

- Aufgabe 1: Gegeben sei die Gerade mit der Gleichung $y = \frac{1}{2} x$. Das über dem Intervall $[1;3]$ liegende Flächestück, das von der Geraden und der x-Achse berandet wird, rotiert um die x-Achse. Berechne den Rauminhalt des dabei entstehenden Kegelstumpfes.
- Aufgabe 2: Berechne den Inhalt der Fläche, die von den Schaubildern der Funktionen von f mit $f(x) = x^3 (1 - \frac{x}{4})$ und g mit $g(x) = 4x (1 - \frac{x}{4})$ eingeschlossen wird.
- Aufgabe 3: Eine Parabel 4. Grades hat im Ursprung einen Wendepunkt mit der x-Achse als Wendetangente; ferner geht sie durch die Punkte $(-4/0)$ und $(2/2)$. Berechne den Inhalt der Flächenstücke, die die beiden Wendetangenten mit der Parabel einschließen.
- Aufgabe 4: Es sei $f(x) = x^3 - 27x$ und g die Verbindungsgerade des Hoch- und Tiefpunktes von f. Welchen Inhalt hat die von f und g eingeschlossene Fläche?
- Aufgabe 5: Gegeben sei die Funktion f mit $f(x) = x + \sin x$, $x \in \mathbb{R}$.
- Berechne den Inhalt der Fläche, die vom Schaubild von f, der y-Achse und der Geraden $y = 2$ eingeschlossen wird.
 - In welchem Verhältnis wird dieses Flächenstück durch die waagrechte Tangente geteilt?
 - In welchem Verhältnis teilt die Tangente im Ursprung dieses Flächenstück?

Viel Erfolg !!!