

Zum Warmwerden....

Aufgabe 1

Skizzieren Sie folgende Funktionen:

a) $y = a \cdot x^2$, ($a = 1, 2, \frac{1}{2}$ und -1), $y = x^3$

b) $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{x}$, $y = \ln x$

c) $y = e^x$, $y = e^{-x}$

d) $y = \sin(x)$, $y = \sin(\frac{1}{2} \cdot x)$, $y = \cos(-x)$, $y = \cos(2 \cdot x)$, $y = \tan(x)$

Aufgabe 2

Berechnen Sie die Ableitung

a) der in Aufgabe 1 genannten Funktionen ($\frac{d}{dx} y$)

b) $\frac{d}{da} g(a)$ mit $g(a) = x^3 a^b$

Aufgabe 3

Bilden Sie das unbestimmte Integral $F = \int y(x) dx$ von folgenden Funktionen:

a) $y = a \cdot x^3$

b) $y = \sqrt{x}$

c) $y = e^{-x}$

d) $y = \sin(a \cdot x)$

Aufgabe 4

Gegeben sind zwei Vektoren $\vec{a} = (a_x, a_y, a_z) = (2, 4, 6)$ und $\vec{b} = (b_x, b_y, b_z) = (1, 3, 5)$.

Berechnen Sie:

a) $\vec{a} + \vec{b}$

b) $\vec{a} - \vec{b}$

c) $\vec{b} - \vec{a}$

d) \vec{c} , so dass $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$ ist