## gabenblatt Ableitungen

## der trigonometrischen Funktionen

Level 3 - Expert -

## Aufgabe A1

Bestimme die 1. und 2. Ableitung der folgenden Funktionsgleichungen:

- $f(x) = (\sin(x) \cos(x))^3$ a)
- $f(x) = (2x^3 + x^2) \cdot tan(2x 4)$ c)
- $f(x) = x \cdot \sin(-2x + 3)$ e)
- $f(x) = x^2 \cdot \sin(x)$ g)
- i)  $f(x) = x \cdot \sin(x^2)$
- k)  $f(x) = \cos(x) \cdot 5x$
- m)  $f_k(t) = k^2 t \cdot \sin\left(\frac{1}{k}t\right)$

- $f(x) = x^2 \cdot si \, n(-x+2)$
- $f(x) = 2x \cdot \sin(0.5x^2 + 1.5)$ d)
- f)  $f(x) = x \cdot \sin(x)$
- h)  $f(x) = x \cdot \sin^2(x)$
- j)  $f(x) = x^2 \cdot \sin(x^2)$
- $f_a(t) = \frac{a}{t} \cdot \cos(2at)$ I)

## Aufgabe A2

Zeige mit Hilfe des Differenzenquotienten, dass die Ableitung der Funktion f mit f(x) = cos(x) die Funktion f' mit f'(x) = -sin(x) ist.

