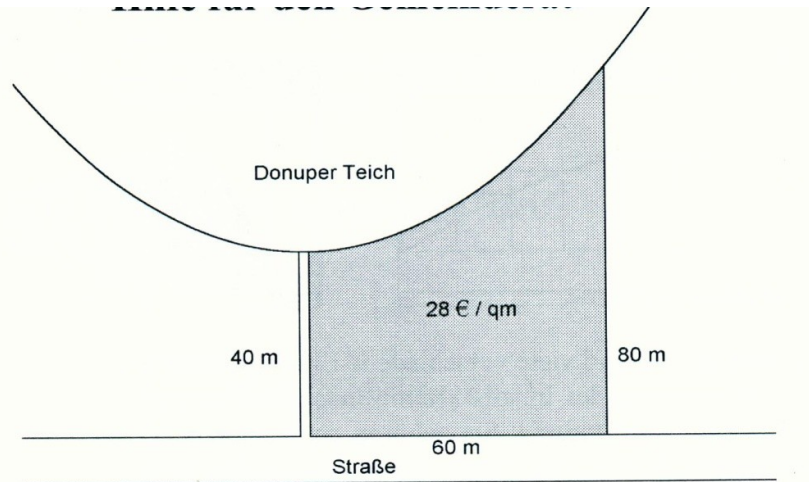


Übungen für die Klausur

Generell sollte man können:

- Berechnung von einfachen Integralen OHNE TI!
- Kurvendiskussion
- Alles das, was zur Lösung der folgenden Aufgaben weiterhilft:

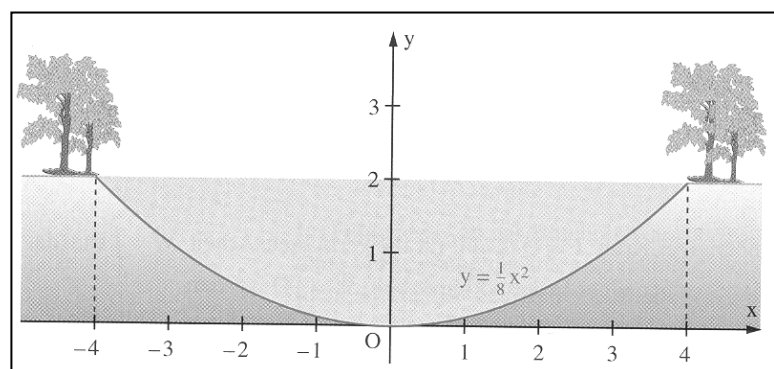
(1) Der Rat der Gemeinde Weyhe braucht kompetente Hilfe. Das Grundstück am Donuper Teich soll verkauft werden. Der private Eigentümer als Verkäufer und die Gemeinde Weyhe als mögliche Käuferin müssen sich über



den Kaufpreis einigen. Beide vereinbaren, die Größe des Grundstücks zu ermitteln und dabei eine Einteilung in 6 Rechtecke vorzunehmen.

- (a) Bestätige, dass die Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{90}x^2 + 40$ eine Funktionsgleichung 2. Grades ist, deren Graph der geschwungenen Seite des Grundstücks entspricht!
- (b) Berechne entsprechend dem Einleitungstext die Unter- und Obersummen für eine Einteilung in 6 gleich große Abschnitte!
- (c) Berechne den tatsächlichen Flächeninhalt!

(2) Der Boden eines 2 km langen Kanals hat die Form einer Parabel mit der Gleichung $f(x) = \frac{1}{8}x^2$. Dabei entspricht einer Längeneinheit einem Meter in der Wirklichkeit.



- (a) Berechne den Inhalt der Querschnittsfläche des Kanals!
- (b) Wie viel Wasser befindet sich im Kanal, wenn er ganz gefüllt ist?