

Hausaufgaben für M-07, Mathematik 2 zum 28.03.2008

Aufgabe 1

Lesen Sie Abschnitt 4.10 *Antiderivatives* und bearbeiten Sie die geraden Aufgaben 2 bis 36 sowie 40, 48, 52 und 72.

Aufgabe 2

Bestimmen Sie näherungsweise die Fläche, die vom Graphen $y = 1/x$, der x -Achse und den Senkrechten $x = 1$ und $x = 2$ begrenzt wird nach folgenden Anleitungen:

- a) Zeichnen Sie die Funktion (Längeneinheit auf beiden Achsen 10 cm), zählen Sie Kästchen und rechnen Sie die erhaltene Anzahl in Flächeneinheiten um.
- b) Berechnen Sie wie in der Vorlesung die Werte T_1, M_1, \dots, T_8 (Trapezregel bzw. Mittelpunktsregel).
- c) Zeichnen Sie die Trapeze für T_4 und die Rechtecke für M_4 in verschiedenen Farben in die Zeichnung aus Aufgabenteil a). Was lässt sich über die Güte der Näherungswerte sagen?

Vergleichen Sie die erhaltenen Werte mit dem Taschenrechnerwert für $\ln 2$.