

Bestimme eine Stammfunktion der folgenden Funktionen:

a) $f(x) = x^4 + 4x^3 - \frac{1}{6}x + 5$

b) $f(t) = e^{2t}$ – GK-SchülerInnen berechnen zunächst die Ableitung von $f(t)$ und finden die Lösung durch Überlegen, LK-SchülerInnen wenden zusätzlich die Substitutionsregeln an.

Berechne:

c) $\int_3^6 x^2 dx =$

d) (LK) $\int_2^{\infty} \frac{1}{x^2} dx =$

Zeige:

e) Für $x > 0$ ist $(\ln x)^2$ eine Stammfunktion von $\frac{1}{x} \cdot \ln(x^2)$

Für den LK:

f) Bestimme mittels Integration durch Substitution eine Stammfunktion zu $f(x) = x \cdot e^{x^2}$.