

Aufgabe 2 (sage)

Erkläre, was hier passiert:

```
p = 2*y^2+1
```

```
Traceback (click to the left of this block for traceback)
...
NameError: name 'y' is not defined
```

```
p(y) = 2*y^2+1
u = var('x')
z = p(u)
z
```

```
2*x^2+1
```

Welchen Typ haben die Variablen `u` und `z` (d.h., was gibt `u.parent()`, `z.parent()` zurück)?

Aufgabe 3 (sage)

Erkläre die folgenden Funktion. Welche Datentypen sind involviert? Was wird berechnet?

```
def f(n):
    f = []
    k = 2
    while k < n:
        while n > 1:
            if k.divides(n):
                f.append(k)
                n = n/k
            else:
                k += 1
    return f
```

Was ergibt der folgende Aufruf?

```
map(f, range(10))
```

Zusatzfrage: Was muß man eventuell korrigieren?

Aufgabe 4 (sage)

Formuliere möglichst viele Methoden, in sage zu einer gegebenen natürlichen Zahl n die Summe der Quadrate der ungeraden Zahlen k zwischen $0 \leq k \leq n$ auszuwerten.