

Lösungsüberprüfung mit Python/sympy

Um Aufgaben zu lösen, bei denen es um z.B. Ausklammern oder Vereinfachen geht, kann man Python mit dem Module `sympy` verwenden.

Bei der Eingabe der Terme muss man auf die korrekte Syntax achten. Anders als in der Mathematik üblich, muss zwischen jedem Operanden ein Operator stehen:

```
Also: x y,, wird zu x*y Aus x^2 wird x2" <file python simplify.py> #!/usr/bin/env
python3 from sympy import * # hier werden die Symbole, als die Variablen benannt. Fehlt
eine Variable, so kann man diese hinzufügen oder eine bereits bekannte nutzen x, y, z, a,
b, c, u, v, m, n = symbols('x y z a b c u v m n') # Um die Ausgabe etwas schöner zu machen
init_printing(use_unicode=True) # Man übergibt die Funktion als funktion und den Namen,
den sie in der Ausgabe erhalten soll # als Ergebnis erhält man eine Ausdruck, der sich
direkt per Copy&Paste in Libreoffice als Formel einfügen lässt def get_odt_of(funktion,
name): funktion= mathematica_code(simplify(funktion)) funktion= funktion.replace(“*”, “
cdot ”) funktion= funktion.replace(“..”, “„”) funktion= funktion.replace(“,0”, „”) funktion=
funktion.replace(“Log”, „log“) funktion= funktion.replace(“[„, „(„) funktion=
funktion.replace(“]„, „)”) funktion= funktion.replace(“{„, „„) funktion=
funktion.replace(“}„, „”) funktion= funktion.replace(“/„, „over“) print ( name+(x)=„,
funktion) return funktion # Man übergibt die Funktion als funktion und den Namen, den
sie in der Ausgabe erhalten soll # als Ergebnis erhält man eine Ausdruck, der sich direkt
per Copy&Paste in Geobra als Formel einfügen lässt def get_geogebra_of(funktion, name):
funktion= mathematica_code(simplify(funktion)) funktion= funktion.replace(“.0”, „„)
funktion= funktion.replace(“Log”, „log“) funktion= funktion.replace(“[„, „(„) funktion=
funktion.replace(“]„, „)”) funktion= funktion.replace(“{„, „„) funktion=
funktion.replace(“}„, „”) print ( name+(x)=„, funktion) return funktion # Beispiel: Der
Ausdruck q soll ausgeklammert werden q=(3*a - 5*b) *(6*x - 7*y + 9*z) - (5*x-8*y
+8*z)*(4*a-5*b) get_odt_of(sympify(q), „q“) </file> Ausgabe in Idle: <code>q(x)= -2 cdot a
cdot x + 11 cdot a cdot y - 5 cdot a cdot z - 5 cdot b cdot x - 5 cdot b cdot y - 5 cdot b cdot
z> Nach Copy&Paste in Libreoffice:**
```

$$q(x) = -2 \cdot a \cdot x + 11 \cdot a \cdot y - 5 \cdot a \cdot z - 5 \cdot b \cdot x - 5 \cdot b \cdot y - 5 \cdot b \cdot z$$

From:
<http://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:
<http://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:python&rev=1479237210>

Last update: 2025/11/19 16:13

