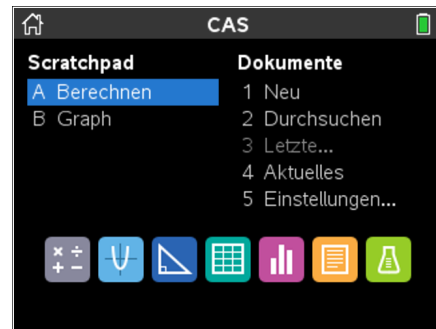


TI-nspire CAS – Abschnittsweise definierte Funktionen

Vorbereitung

Wenn man den Definitionsbereich einer Funktion einschränken möchte, so kann man dies bei ihrer Definition tun.

Rufe mit $\left[\frac{\text{on}}{\text{off}} \right]$ und $\left[\text{A} \right]$ das Rechenfenster im Scratchpad auf.

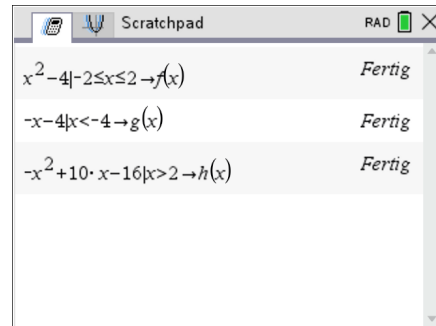


Funktionen definieren

Speichere die dargestellten Funktionen.

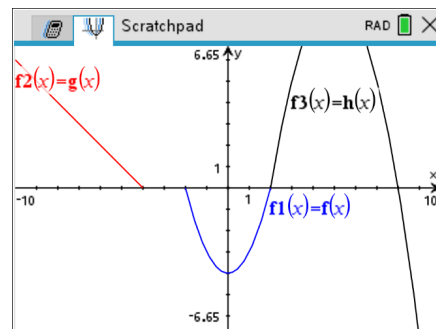
Um den senkrechten Strich zu schreiben, muss du $\left[\text{ctrl} \right]$ und $\left[\text{=} \right]$ für $\left[\neq \right]$ drücken. Hier kannst du dann den Strich mit den Cursortasten auswählen.

In derselben Palette findest du die anderen benötigten Zeichen: $>$, $<$, \leq und \geq .



Funktionsgraphen zeichnen

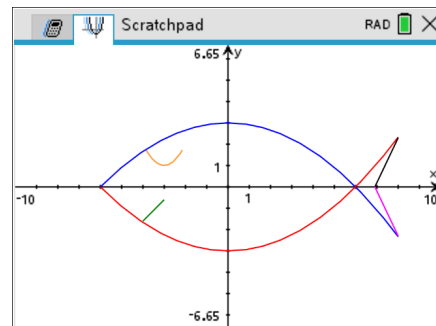
Wechsle in das Grafikfenster und definiere $f_1(x) = f(x)$, $f_2(x) = g(x)$, $f_3(x) = h(x)$.



Aufgabe 1

Versuche, das dargestellte Bild mit Geraden- und Parabelabschnitten zu zeichnen.

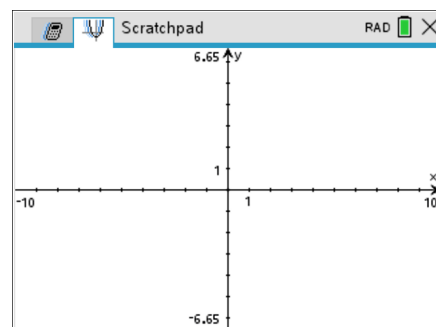
Die störenden Bezeichnungen der Graphen lassen sich löschen: Stelle den Cursor mithilfe des Touchpad auf eine der Bezeichnungen bis „Bezeichnung“ erscheint. Drücke $\left[\text{ctrl} \right]$ und $\left[\text{menu} \right]$ für $\left[\text{≡} \right]$. Wähle dann $\left[\text{2} \right]$ für „Löschen“.



Aufgabe 2

Zeichne ein weiteres Bild, das aus Abschnitten von Geraden, Parabeln oder anderen, dir bekannten Funktionsgraphen besteht.


Sei kreativ.

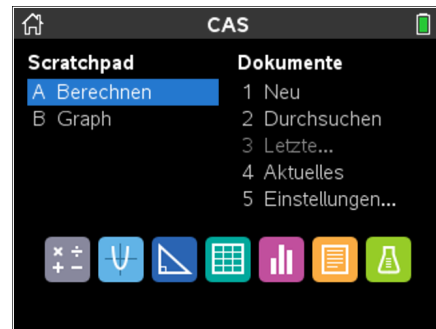


TI-nspire CAS – Abschnittsweise definierte Funktionen

Vorbereitung


Wenn *eine* Funktion in verschiedenen Intervallen unterschiedlich definiert ist, so lässt sich diese auch im Handheld speichern, darstellen und untersuchen.

Rufe mit  und **A** das Rechenfenster im Scratchpad auf.

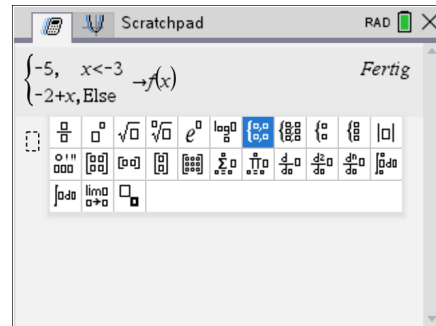


Funktion definieren

Speichere die dargestellte Funktion.

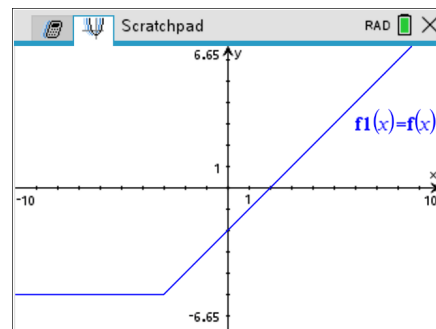
Die Vorlage für die Eingabe der Funktion findest du in einer Palette mathematischer Vorlagen, die erscheint, wenn du die Taste  drückst.

Statt „else“ kann man auch „ $x \geq -3$ “ schreiben.



Funktionsgraph zeichnen

Wechsle in das Grafikfenster und definiere $f_1(x) = f(x)$.

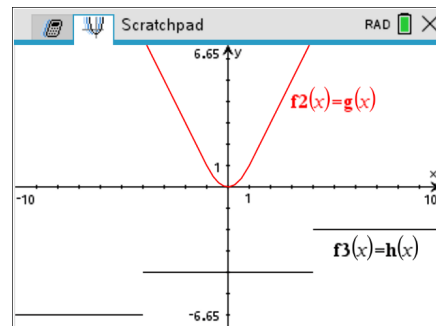


Aufgabe 3

Definiere folgende Funktionen und betrachte deren Graphen im Grafikfenster.

$$g(x) = \begin{cases} x^2, & -1 < x < 1 \\ |2x| - 1, & \text{sonst} \end{cases}$$

$$h(x) = \begin{cases} -6, & x < -4 \\ -4, & -4 \leq x < 4 \\ -2, & 4 \leq x \end{cases}$$



Aufgabe 4

Der Finderlohn beträgt in Deutschland bis zu einem Wert von 500€ der Fundsache 5%. Für den darüber hinaus gehenden Wert der Fundsache erhält man 3% Finderlohn.

Definiere eine Funktion, mit der sich der Finderlohn berechnen lässt. Berechne den Finderlohn für die Fundwerte 380€, 1000€, 100000€ und -30€.

$\text{finderlohn}(380)$	19.
$\text{finderlohn}(1000)$	40.
$\text{finderlohn}(100000)$	3010.
$\text{finderlohn}(-30)$	undef