

Mathematischer Brückenkurs (Mathe/Info) Antworten zum Übungsblatt 8
DR. ANTON MALEVICH

Aufgaben des Präsenzblattes

Aufgabe 8.1 a) $2 - \frac{4\sqrt{2}}{3}$, b) $\frac{15}{8} + \ln 4$, c) $-2 - \frac{\pi^2}{2}$, d) $\frac{3}{\ln 2}$, e) $3x - \frac{x^4}{2}$, f) $\frac{2}{x} + \frac{2\sqrt{x^3}}{3}$.

Aufgabe 8.2 a) $\frac{1023}{10}$, b) 868, c) $\frac{1}{2}$, d) $\frac{e^4-1}{2e}$, e) $\frac{e-1}{2}$, f) $\frac{116}{15}$.

Aufgabe 8.3 a) 2, b) $\frac{e^2+1}{4}$, c) $\frac{2e^3+1}{9}$, d) 1.

Aufgabe 8.4 a) $\frac{8}{3} - \sqrt{3}$, b) $1 - \ln 2 + e \ln 2$, c) $\frac{2}{9}(2 + \sqrt{e^3})$, d) $\frac{\pi}{2}$, e) $\frac{\pi - \ln 4}{4}$, f) $\frac{e-1}{2e}$.

Aufgabe 8.5 $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Aufgaben des Extrablattes

Aufgabe 8.1 a) 16, b) $e - 1$, c) $\ln \frac{3}{2}$, d) $-\sqrt{3}$, e) $\frac{9}{8}$, f) $-\ln 2$, g) $-\frac{2\ln 2}{3}$,
h) $4 - 2\sqrt{2}$, i) $x + \frac{x^2}{2} - \frac{2x^3}{3} + x^4$, j) $-\frac{1}{3} \cos 3x$, k) $\frac{x}{2} - \frac{1}{4} \sin 2x$, l) $\frac{x}{2} + \frac{\sin x}{2}$.

Aufgabe 8.2 a) $-\frac{\pi}{4} + \arctan e$, b) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$, c) 0, d) $2 \sin \sqrt{\pi}$, e) $1 - \cos 1$, f) $\ln \frac{16}{9}$,
g) $\frac{81}{8}$, h) $-\frac{\ln 2}{2}$.

Aufgabe 8.3 a) $\frac{e-2}{e}$, b) 2, c) $\frac{1}{9}(1 + 2e^3)$, d) 4π , e) $\pi - 2$, f#) $\frac{1}{5}(e^\pi - 2)$.

Aufgabe 8.4 a) $\frac{5}{12}$, b) 1.

Aufgabe# 8.5 a) $4 \ln(\ln x) + C$, b) $\frac{1}{2}(1 + x^2) \ln(1 + x^2) - \frac{1}{2}(1 + x^2) + C$,
c) $\arctan(\ln x) + C$, d) $\ln(x^2 + x) + C$, e) $(x^2 - 2) \cos(1 - x) + 2x \sin(1 - x) + C$,
f) $5x \ln x - 4x + C$.