Math. Methoden – WS 2017/18 – Kurzlösungen

Aufgabe 1 (Reihen – 5 Punkte):

- (a) Leibnizkriterium
- (b) $n = 999$

Aufgabe 2 (Reihen – 8 Punkte):

- (a) $p_6(x) = 1 - \frac{3}{2}x^2 + \frac{25}{24}x^4 - \frac{331}{720}x^6$
- (b) $\int_0^1 f(x) dx \approx \frac{17}{24}$
- (c) $\frac{77}{120} < \int_0^1 f(x) dx < \frac{83}{120}$

Aufgabe 3 (Fourierreihen – 6 Punkte):

- (a) $a_0 = \frac{2(p+1)}{3}$, $a_1 = -2(p+1)$, $a_2 = 0$; $b_1 = -(p-1)$, $b_2 = \frac{p-1}{2}$.
- (b) $T = 2\pi$, $\bar{f} = \frac{a_0}{2} = \frac{p+1}{3}$
- (c) $p = 1$; dann ist f gerade.

Aufgabe 4 (Flächenintegral – 5 Punkte):

$$F = \frac{\pi}{4}$$