

## Mathematik Übung 1

Prof. Dr. Eduard Heindl, HS-Furtwangen, Fakultät Wirtschaftsinformatik  
Die Übungsaufgaben werden in der nächsten Übungsstunde von Studenten  
an der Tafel vorgerechnet.

1. Vereinfachen Sie soweit möglich:

$$x^2 * x^3 * x =$$

$$2x^3 + 3x^3 + 4x^3 =$$

$$4x + 3x^3 + 2x^3 =$$

2. Zeichnen Sie die Funktionen  $f_1(x) = x^2+1$  und die Funktion  $f_2(x) = \exp(x)$  im Wertebereich  $x [-3, \dots, +3]$ .

3. Welchen Wert haben folgende Ausdrücke (ohne Taschenrechner):

$$\exp(-1) =$$

$$(0,01)^3 =$$

$$1000^{1/3} =$$

4. In welchem Zahlenbereich liegen die folgenden Rechenergebnisse im allgemeinen Fall?

$$p, q \in \mathbb{N}$$

$$x = p + q$$

$$x = p / q$$

$$x = p * q$$

$$x = p - q$$

$$x = \sqrt{p}$$

$$x = \sqrt{p - q}$$

5. Berechnen Sie aus den komplexen Zahlen  $c_1 = 3 + 4i$  und  $c_2 = 10 - 5i$

$$d = c_1 + c_2$$

$$e = c_1 * c_2$$

