

```
assume (Type :: Real)
```

```
ℝ
```

Funktion, an der die Tangentensteigung gesucht ist:

```
f := x -> x^3;
```

```
x → x3
```

Wir definieren näherungsweise die Steigung der Funktion an der Stelle x_0 durch den Differenzenquotienten im Intervall $[x_0, x_0+h]$ und setzen für den Abstand zum Beispiel: $h = 0.01$.

```
h := 0.01;
```

```
differenzenquotient := x_0 -> (f(x_0 + h) - f(x_0)) / h;
```

```
0.01
```

```
x_0 →  $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$ 
```

Wir können jetzt Näherungswerte für die Steigung an einem Punkt mit der x-Stelle z.B. $x_0=1$ mit dem Abstand $h=0.01$ zum zweiten Punkt berechnen:

```
float(differenzenquotient(1))
```

```
1
```

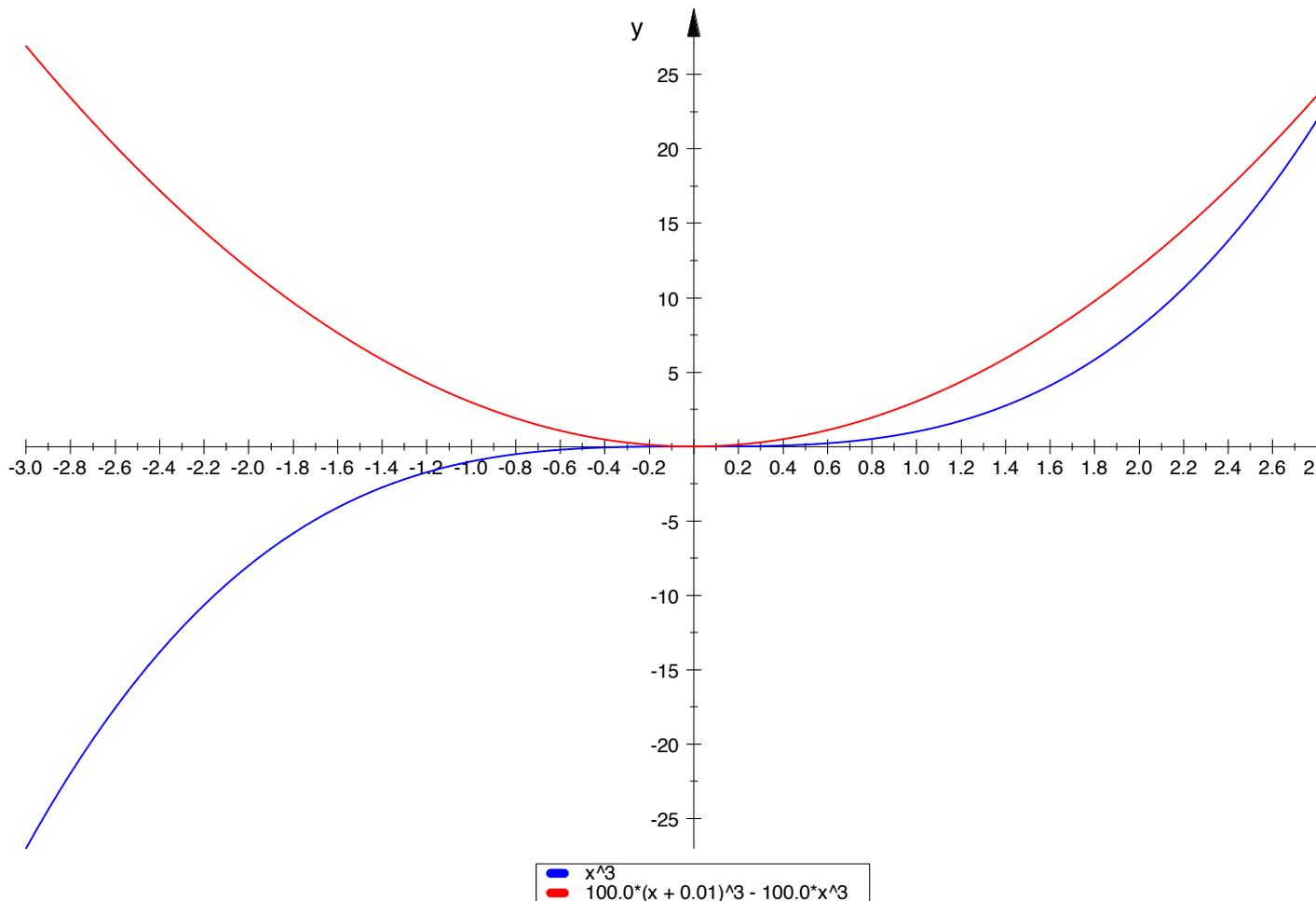
```
3.0301
```

3.0301

Damit können wir für jede x -Stelle des Definitionsbereichs mit dem selbst gewählten Abstand h einen Wert für die Sekantensteigung mit $P(x_0, f(x_0))$ bestimmen.

Für jeden Punkt des Graphen ergibt sich damit jeweils ein Wert für die Sekantensteigung mit dem gewählten h und damit:

```
plotfunc2d(f(x), differenzenquotient(x),  
x=-3..3)
```



4