

# 25.11.2009 Lösung 14

Martin Wellmann

Ein 1,5 km langer Kanal hat die Form des Schaubildes der Funktion  $f(x) = 0,125x^2 - 2$ ; wobei die x - Achse das Niveau des Ufers angibt.

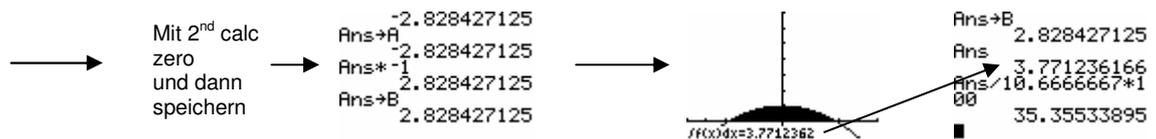
- a) Berechne die Querschnittsfläche des Kanals!
- b) Wie viel Wasser enthält der Kanal, wenn er maximal gefüllt ist?
- c) Zu wie viel Prozent ist er gefüllt, wenn er nur bis zur halben Höhe gefüllt ist?

zu a) Nullstellen berechnen! (Integrationsgrenzen!)  
Wo befindet sich die Fläche → Eventuell Betrag(?)



zu b)  $V = A_{\text{Querschnitt}} \cdot l = 10,667 \text{ m}^2 \cdot 1500 \text{ m} = 16000 \text{ m}^3$

zu c) Halbe Höhe → Eingabe  $y_2 = -1$  → Nullst. d. Differenzfkt. (A u. B) → Fläche von A bis B



→ Es sind 35,4%.