



Aufgabe 9.1 Führen Sie für die Funktion $f(x) = x^4 - 4x^3$ eine Kurvendiskussion durch.

Aufgabe 9.2 Zerlegen Sie $a \in \mathbb{R}$ so in zwei Summanden, dass deren Produkt maximal wird.

Aufgabe 9.3 Ermitteln Sie jeweils eine Stammfunktion von f , wobei

- (i) $f(x) = e^{x+1} + 2^{-x} - \pi$ (ii) $f(x) = 3^x + 5 \cos(x) + \frac{2}{1+x^2}$
(iii) $f(x) = \frac{5}{2}x\sqrt{x} - \frac{2}{\sqrt[3]{x}} + \frac{7}{x}$ (iv) $f(x) = a^x e^x + 23\sqrt{x^3 \sqrt{x} \sqrt{x}}$, $a > 0$.