

**Einführung in die CAS-Software (ClassPad400)**

=====

**Bruchrechnung:**

=====

**Ü1 (g) und (f)**

$$7 \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{21}{5}$$

$$7 \frac{3}{5}$$

$$\frac{21}{5}$$

$$7 + \frac{3}{5}$$

$$\frac{38}{5}$$

**Hinweis:**

gemischte Größen, z.B.  $7\frac{3}{5}$ , müssen als  $7+\frac{3}{5}$  eingegeben

werden, andernfalls interpretiert der Rechner die Eingabe als Produkt.

**Tipp:** Gemischte Zahlen möglichst vermeiden (vgl. Kemnitz S. 14(10. Aufl.) S. 19(11. Aufl.))

Weitere Beispiele:

$$\frac{17}{3} / 5$$

$$\frac{17}{15}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{20}$$

$$\frac{3}{4} \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{20}$$

**Feststellung:** ein fehlendes Operationszeichen wird als Multiplikationszeichen interpretiert!

$$\frac{3}{4} / \frac{1}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{1}$$

$$\frac{15}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{5}$$

alle Ergebnisse werden jetzt als Zeilenvektor

((a) bis (f) ohne (c), (g) bis (l))

bzw. als Liste ((m) bis (o)) generiert:

Eingabe in eckigen Klammern, Zahlen durch Komma getrennt:

$$\left[ \frac{3}{5} + \frac{4}{5}, \frac{3}{5} - \frac{4}{5}, \frac{2}{3} + \frac{5}{6}, \frac{7}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}, 7 + \frac{3}{5} \right]$$

$$\left[ \frac{7}{5}, -\frac{1}{5}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4}, \frac{38}{5} \right]$$

Eingabe mit 2D-Eingabemaske: [       ]

**Zeilenvektor:**

$$\left[ 7 \times \frac{3}{5}, \frac{44}{3}, \frac{1}{10}, \frac{45}{11}, \frac{3}{4} / \frac{1}{5}, \frac{3}{2}, \frac{15}{13}, \frac{40}{5}, \frac{18}{5}, \frac{5}{3} \right]$$

$$\left[ \frac{21}{5}, 6, \frac{15}{4}, \frac{5}{12}, \frac{3}{13}, 24 \right]$$

**Zahlenliste:**

$$\left\{ \frac{3}{2 \times \frac{4}{5}}, \frac{\frac{3}{7} - \frac{1}{2}}{8 \times \frac{2}{15} + \frac{1}{3}}, \frac{\frac{3}{10} + \frac{9}{25}}{6 - \frac{6}{5}} \right\}$$

$$\left\{ \frac{15}{8}, -\frac{5}{98}, \frac{11}{80} \right\}$$

Die 2D-Eingabemasken gestatten die Eingabe so, wie sie in gedruckter Form vorliegt.

Die Eingabemasken findet man im **virtuellen Keyboard**.

Ü2

$$\text{simplify} \left( \frac{22932}{1386} \right)$$

$$\frac{182}{11}$$

$$\text{simplify}\left(\frac{4554}{14076}\right)$$

$$\frac{11}{34}$$

$$\text{simplify}\left(\frac{\sqrt{32}-4}{-2+\sqrt{8}}\right)$$

2

Sei jetzt  $x^2 \neq 1$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{1-2x+x^2}{2x^2-2}\right)$$

$$\frac{x-1}{2 \cdot (x+1)}$$

Sei jetzt  $x \notin \{0, -a\}$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{x^2-a^2}{2x(x+a)}\right)$$

$$\frac{x-a}{2 \cdot x}$$

Sei jetzt  $x \notin \{-1, 1\}$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{(x^2-1)(6y+9)}{(3x+3)(5x-5)}\right)$$

$$\frac{2 \cdot y}{5} + \frac{3}{5}$$

factor(ans)

$$\frac{2 \cdot y + 3}{5}$$

**Download:**

<http://www.informatik.htw-dresden.de/~paditz/Mathe-Intensiv2014-CP400.vcp>

bzw.

<http://www.informatik.htw-dresden.de/~paditz/3Bruchrechnung2014-CP400.pdf>

**ClassPad Manager Professional Edition, vgl.**

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/software/classpadmanager30/>

bzw.

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/software/classpad2manager/>

**zugehöriger CAS-Grafiktaschenrechner:**

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/casgrafikrechner/classpad330/>

bzw.

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/casgrafikrechner/fxcp400/>

**CASIO Worldwide Educational Website:**

<http://edu.casio.com/>

**Neu 30.07.2014:**

ClassPad330 und älter

Update auf Version 03.06.3000

ClassPad330Plus auf Version 03.10.3000

ClassPad400 auf Version 02.00.0000

**Einführung in die CAS-Software (ClassPad330)**

=====

**Bruchrechnung:**

=====

**Ü1 (g) und (f)**

$$7 * \frac{3}{5}$$

$$\frac{21}{5}$$

$$7 \frac{3}{5}$$

$$\frac{21}{5}$$

$$7 + \frac{3}{5}$$

$$\frac{38}{5}$$

**Hinweis:**

gemischte Größen, z.B.  $7 \frac{3}{5}$ , müssen als  $7 + \frac{3}{5}$

eingegeben werden, andernfalls interpretiert der Rechner die Eingabe als Produkt.

**Tipp:** Gemischte Zahlen möglichst vermeiden (vgl. **Kemnitz S.14**(10.Aufl.) **S.19**(11.Aufl.))

Weitere Beispiele:

$$\frac{17}{3}/5$$

$$\frac{17}{15}$$

$$\frac{3}{4} * \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{20}$$

$$\frac{3}{4} \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{20}$$

**Feststellung:** ein fehlendes Operationszeichen wird als Multiplikationszeichen interpretiert!

$$\frac{3}{4} / \frac{1}{5} = \frac{3}{4} * \frac{5}{1}$$

$$\frac{15}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{5}$$

alle Ergebnisse werden jetzt als Zeilenvektor  
(a) bis (f) ohne (c), (g) bis (l)  
bzw. als Liste (m) bis (o) generiert:

Eingabe in eckigen Klammern, Zahlen durch Komma  
getrennt:

$$\left[ \frac{3}{5} + \frac{4}{5}, \frac{3}{5} - \frac{4}{5}, \frac{2}{3} + \frac{5}{6}, \frac{7}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}, 7 + \frac{3}{5} \right]$$

$$\left[ \frac{7}{5} \quad -\frac{1}{5} \quad \frac{3}{2} \quad \frac{7}{4} \quad \frac{38}{5} \right]$$

Eingabe mit 2D-Eingabemaske: [       ]

**Zeilenvektor:**

$$\left[ \begin{array}{cccccc} 7 \times \frac{3}{5} & \frac{44}{3} & \frac{1}{10} & \frac{45}{11} & \frac{3}{4} / \frac{1}{5} & \frac{\frac{3}{2}}{\frac{18}{5}} & \frac{\frac{15}{13}}{5} & \frac{40}{\frac{5}{3}} \end{array} \right]$$

$$\left[ \frac{21}{5} \quad 6 \quad \frac{15}{4} \quad \frac{5}{12} \quad \frac{3}{13} \quad 24 \right]$$

**Zahlenliste:**

$$\left\{ \frac{3}{2 \times \frac{4}{5}}, \frac{\frac{3}{7} - \frac{1}{2}}{8 \times \frac{2}{15} + \frac{1}{3}}, \frac{\frac{3}{10} + \frac{9}{25}}{6 - \frac{6}{5}} \right\}$$

$$\left\{ \frac{15}{8}, -\frac{5}{98}, \frac{11}{80} \right\}$$

Die 2D-Eingabemasken gestatten die Eingabe so, wie sie in gedruckter Form vorliegt.

Die Eingabemasken findet man im **virtuellen Keyboard**.

**ü2**

$$\text{simplify}\left(\frac{22932}{1386}\right)$$

$$\frac{182}{11}$$



$$\text{simplify}\left(\frac{4554}{14076}\right)$$

$$\frac{11}{34}$$

$$\text{simplify}\left(\frac{\sqrt{32}-4}{-2+\sqrt{8}}\right)$$

2

Sei jetzt  $x^2 \neq 1$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{1-2x+x^2}{2x^2-2}\right)$$

$$\frac{x-1}{2 \cdot (x+1)}$$

Sei jetzt  $x \neq \{0, -a\}$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{x^2-a^2}{2x \cdot (x+a)}\right)$$

$$\frac{x-a}{2 \cdot x}$$

Sei jetzt  $x \neq \{-1, 1\}$ , damit der Bruch definiert (sinnvoll) ist:

$$\text{simplify}\left(\frac{(x^2-1)(6*y+9)}{(3*x+3)(5*x-5)}\right)$$

$$\frac{2 \cdot y}{5} + \frac{3}{5}$$

factor(ans)

$$\frac{2 \cdot y+3}{5}$$

## **Download:**

<http://www.informatik.htw-dresden.de/~paditz/Mathe-Intensiv2014-CP330.vcp>

bzw.

<http://www.informatik.htw-dresden.de/~paditz/3Bruchrechnung2014-CP330.pdf>

## **ClassPad Manager Professional Edition, vgl.**

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/software/classpadmanager30/>

bzw.

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/software/classpad2manager/>

## **zugehöriger CAS-Grafiktaschenrechner:**

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/casgrafikrechner/classpad330/>

bzw.

<http://www.casio-schulrechner.de/de/produkte/casgrafikrechner/fxcp400/>

## **CASIO Worldwide Educational Website:**

<http://edu.casio.com/>

## **Neu 30.07.2014:**

ClassPad330 und älter

Update auf Version **03.06.3000**

ClassPad330Plus auf Version **03.10.3000**

ClassPad400 auf Version **02.00.0000**