

## Mathematik Übung 2

Prof. Dr. Eduard Heindl, HS-Furtwangen, Fakultät Wirtschaftsinformatik

1. Lösen Sie in Summen auf

$$\log_a(2x * 3y) =$$

$$\ln(x^y * x^a * x) =$$

2. Bestimmen Sie den Wert  $x$ , an dem gilt  $\sin(x) = \cos(x)$ , zeichnen Sie dazu den Einheitskreis um die Lösung zu finden.

3. Welchen Wert haben folgende Ausdrücke? Begründung angeben.

$$\sin(\pi) =$$

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

4. Zeigen Sie, dass folgender Zusammenhang gilt:

$$\cos(x) = \sqrt{1 - \sin^2(x)}$$

5. Vereinfachen Sie soweit wie möglich

$$a) \quad x^2 + (x+3)(x-2) = x+5$$

$$b) \quad (x+1)^2 - (2x+1)^2 = 3$$

$$c) \quad 2x^2 - 9x = -9$$

$$d) \quad \frac{x^2+5}{2} + \frac{2x^2-1}{4} = 1$$

6. Bestimmen Sie den Zahlenraum in dem das Ergebnis liegt:

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

$$p+q$$

$$p/q$$

$$3p - q/3$$

$$x, y \in \mathbb{R}$$

$$\sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\sqrt{x^2 - y^2}$$

$$x * p$$

$$\sqrt{4 * p^2}$$