

## Mathematik Übung 5

Dr. Katharina Mehner-Heindl, HS-Furtwangen, Fakultät Wirtschaftsinformatik

### 1. Funktionen

Gegeben seien folgende Wertepaare  $(x, y)$ . Zeichnen Sie diese in ein Koordinatensystem. Welche Funktion stellen diese Werte dar? Geben Sie einen geeigneten Definitions- und Wertebereich an.

<b>x</b>	4	8	16
<b>y</b>	2	3	4

### 2. Trigonometrische Funktionen

a) Zeichnen Sie den Einheitskreis und tragen Sie den Winkel  $x = \frac{3}{4} \pi$  ein. Tragen Sie Sinus, Cosinus und Tangens des Winkels  $x$  ein. Markieren Sie den rechten Winkel des Dreiecks, das durch Sinus und Cosinus  $x$  aufgespannt wird.

b) Bestimmen Sie den Wert  $x$ , an dem gilt  $\sin(x) = \cos(x)$ , zeichnen Sie dazu den Einheitskreis um die Lösung zu finden. Berechnen Sie dann den Wert von  $\sin(x)$  für dieses  $x$ , indem Sie den Satz von Pythagoras anwenden.

c) Welchen Wert haben folgende Ausdrücke? Berechnen Sie den Tangens über seine Definition unter Verwendung von Sinus und Cosinus.

$$\sin(\pi) =$$

$$\cos(\pi/4) =$$

$$\tan(\pi) =$$

$$\tan(\pi/2) =$$