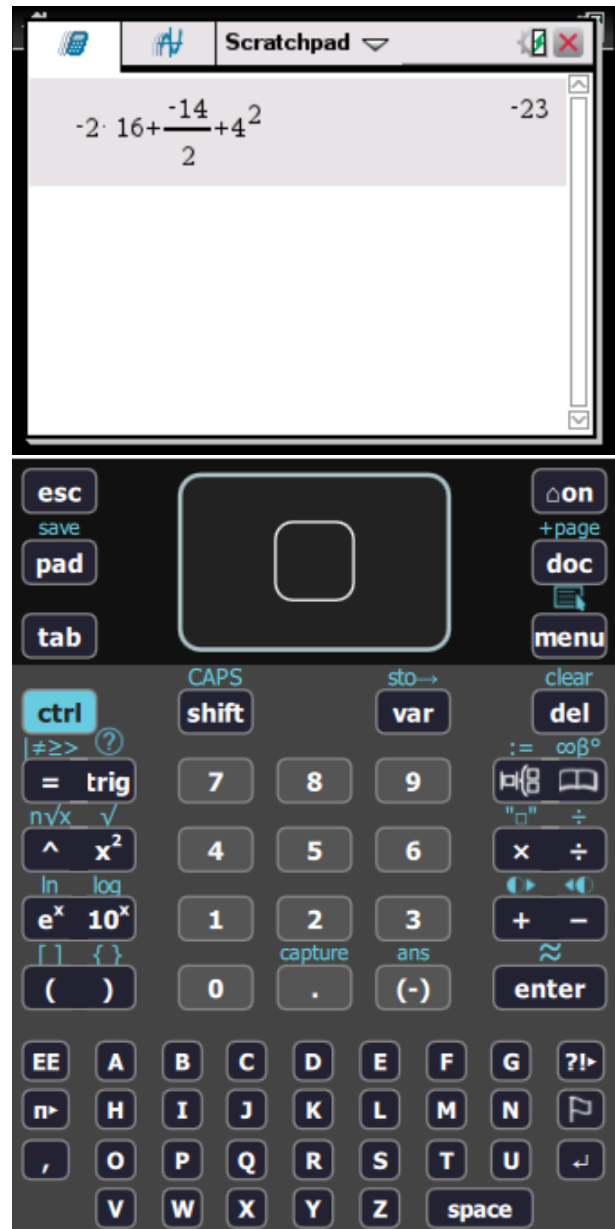
Angabe:

Überprüfe $-2 \cdot 16 + (-14 : 2 + 4^2) = -23!$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur
 $-2 \times 16 + (-14 \div 2 + 4^2)$ ein.

Schritt 3: Drücke auf die **enter**-Taste und das
Ergebnis **-23** wird rechts von der Eingabe
ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 15 / Aufgabe 1.58:

Angabe zu a):

Überprüfe $\frac{5}{4} - \frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{25}{12}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur

$5 \div 4 - 2 \div 3 + 3 \div 2$ ein.

Schritt 3: Drücke auf die **enter**-Taste und das

Ergebnis $\frac{25}{12}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

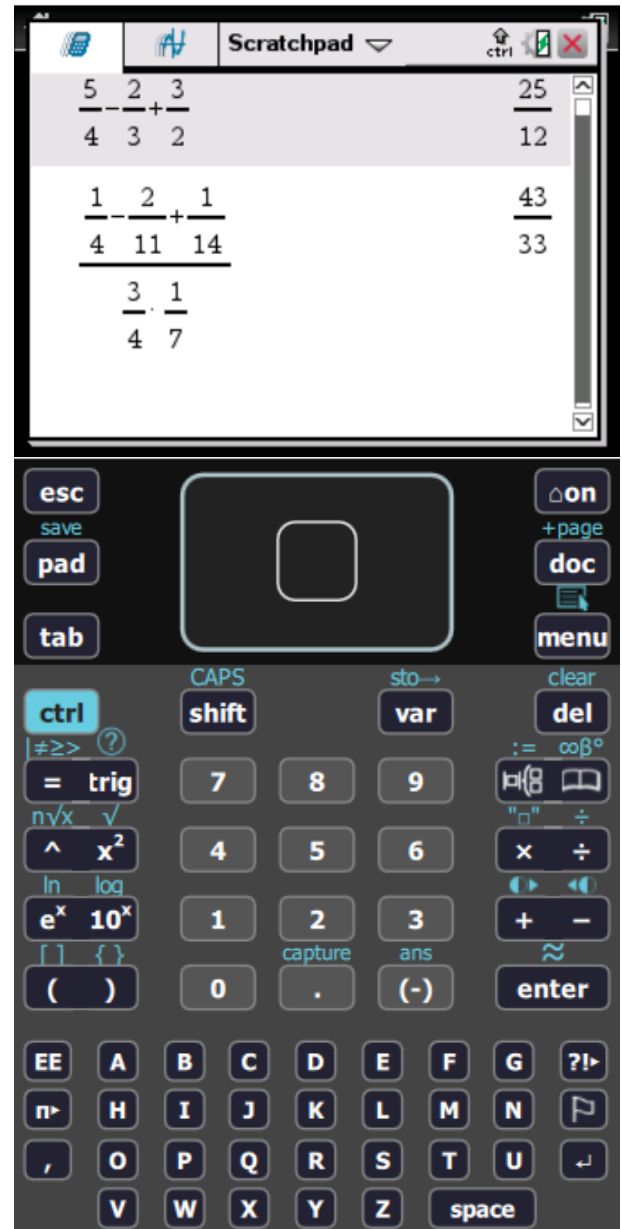
Angabe zu b):

Überprüfe $\left(\frac{1}{4} - \frac{2}{11} + \frac{1}{14}\right) : \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{7}\right) = \frac{43}{33}$!

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur $(1 \div 4 - 2 \div 11 + 1 \div 14) \div (3 \div 4 \times 1 \div 7)$ ein.

Schritt 2: Drücke auf die **enter**-Taste und das

Ergebnis $\frac{43}{33}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 31 / Aufgabe 1.148:

Angabe zu a):

Überprüfe $2 \cdot x - (5 \cdot x - 4 \cdot y) - 3 \cdot y$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur
 $2 \times x - (5 \times x - 4 \times y) - 3 \times y$ ein.

Schritt 3: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis $y - 3 \cdot x$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

Angabe zu b):

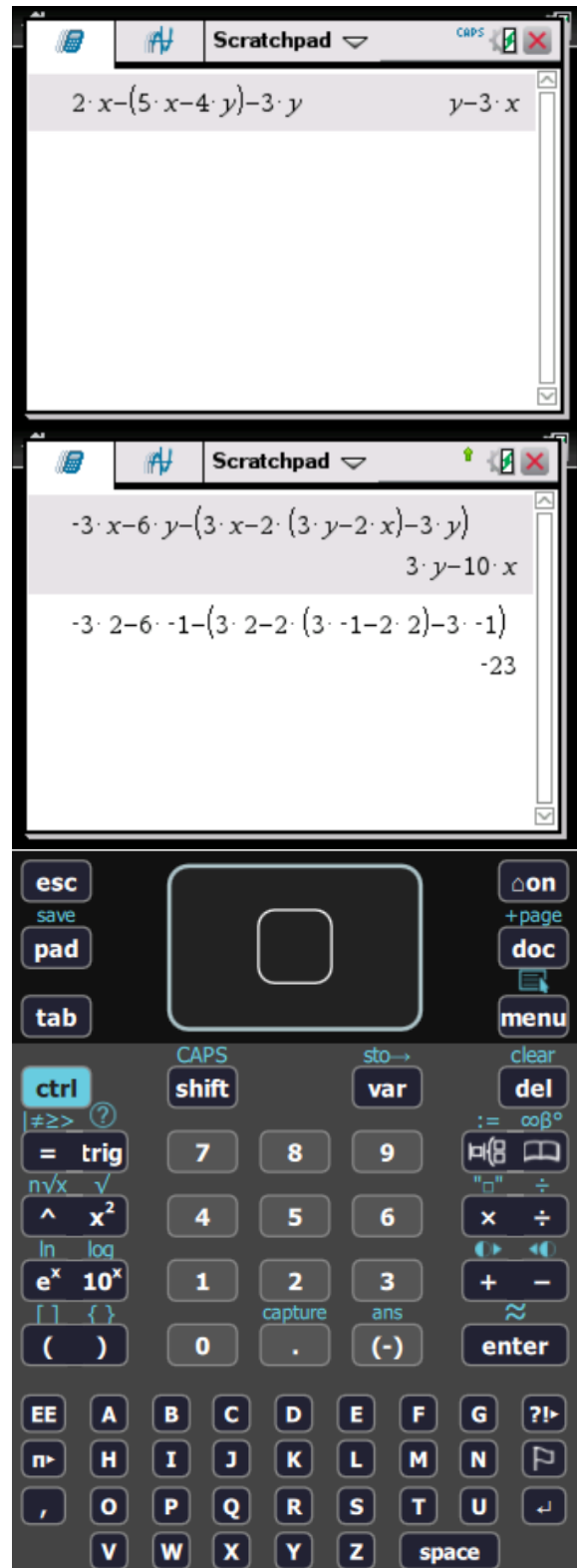
Überprüfe $-3 \cdot x - 6 \cdot y - [3 \cdot x - 2 \cdot (3 \cdot y - 2 \cdot x) - 3 \cdot y] = -3 \cdot x + y$ und bestimme den Wert des Terms für $x = 2$ und $y = -1$!

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur
 $-3 \times x - 6 \times y - (3 \times x - 2 \times (3 \times y - 2 \times x) - 3 \times y)$ ein.

Schritt 2: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis $3 \cdot y - 10 \cdot x$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

Schritt 3: Gib $-3 \times 2 - 6 \times -1 - (3 \times 2 - 2 \times (3 \times -1 - 2 \times 2) - 3 \times -1)$ ein.

Schritt 4: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis -23 wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 32 / Aufgabe 1.152:

Angabe zu a):

Überprüfe $7 \cdot x^3 - 3 \cdot x^4 + 5 \cdot x^3 - 8 \cdot x^6 + 2 \cdot x^4 = -8 \cdot x^6 - x^4 + 12 \cdot x^3$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm **A Berechnen**.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur

$7 \times x^3 - 3 \times x^4 + 5 \times x^3 - 8 \times x^6 + 2 \times x^4$ ein.

Schritt 3: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis $-8 \cdot x^6 - x^4 + 12 \cdot x^3$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

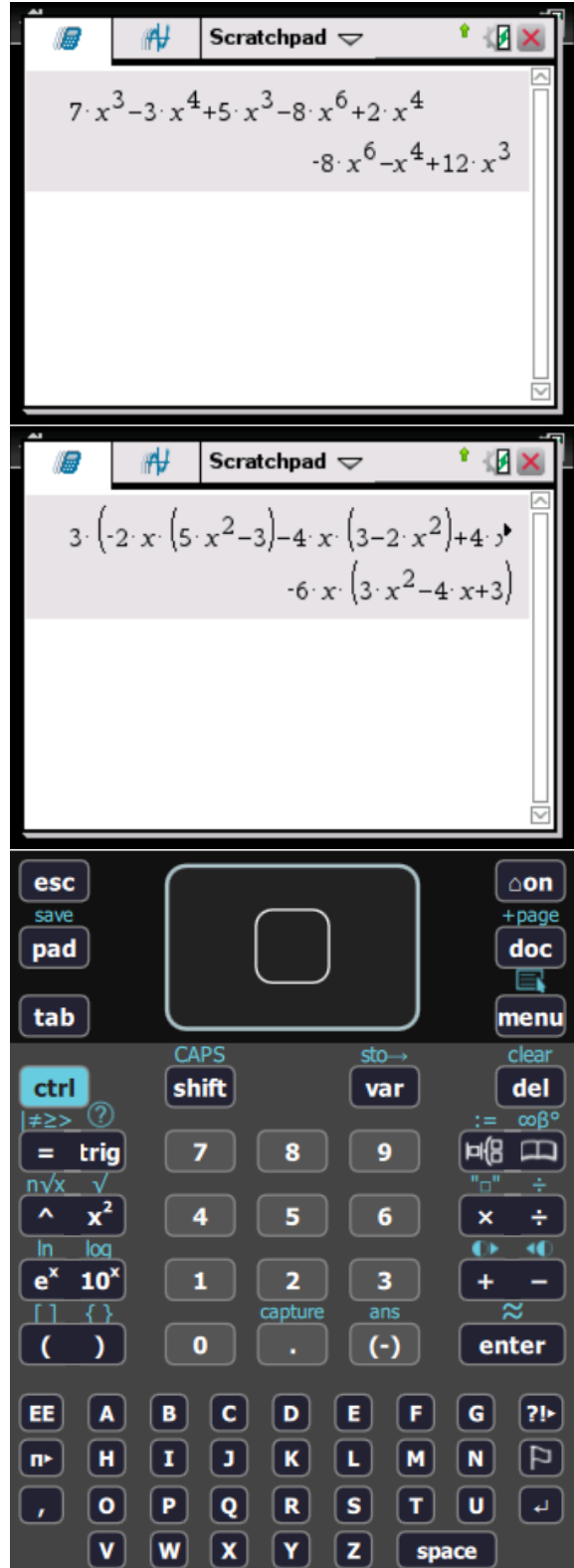
Angabe zu b):

Überprüfe $3 \cdot [-2 \cdot x \cdot (5 \cdot x^2 - 3) - 4 \cdot x \cdot (3 - 2 \cdot x^2) + 4 \cdot x^2 \cdot (2 - x)] = -6 \cdot x \cdot (3 \cdot x^2 - 4x + 3)$!

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur

$3 \times (-2 \times x \times (5 \times x^2 - 3) - 4 \times x \times (3 - 2 \times x^2) + 4 \times x^2 \times (2 - x))$ ein.

Schritt 2: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis $-6 \cdot x \cdot (3 \cdot x^2 - 4x + 3)$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 35 / Aufgabe 1.164:

Angabe:

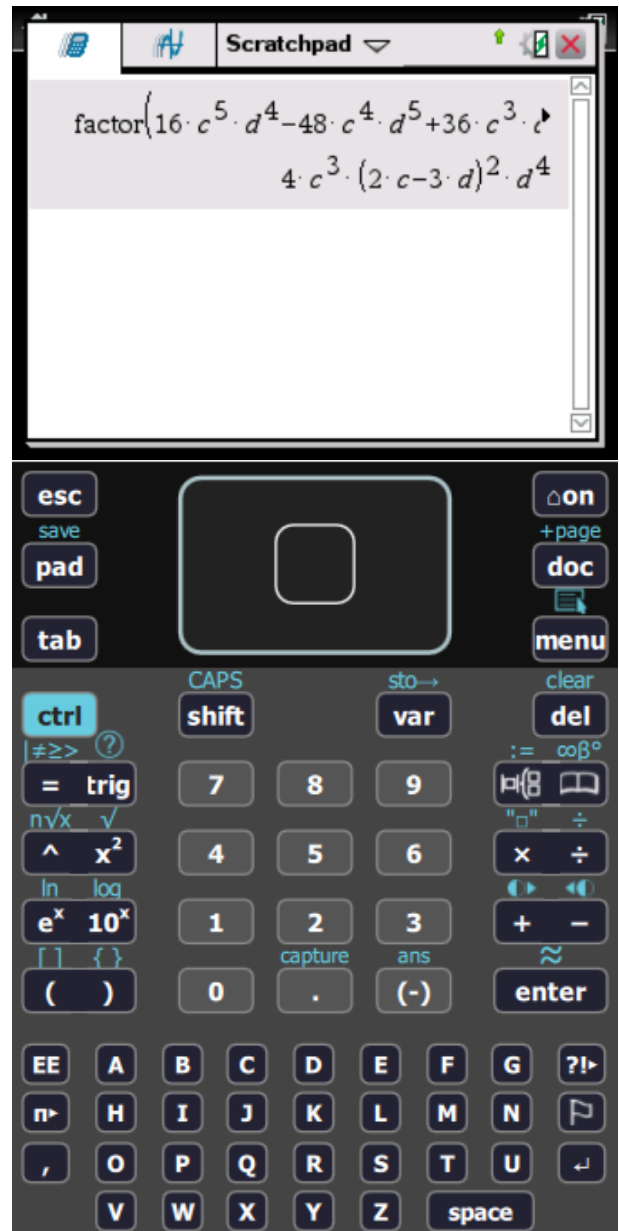
Überprüfe $16 \cdot c^5 \cdot d^4 - 48 \cdot c^4 \cdot d^5 + 36 \cdot c^3 \cdot d^6 = 4 \cdot c^3 \cdot (2 \cdot c - 3 \cdot d)^2 \cdot d^4$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste. Wähle **2: Zahl**, dann **3: Faktorisiere** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird **factor()** angezeigt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer **$16 \times c^5 \times d^5 - 48 \times c^4 \times d^5 + 36 \times c^3 \times d^5$** ein.

Schritt 3: Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis **$4 \cdot c^3 \cdot (2 \cdot c - 3 \cdot d)^2 \cdot d^4$** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire


Seite 36 / Aufgabe 1.169:

Angabe zu a):


Bestimme von 432 und 1260 den größten gemeinsamen Teiler (ggT) und das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)!

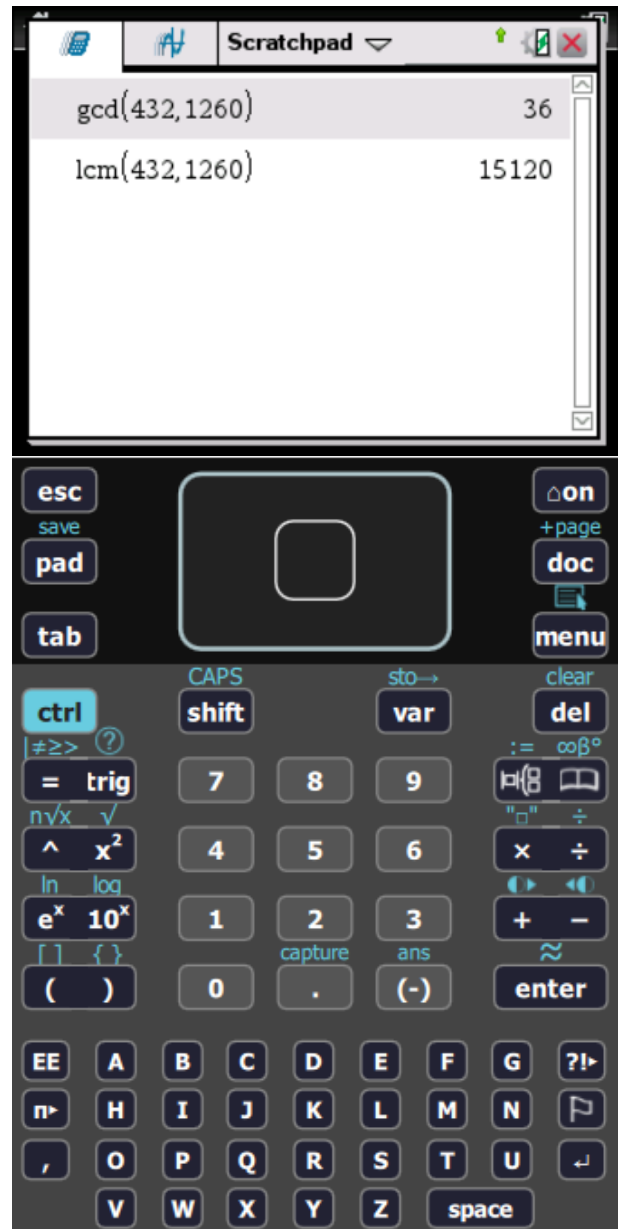
Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm **A Berechnen**.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur den Befehl **gcd()** ein, um den größten gemeinsamen Teiler zu bestimmen.

Schritt 3: Gib in die Klammer **432**  **1260** ein und drücke die **enter**-Taste. Das Ergebnis **36** wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

Schritt 4: Gib mithilfe der Tastatur den Befehl **lcm()** ein (kleines L), um das kleinste gemeinsame Vielfache zu bestimmen.

Schritt 5: Gib in die Klammer **432**  **1260** ein und drücke die **enter**-Taste. Das Ergebnis **15120** wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 44 / Aufgabe 2.18:

Angabe:


Überprüfe $\frac{1-x}{4} - \frac{x-2}{3} = x$ mit $x = \frac{11}{19}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3: Algebra**, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer


$(1-x) \div 4 - (x-2) \div 3$  x ein.

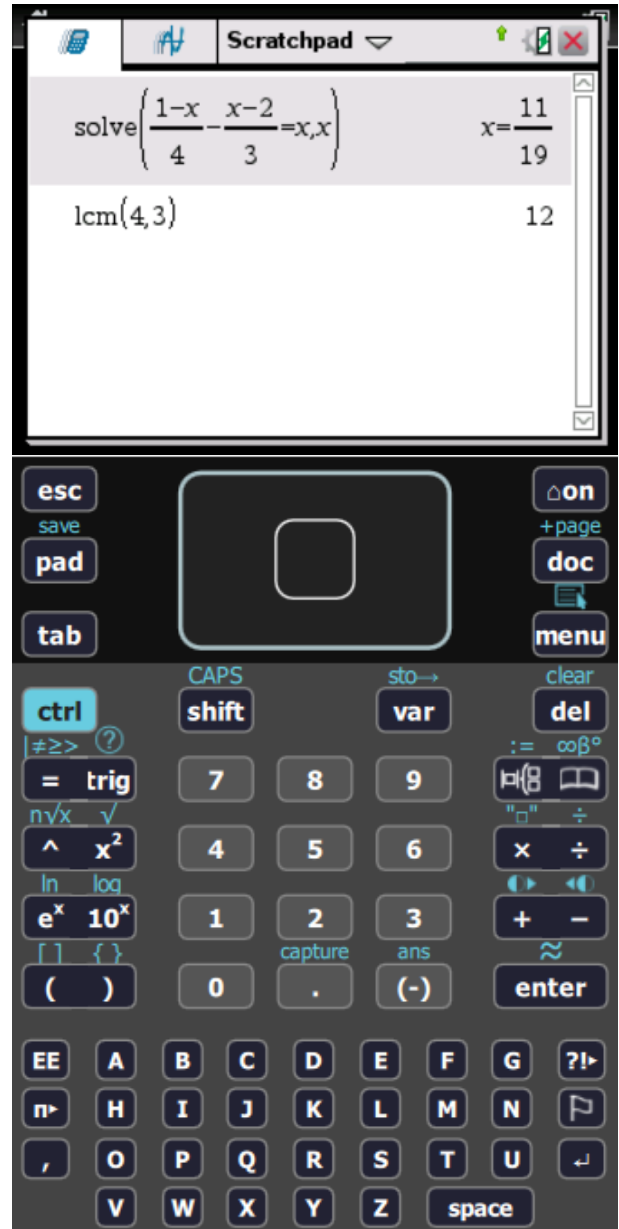
Schritt 4: Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis $x = \frac{11}{19}$ wird ausgegeben.

Angabe:

Bestimme das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV)!

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur den Befehl **lcm()** ein (l ist ein kleines L).

Schritt 2: Gib in die Klammer 4  3 ein. Drücke auf die **enter**-Taste und das Ergebnis 12 wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 45 / Aufgabe 2.31:

Angabe:

Überprüfe $\frac{3x}{x-5} - \frac{3x}{x-1} = \frac{6x}{(x-5)(x+1)}$ mit $x = 0$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3:**

Algebra, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer

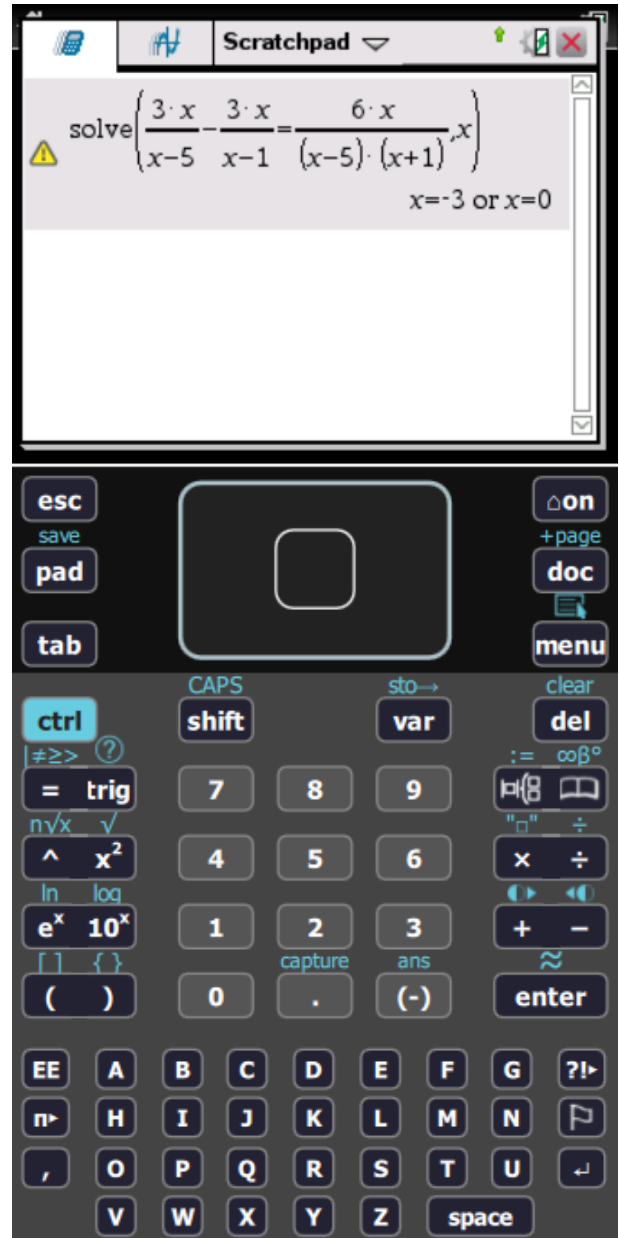
$3x \div (x - 5) - 3x \div (x - 1) = 6x \div ((x - 5)(x + 1))$



x ein.

Schritt 4: Bestätige diese Eingabe mit der enter-

Taste und das Ergebnis $x = -3 \text{ or } x = 0$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 49 / Aufgabe 2.37:

Angabe:

Überprüfe $Q = m \cdot c \cdot T$ mit $c = \frac{Q}{T \cdot m}$ und $m = \frac{Q}{T \cdot c}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

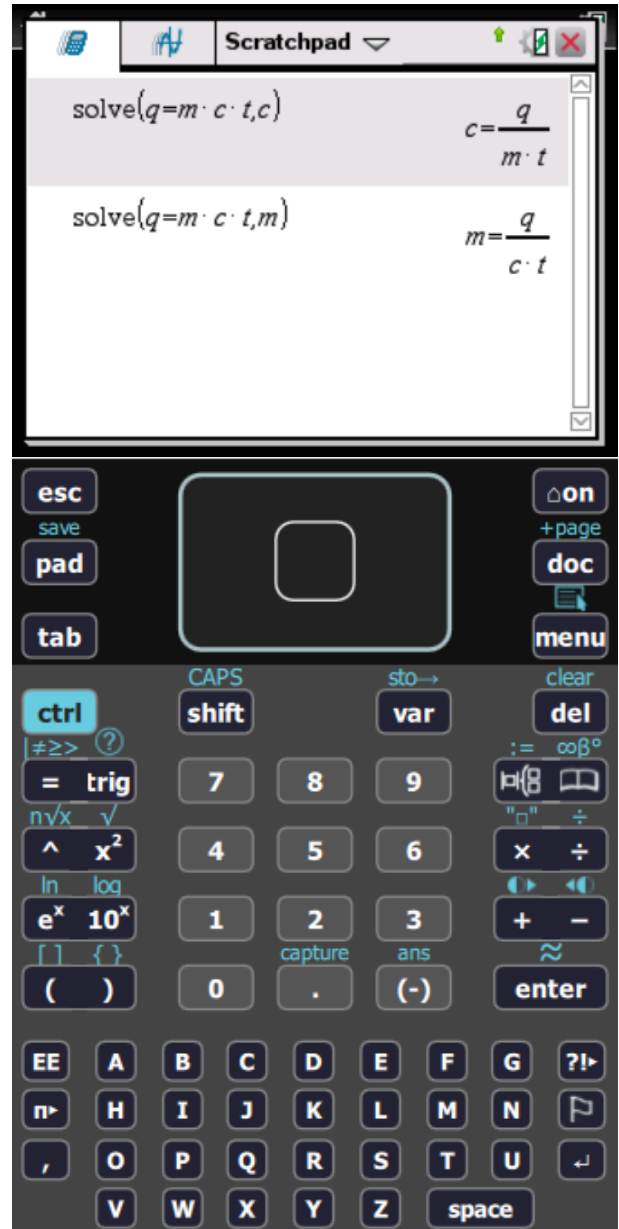
Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3: Algebra**, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer

$Q = m \times c \times t$ **,** **c** ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis **$c = \frac{Q}{m \cdot T}$** wird ausgegeben.

Schritt 4: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer

$Q = m \times c \times t$ **,** **m** ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis **$m = \frac{Q}{c \cdot T}$** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 52 / Aufgabe 2.49:

Angabe:

Löse $90 \cdot \left(t + \frac{1}{6}\right) = 120 \cdot t$ in der Variablen t und berechne $s_L = 90 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)!$

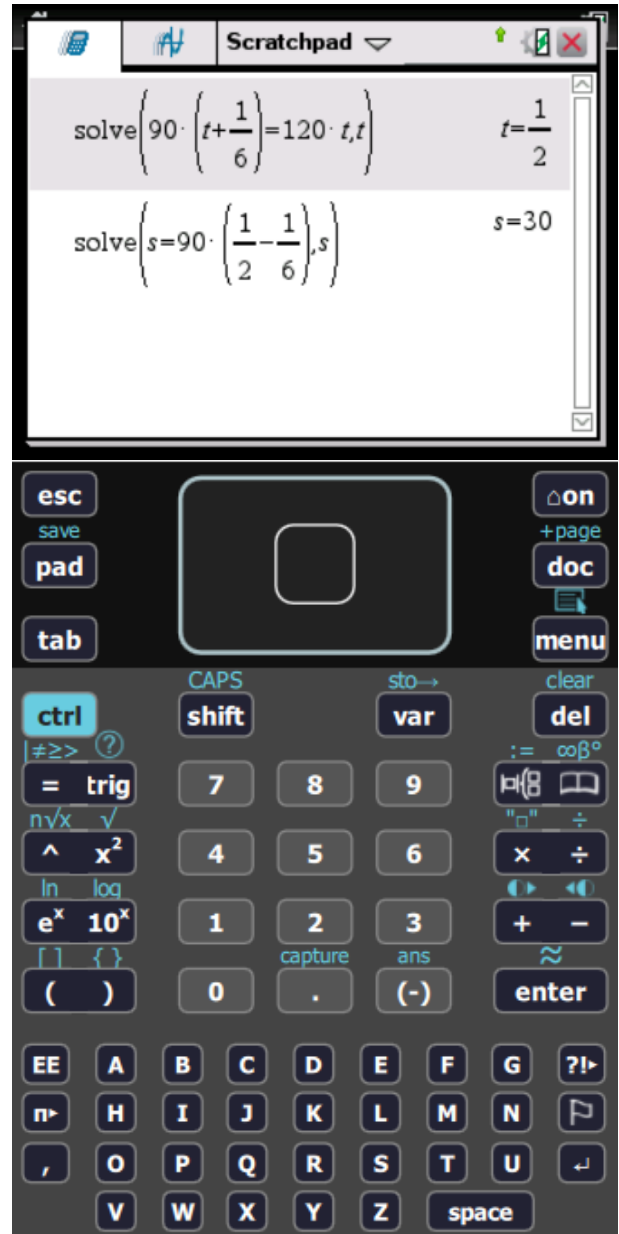
Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm **A Berechnen**.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3: Algebra**, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer $90 \times (t + 1 \div 6) = 120$ **,** t ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis $t = \frac{1}{2}$ wird ausgegeben.

Schritt 4: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3: Algebra**, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 5: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer $s = 90 \times (1 \div 2 - 1 \div 6)$ **,** s ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis $s = 30$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 54 / Aufgabe 2.59:


Angabe:

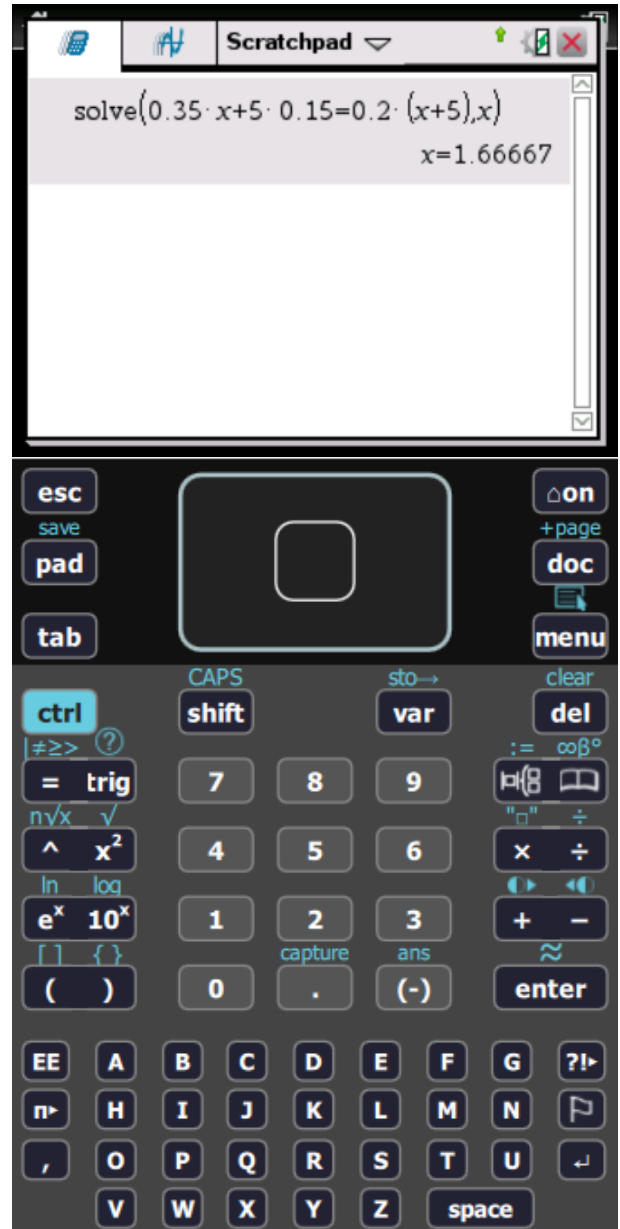
Löse $0,35 \cdot x + 5 \cdot 0,15 = 0,2 \cdot (x + 5)$ in der Variablen x !

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm **A Berechnen**.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, wähle **3: Algebra**, dann **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm ist **solve()** angeführt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer

$0.35 \times x + 5 \times 0.15 = 0.2 \times (x+5)$  x ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis $t = \frac{5}{6} \approx 1.6667$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 61 / Aufgabe 3.19:

Angabe:

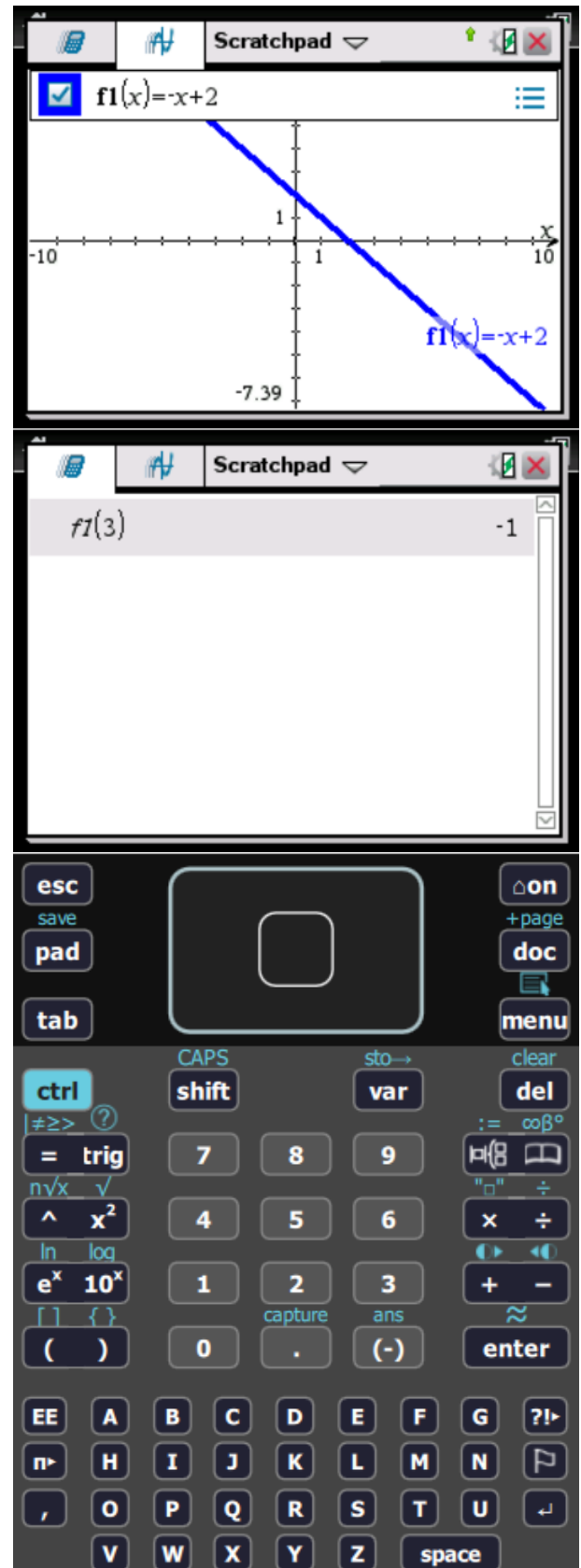
Zeichne die Funktion f mit $f(x) = -x + 2$ und gib $f(3)$ an!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
B Graph.

Schritt 2: Klicke in die Eingabezeile und gib mithilfe der Tastatur den Funktionsterm $-x + 2$ ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste.

Schritt 3: Drücke auf die **tab**-Taste, um die Eingabezeile erneut einzublenden.

Schritt 4: Drücke auf die **pad**-Taste und gib den Befehl **f1(3)** mithilfe der Tastatur ein, um den Funktionswert von f an der Stelle 3 zu berechnen. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis -1 wird ausgegeben.



Angabe:

Zeichne die Funktion f mit $f(x) = -0,5 \cdot x^2 + 2$ und gib $f(-1,25)$ an!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

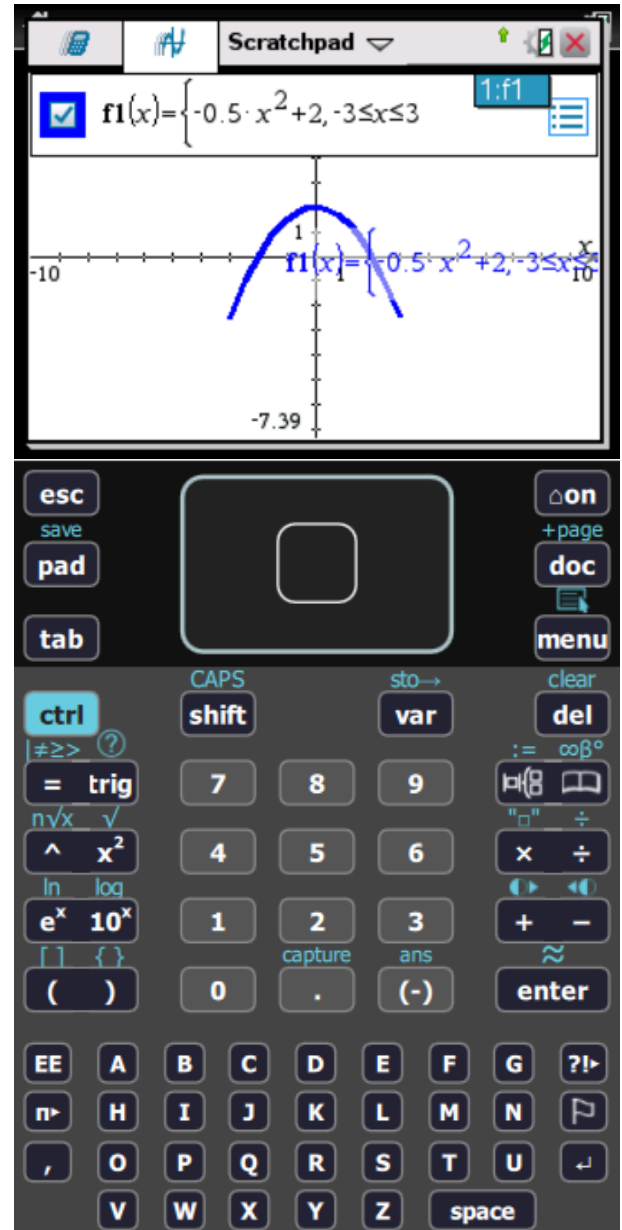
B Graph.

Schritt 2: Klicke in die Eingabezeile und gib mithilfe der Tastatur den Funktionsterm $-0.5 \times x^2 + 2$ ein.

Schritt 3: Gib den senkrechten Strich über **ctrl =** ein.

Schritt 4: Gebe den Definitionsbereich $-3 \leq x \leq 3$. Das Symbol \leq wird über **ctrl =** eingegeben.

Schritt 4: Drücke auf die pad-Taste und gib den Befehl **f1(-1.25)** mithilfe der Tastatur ein, um den Funktionswert von f an der Stelle $-1,25$ zu berechnen. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis 1.21875 wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 67 / Aufgabe 3.43:

Angabe:

Bestimme die Nullstellen der Funktion

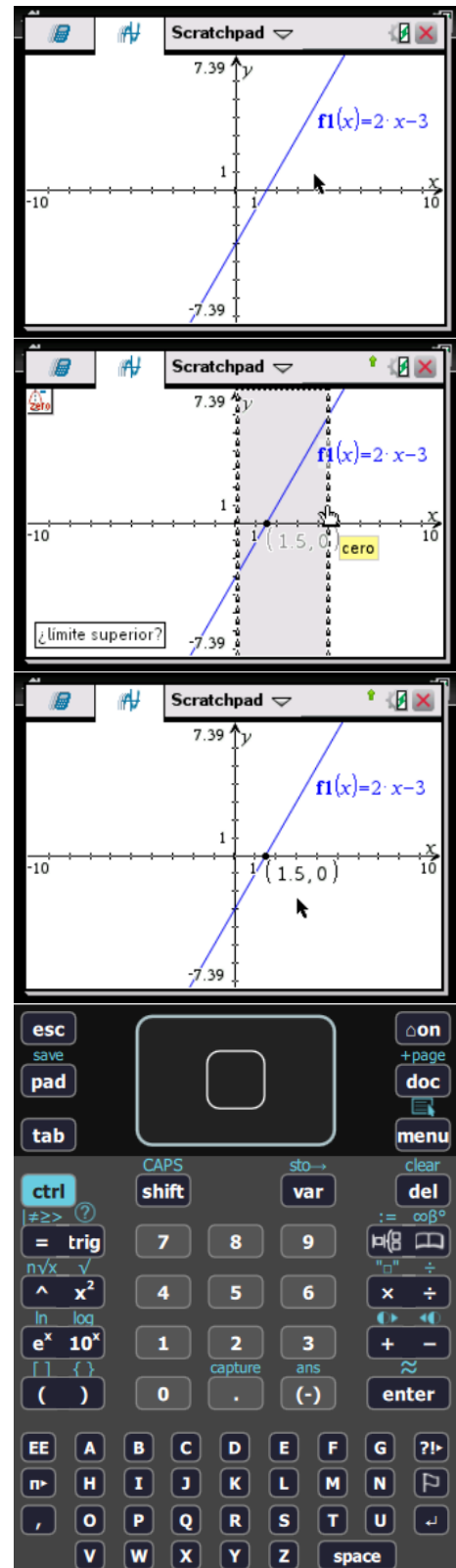
$$f: \mathbb{R} \rightarrow 2x - 3!$$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
B Graph.

Schritt 2: Klicke in die Eingabezeile und gib mithilfe der Tastatur den Funktionsterm $2 \times x - 3$ ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste.

Schritt 3: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **6: Graph**, dann auf **1: Nullstelle** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste.

Schritt 4: Wähle mit dem Cursor das Intervall, indem die Nullstelle angegeben werden soll und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $(1.5, 0)$ wird ausgegeben. Die Nullstelle liegt damit bei **1,5**.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 69 / Aufgabe 3.51:

Angabe b):

Berechne das lineare Gleichungssystem!

I: $y = 2x + 1$

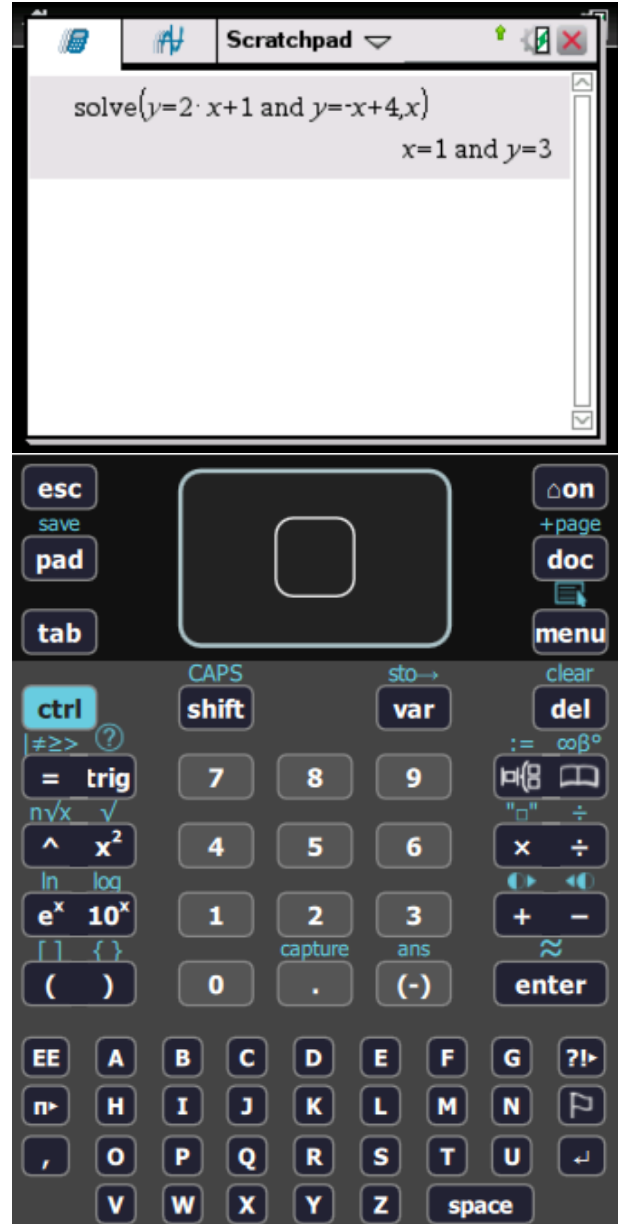
II: $y = -x + 4$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer **$y = 2 \times x + 1$ and $y = -x + 4$** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **$x = 1$ and $y = 3$** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 84 / Aufgabe 4.25:

Angabe a):

Gib den Scheitel von f mit $f(x) = -2 \cdot x^2 + 3 \cdot x + 5$ an!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **4:**

Analysis, dann auf **8: Numerisches**

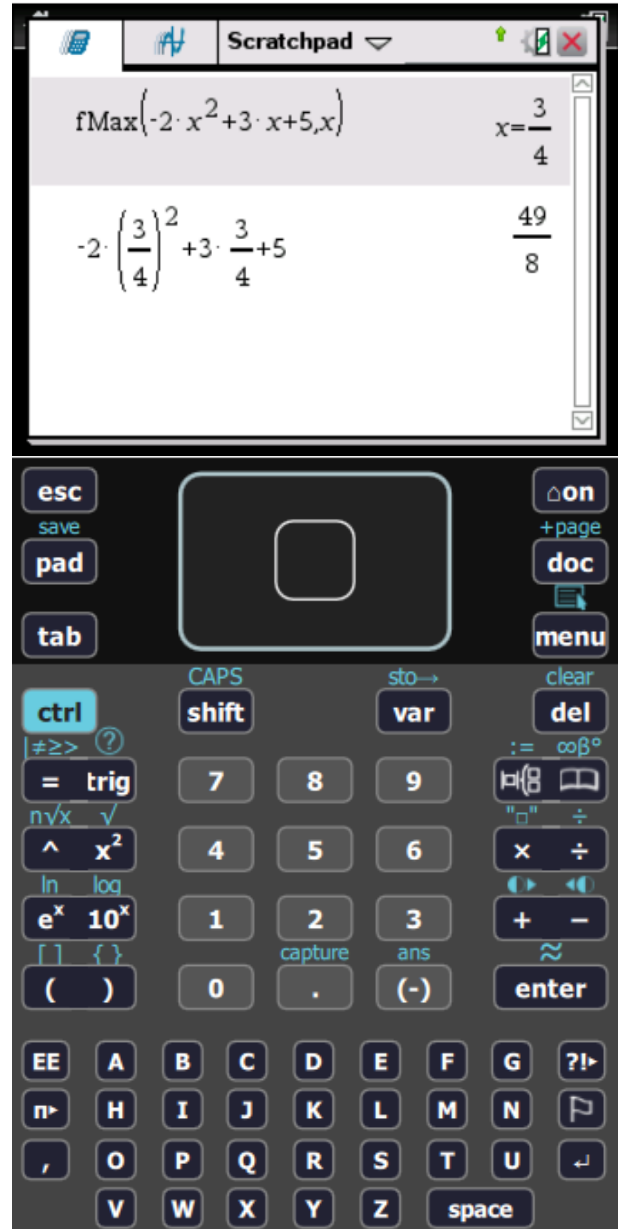
Funktionsmaximum und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **fMax()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer **$-2 \times x^2 + 3 \times x + 5$**

, **x** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $x = \frac{3}{4}$ wird ausgegeben.

Schritt 4: Gib die Extremstelle in den gegebene Funktionsterm ein, um den Funktionswert zu berechnen: **$-2 \times (3 \div 4)^2 + 3 \div 4 + 5$**

Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $\frac{49}{8}$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 97 / Aufgabe 5.10:


Angabe b):

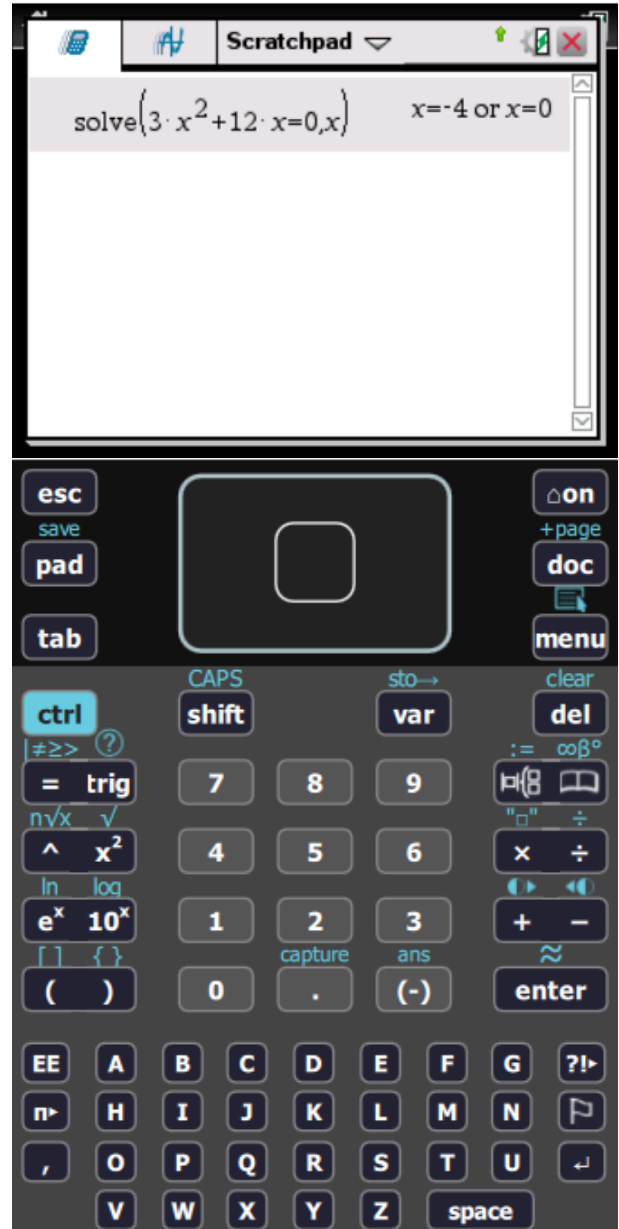
Überprüfe $3 \cdot x^2 + 12 \cdot x = 0$ mit $x_1 = -4$ oder $x_2 = 0$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$3 \times x^2 + 12 \times x = 0$  x ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $x = -4$ or $x = 0$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 98 / Aufgabe 5.15:

Angabe b):


Überprüfe $x^2 + x - 12 = 0$ mit $x_1 = -4$ oder $x_2 = 3$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$x^2 + x - 12 = 0$  x ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $x = -4$ or $x = 3$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 100 / Aufgabe 5.25:


Angabe c):

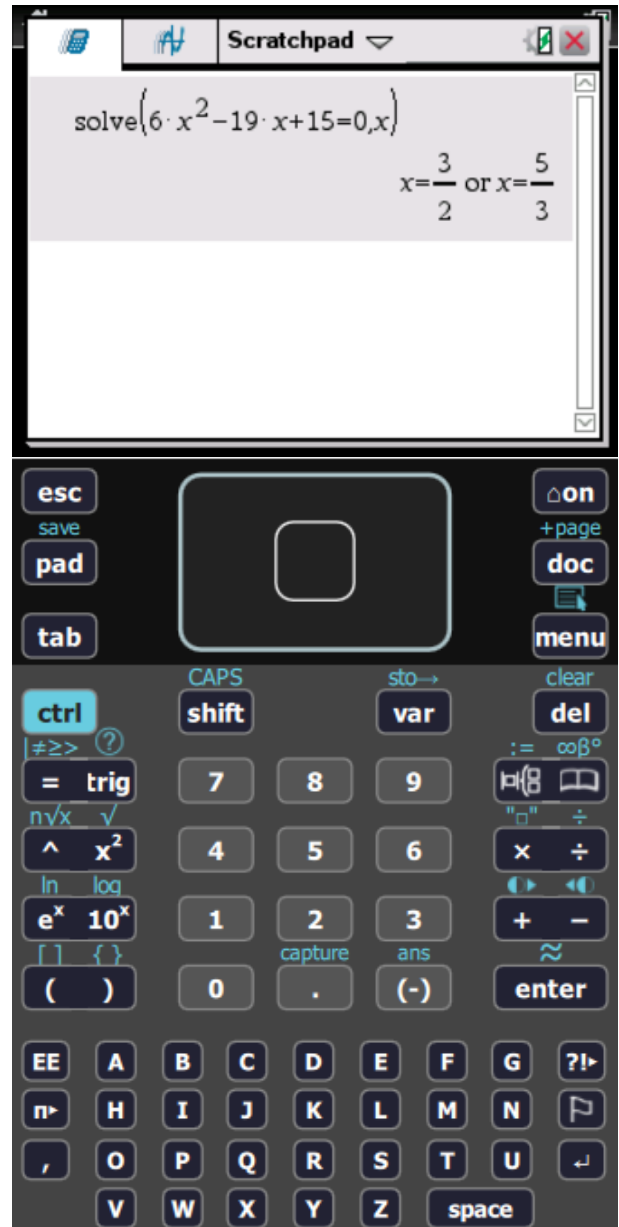
Überprüfe $6x^2 - 19x + 15 = 0$ mit $x_1 = \frac{3}{2}$ oder $x_2 = \frac{5}{3}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$6 \times x^2 - 19 \times x + 15 = 0$  x ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $x = \frac{3}{2}$ **or** $x = \frac{5}{3}$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

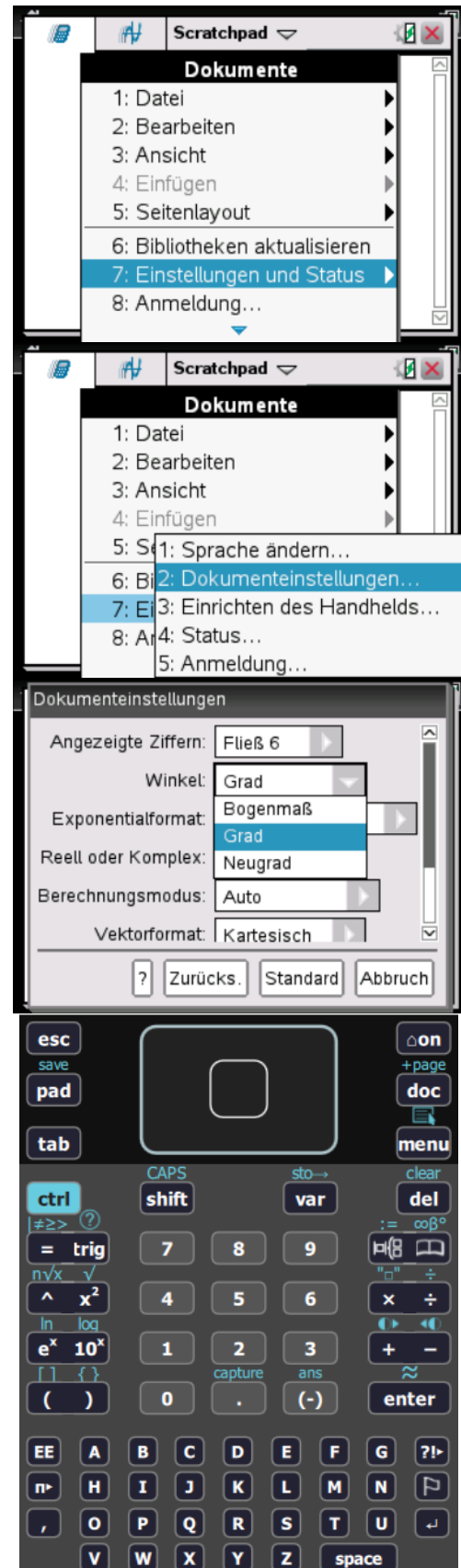
Seite 107 / Aufgabe 6.1:

Wechsle von „Bogenmaß“ zu „Grad“

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **doc**-Taste, gehe auf **7: Einstellungen und Status** und dann auf **2: Dokumenteneinstellungen...**

Schritt 3: Wähle im Winkel-Fenster **Grad** aus.
Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste.



Angabe a):


Überprüfe $\sin(34^\circ) = \frac{6}{c}$ mit $c \approx 10,73$ cm!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer


$\sin(34) = 6/c$  **c** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Um $\sin()$ einzugeben, drücke die **trig**-Taste und wähle **sin** aus. Das Ergebnis $c = 10,7297$ wird ausgegeben.

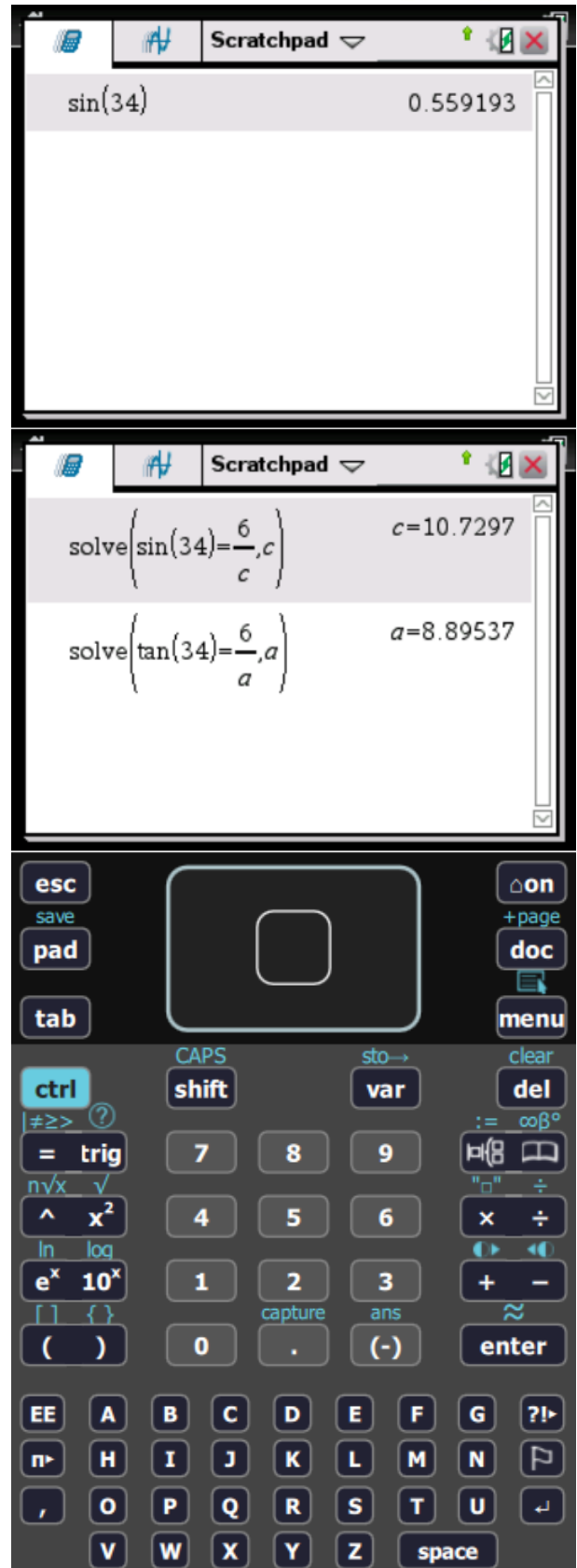
Angabe b):

Überprüfe $\tan(34^\circ) = \frac{6}{a}$ mit $a \approx 8,9$ cm!

Schritt 1: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$\tan(34) = 6/a$  **a** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Um $\tan()$ einzugeben, drücke die **trig**-Taste und wähle **tan** aus. Das Ergebnis $a = 8,89537$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 109 / Aufgabe 6.11:

Angabe a):

Überprüfe $c^2 = 5,4^2 + 3,2^2$ mit $c \approx 6,28$ cm!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

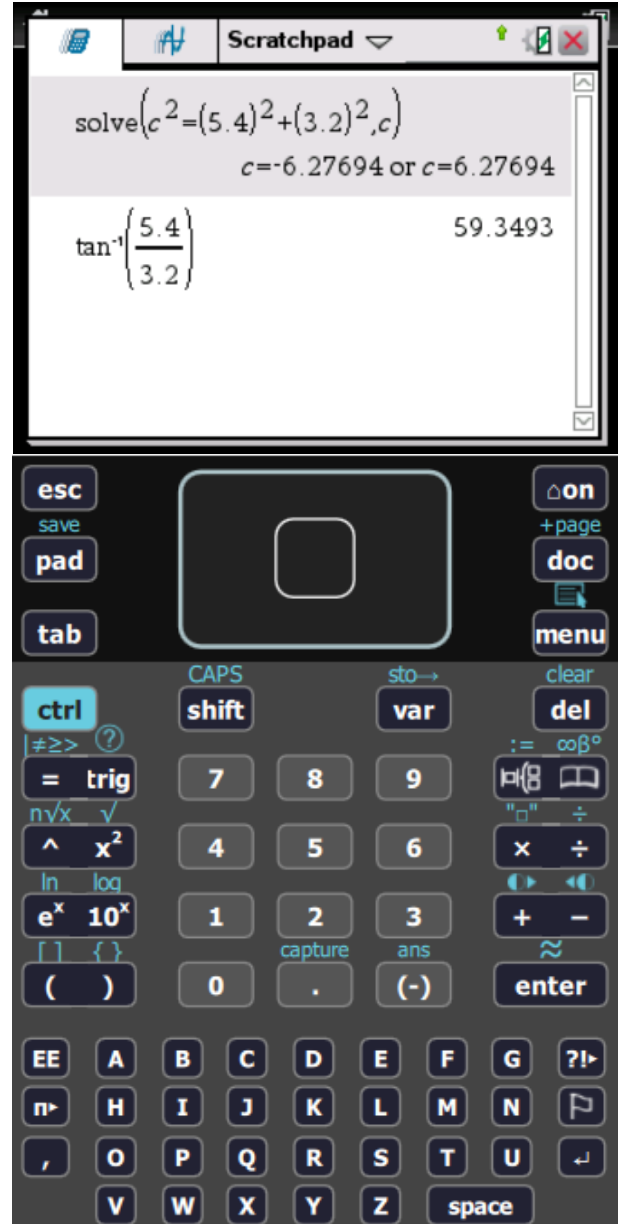
$c^2 = (5.4)^2 + (3.2)^2$ ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $c = -6.27694$ or $c = 6.27694$ wird ausgegeben.

Angabe b):

Überprüfe $\tan(\alpha) = \frac{5,4}{3,2}$ mit $\alpha \approx 59,35^\circ$ cm!

Schritt 1: Drücke die **trig**-Taste und wähle **\tan^{-1}** aus.

Schritt 2: Gib mithilfe der Tastatur in die Klammer $5.4 \div 3.2$ ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **59.3493** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 111 / Aufgabe 6.21:

Angabe a):


Überprüfe $\cos\left(\frac{60^\circ}{2}\right) = \frac{e}{2 \cdot 3}$ mit $e \approx 5,2$ cm!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$\cos(60 \div 2) = e \div (2 \times 3)$  **e** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **$e = 5.19615$** wird ausgegeben.


Angabe b):

Überprüfe $\sin\left(\frac{60^\circ}{2}\right) = \frac{f}{2 \cdot 3}$ mit $f = 3$ cm!

Schritt 1: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 2: Drücke die **trig**-Taste und wähle **sin** aus.

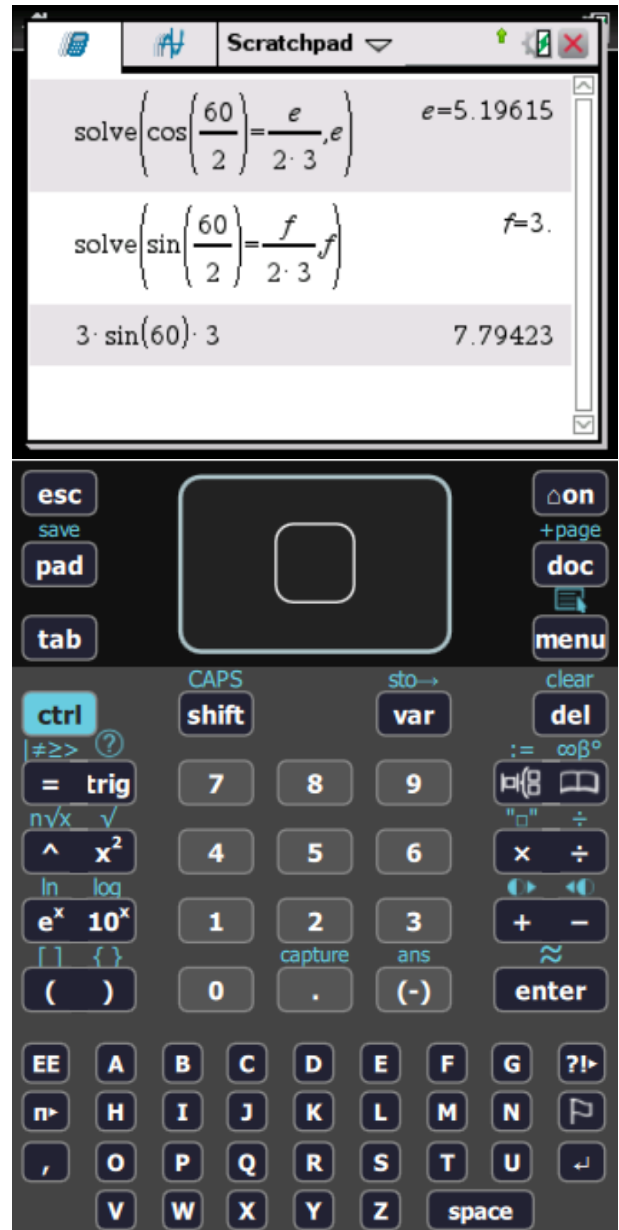
Schritt 2: Gib in die Klammer

$\sin(60 \div 2) = f \div (2 \times 3)$  **f** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **$f = 3$** wird ausgegeben.

Angabe c):

Berechne $A = 3 \cdot \sin(60^\circ) \cdot 3$

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur **$3 \times \sin(60) \times 3$** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **7.79423** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 113 / Aufgabe 6.30:

Angabe b):

Überprüfe $\sin(\alpha) = \frac{4,9}{3 \cdot \sqrt{3}}$ mit $\alpha \approx 70,56^\circ$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

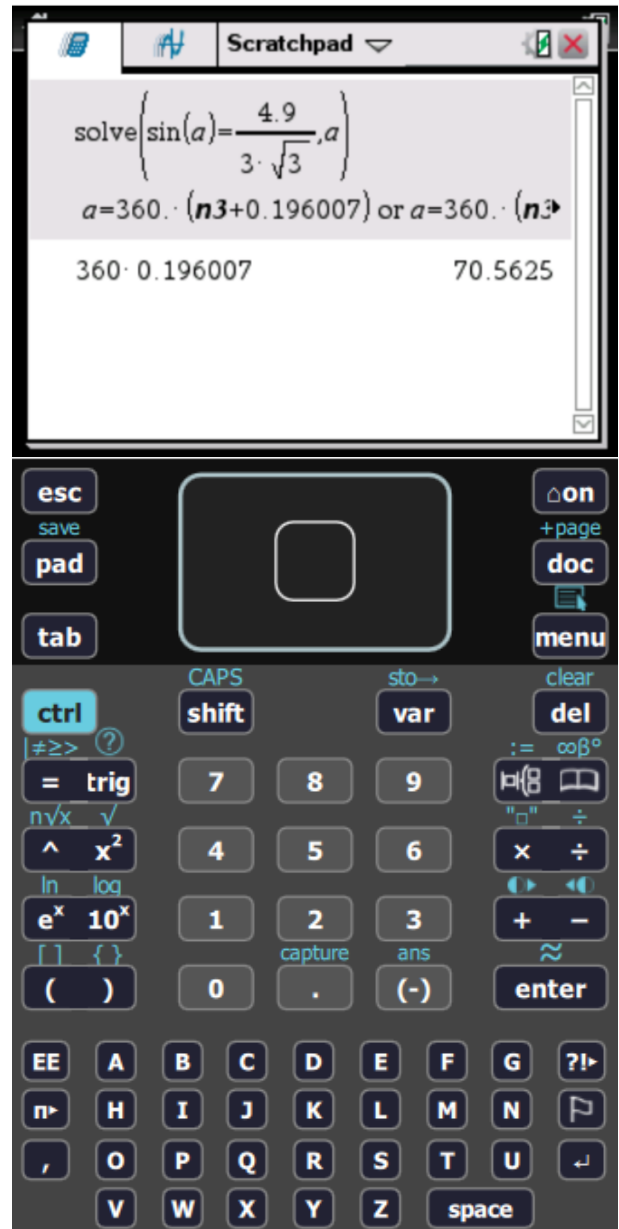
Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Gib in die Klammer

$\sin(a) = 4.9 \div (3 \times \sqrt{3})$ **a** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Über die **trig**-Taste kann **sin()** eingegeben werden. Wurzel 3 kann mit der **ctrl**-Taste und anschließend der **x²**-Taste eingegeben werden.

Schritt 4: Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis **$a = 360 \cdot (n3 + 0.196007)$ or** wird ausgegeben.

Schritt 5: Setze **n3** gleich 0 und gib **360×0.196997** ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und das Ergebnis **70.5625°** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 115 / Aufgabe 6.37:

Angabe:


Überprüfe $\tan(32^\circ) = \frac{h}{650}$ mit $h \approx 406,17$ m!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 3: Drücke die **trig**-Taste und wähle **tan** aus. Gib in die Klammer


$\tan(32) = h \div 650$  **h** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **$h = 406,165$** wird ausgegeben.

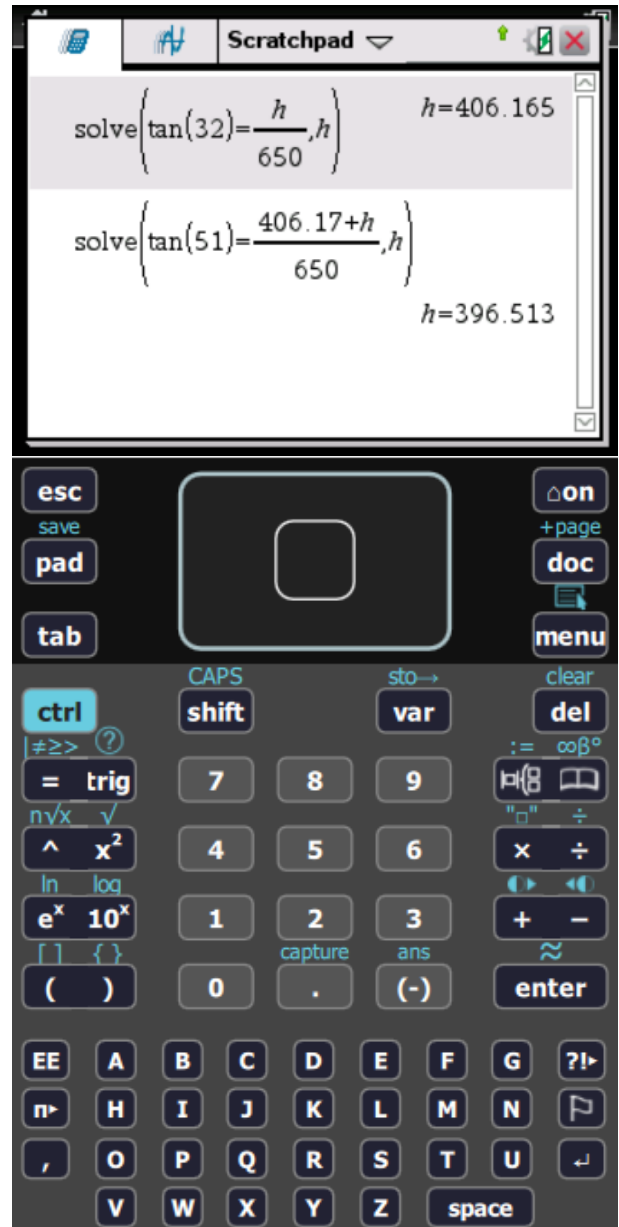
Angabe:

Überprüfe $\tan(51^\circ) = \frac{406,17+h_2}{650}$ mit $h_2 = 396,51$ m!

Schritt 1: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

Schritt 2: Drücke die **trig**-Taste und wähle **tan** aus.

Gib in die Klammer **$\tan(51) = (406.17+h) \div 650$**  **h** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **$h = 396,513$** wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 119 / Aufgabe 6.50:

Angabe:

Überprüfe $A = (6,2) = (6,32; 18,43^\circ)$!

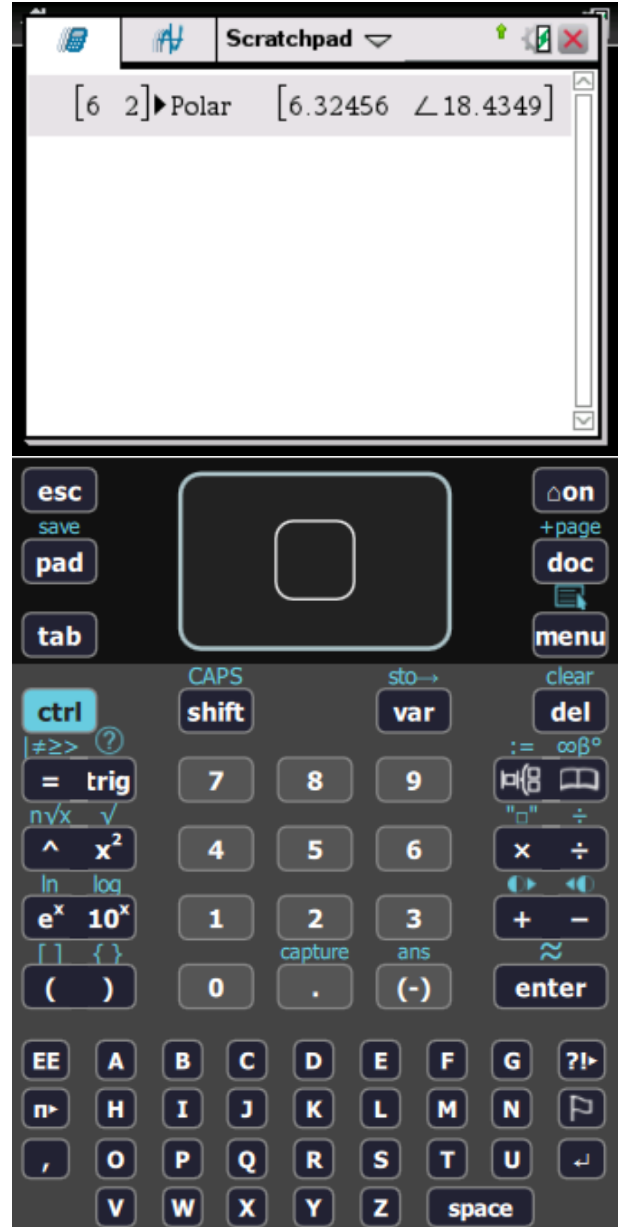
Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **ctrl**-Taste und weiters die **(**-Taste. Gib **[6,2]** ein.

Schritt 3: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **2: Zahl**, dann auf **9: Komplex** und **6: In polar konvertieren**. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **► Polar** angeführt.

Schritt 4: Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste und die Polarkoordinaten des Punktes A werden rechts ausgegeben **(6,32456; 18,4349°)**.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 121 / Aufgabe 6.58:

Angabe:


Überprüfe $\frac{140}{\sin(25,1^\circ)} = \frac{a}{\sin(17,4^\circ)}$ mit $a \approx 98,69$ m!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **3: Algebra**, dann auf **1: Löse** und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **solve()** angezeigt.

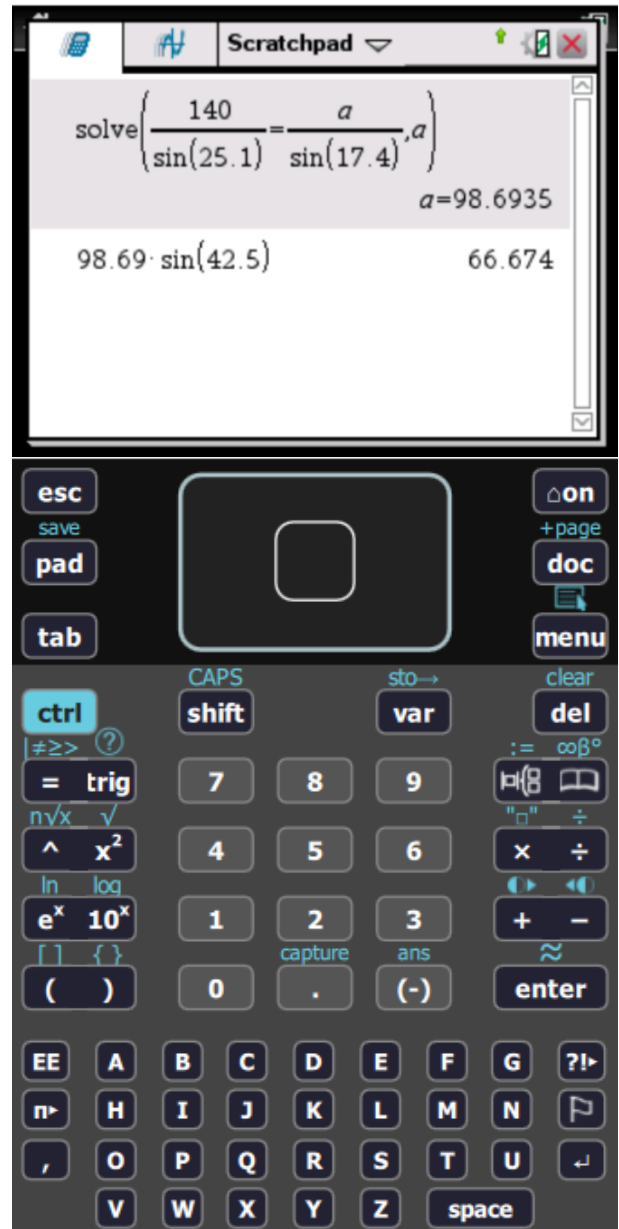
Schritt 3: Gib in die Klammer

$140 \div \sin(25.1) = a \div \sin(17.4)$  **a** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Drücke die **trig**-Taste und wähle **sin** aus. Das Ergebnis $a = 98,6935$ wird ausgegeben.

Angabe:

Überprüfe $98,69 \cdot \sin(42,5^\circ)$!

Schritt 1: Gib mithilfe der Tastatur $98.69 \times \sin(42.5)$ ein. Drücke die **trig**-Taste und wähle **sin** aus und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $66,674$ wird ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 127 / Aufgabe 7.7:

Angabe:

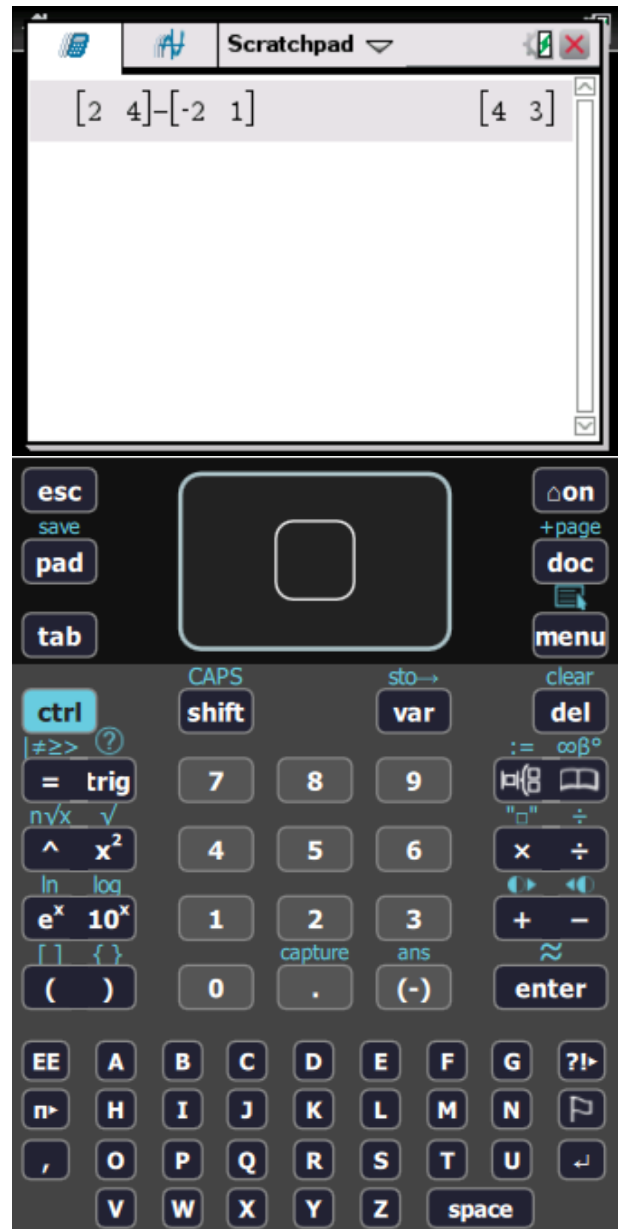
Überprüfe $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}!$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **ctrl**-Taste und wähle die **(**-Taste. Am Bildschirm die Klammer **[]** angezeigt.

Schritt 3: Gib mithilfe der Tastatur **[2 4] - [-2 1]** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **[4 3]** wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 129 / Aufgabe 7.15:

Angabe:


Überprüfe $|\vec{a}| = 5$ mit $\vec{a} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

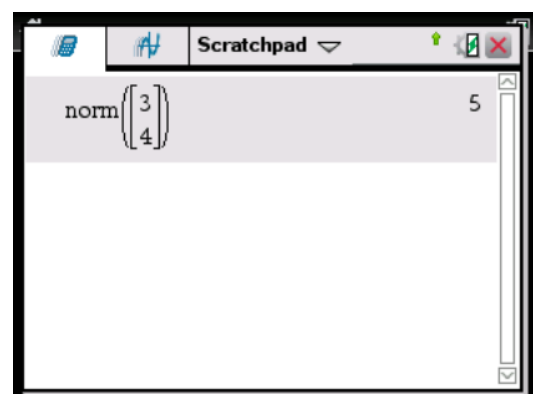
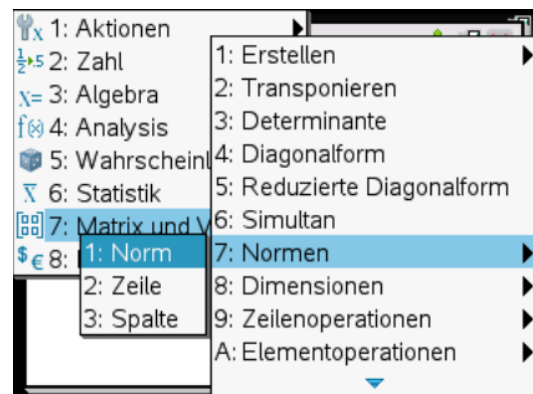
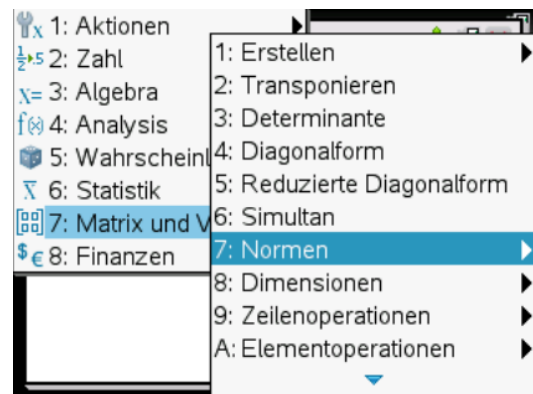
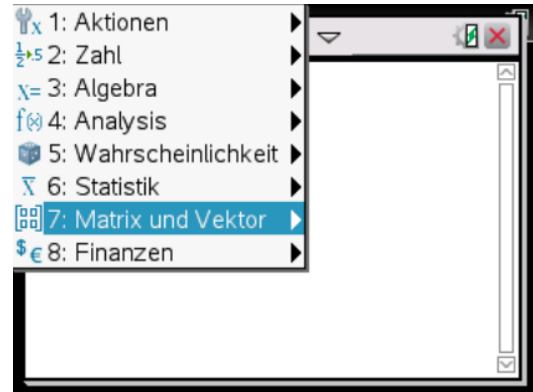
A Berechnen.

Schritt 2: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **7: Matrix und Vektor**, auf **7: Matrix und Vektor**, auf **7: Normen** und dann auf **1: Norm**. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **norm()** angezeigt.

Schritt 3: Drücke in der Klammer die **ctrl**-Taste und anschließend die **(**-Taste.

Schritt 4: Drücke  , um einen Vektor in \mathbb{R}^2 einzugeben. Tippe mit dem Cursor auf die jeweiligen leeren Felder und gib die Komponenten des Vektors $\begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ ein.

Schritt 5: Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **5** wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 132 / Aufgabe 7.27:


Angabe:

Überprüfe $\vec{a} + \vec{b}$ und $\vec{a} - \vec{b}$ mit $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$!

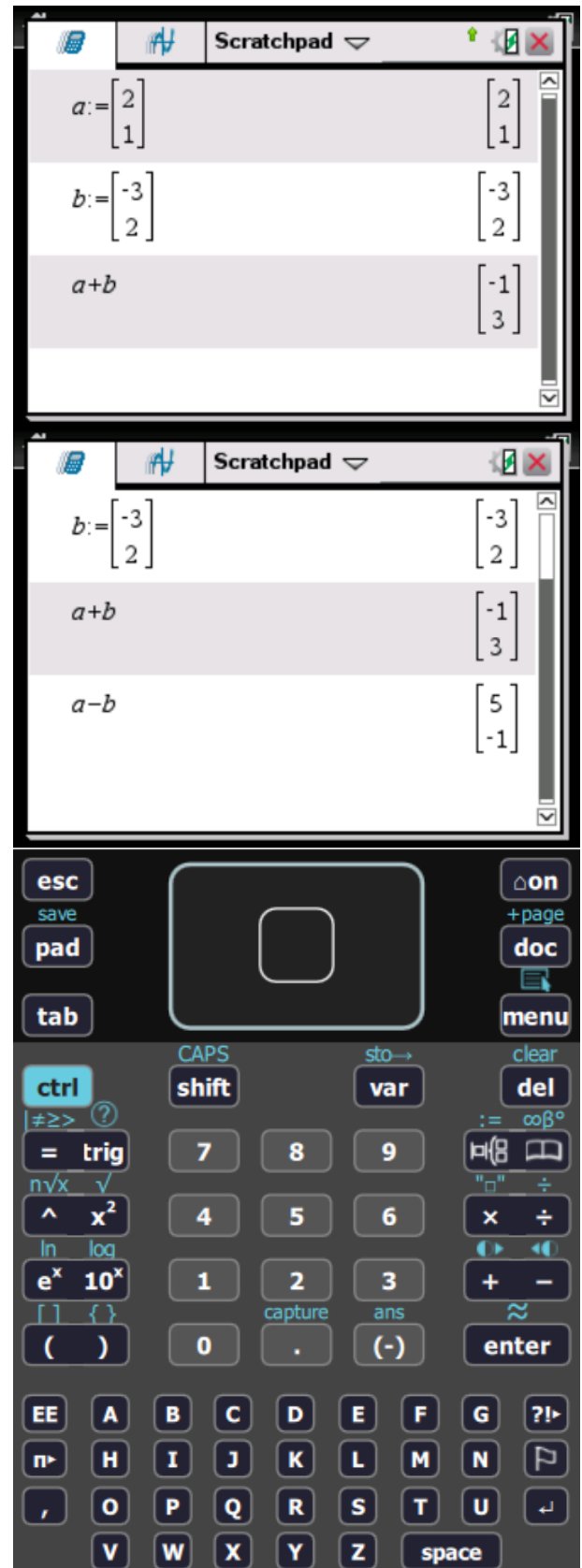
Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Definiere den Vektor a, indem mithilfe der Tastatur **a**, weiters die **ctrl**-Taste und die **:=**-Taste gedrückt wird.

Schritt 3: Drücke die **ctrl**-Taste und anschließend die **(**-Taste.

Schritt 4: Drücke  , um einen Vektor in \mathbb{R}^2 einzugeben. Tippe mit dem Cursor auf die jeweiligen leeren Felder und gib jeweils die Komponenten der Vektoren ein.

Schritt 5: Gib mithilfe der Tastatur **a + b** und **a - b** ein. Bestätige jeweils diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ und $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 133 / Aufgabe 7.30:

Angabe a):


Gegeben ist $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$. Überprüfe $1,5 \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 7,5 \end{pmatrix}$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

A Berechnen.

Schritt 2: Definiere den Vektor a , indem mithilfe der Tastatur **a**, weiters die **ctrl**-Taste und die **:=**-Taste gedrückt wird.

Schritt 3: Drücke die **ctrl**-Taste und anschließend die **(**-Taste.

Schritt 4: Drücke , um einen Vektor in \mathbb{R}^2 einzugeben. Tippe mit dem Cursor auf die jeweiligen leeren Felder und gib jeweils die Komponenten der Vektoren ein.

Schritt 5: Gib mithilfe der Tastatur **1.5x a** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis $\begin{bmatrix} 6 \\ 7,5 \end{bmatrix}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.

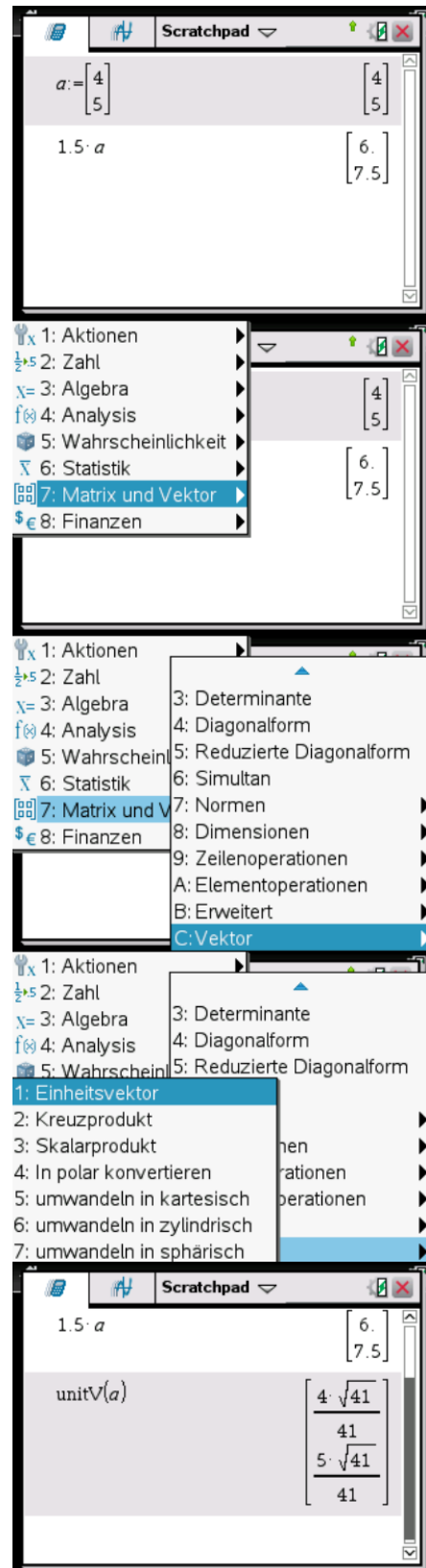
Angabe b):

Gib den Einheitsvektor von $\vec{a} = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$ an!

Schritt 1: Drücke die **menu**-Taste, gehe auf **7: Matrix und Vektor**, dann auf **C: Vektor** und wähle **1: Einheitsvektor**. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Am Bildschirm wird der Befehl **unitV()** angezeigt.

Schritt 2: Gib in die Klammer den definierten Vektor a ein und bestätige diese Eingabe mit der

enter-Taste. Das Ergebnis $\begin{bmatrix} 4 \cdot \sqrt{41} \\ 41 \\ 5 \cdot \sqrt{41} \\ 41 \end{bmatrix}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 136 / Aufgabe 7.41:

Angabe:


Multipliziere den Vektor $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ mit den Skalaren 2; 0,5 und $-0,8$!

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

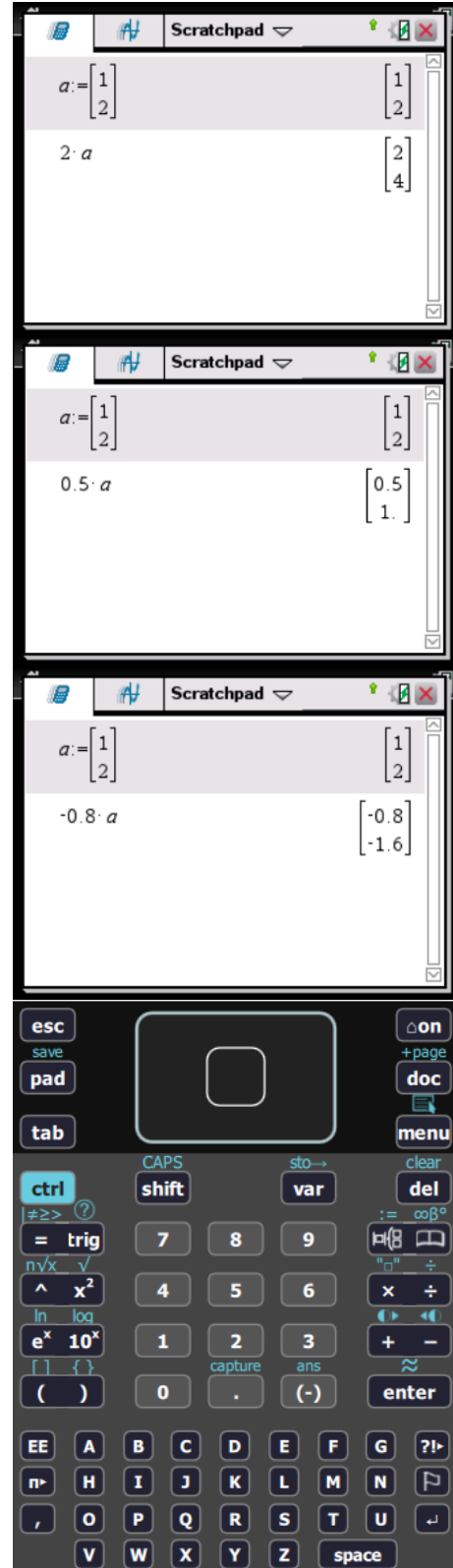
A Berechnen.

Schritt 2: Definiere den Vektor a , indem mithilfe der Tastatur **a**, weiters die **ctrl**-Taste und die **:=**-Taste gedrückt wird. Drücke wieder die **ctrl**-Taste und anschließend die **(**-Taste.



Schritt 3: Drücke , um einen Vektor in \mathbb{R}^2 einzugeben. Tippe mit dem Cursor auf die jeweiligen leeren Felder und gib die Komponenten des Vektors $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ ein. Bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste.

Schritt 4: Gib mithilfe der Tastatur **2×a**; **0.5×a** und **-0.8×a** ein und drücke jeweils nach Eingabe auf die **enter**-Taste. Das Ergebnis $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 0.5 \\ 1 \end{bmatrix}$ und $\begin{bmatrix} -0.8 \\ -1.6 \end{bmatrix}$ wird rechts von der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 139 / Aufgabe 7.53:


Angabe:

Überprüfe $\vec{a} \cdot \vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \end{pmatrix} = -4 < 0!$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm

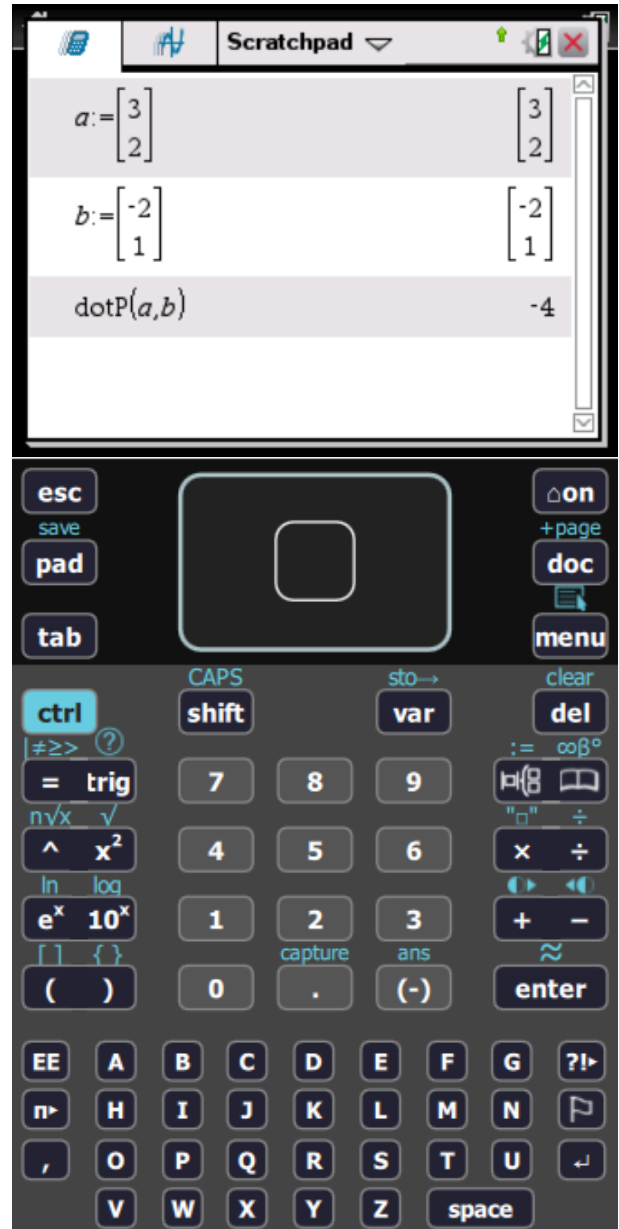
A Berechnen.

Schritt 2: Definiere den Vektor a und Vektor b, indem mithilfe der Tastatur **a** und **b** und weiters die **ctrl**-Taste mit der **:=**-Taste gedrückt werden. Drücke die **ctrl**-Taste und anschließend die **(**-Taste.

Schritt 3: Drücke  , um einen Vektor in \mathbb{R}^2 einzugeben. Tippe mit dem Cursor auf die jeweiligen leeren Felder und gib jeweils die Komponenten der beiden Vektoren ein. Bestätige diese Eingabe jeweils mit der **enter**-Taste.

Schritt 4: Gib mithilfe der Tastatur **dotP()** ein, um das Skalarprodukt der beiden Vektoren zu bestimmen.

Schritt 5: Gib in die Klammer **a,b** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **-4** wird rechts neben der Eingabe ausgegeben.



Hinweise auf den Einsatz von TI-Nspire

Seite 143 / Aufgabe 7.68:

Angabe:

Überprüfe $\frac{1}{2} \cdot \left(\binom{1}{3} + \binom{5}{5} \right) = \binom{3}{4}!$

Schritt 1: Wähle auf dem Startbildschirm
A Berechnen.

Schritt 2: Definiere den Vektor a, indem mithilfe der Tastatur **a** und **:=** eingegeben werden. Drücke anschließend die **ctrl**-Taste und die **(**-Taste.

Schritt 3: Gib **a := [1 3]** und **b := [5 5]** ein. Bestätige diese Eingabe jeweils mit der **enter**-Taste.

Schritt 4: Gib mithilfe der Tastatur **1÷2 × (a + b)** ein und bestätige diese Eingabe mit der **enter**-Taste. Das Ergebnis **[3 4]** wird rechts neben der Eingabe ausgegeben.

