

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.

x	4	8	16
y	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.

$$\sin(\pi) =$$

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

$$\tan(\pi) =$$

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