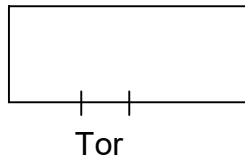


Übungen L 17

1. Aufgabe

Mit 98 m Zaun und einem 2 m breiten Tor soll ein rechteckiger Spielplatz abgegrenzt werden. Berechnen Sie die Seitenlängen so, dass die Fläche möglichst groß wird.

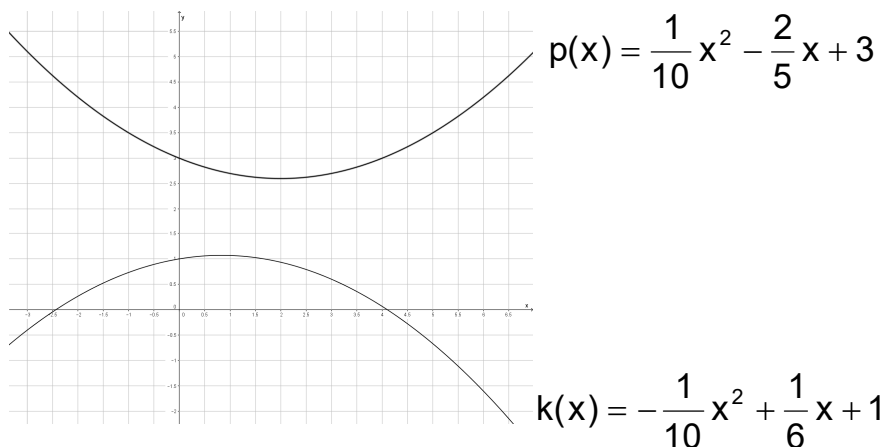


2. Aufgabe

Es war einmal ein König, der aus Freude über die Geburt seiner Tochter einigen Untertanen ein Geschenk machen wollte. Jeder dieser Untertanen sollte ein rechteckiges Stück Ackerland erhalten. Der König knüpfte aber die Bedingung daran, dass das Landstück innerhalb einer Stunde zu Fuß umlaufen werden muss. Begründen Sie durch Rechnung, wie ein Untertan seinen Weg wählen soll, damit sein Stück Ackerland möglichst groß wird, wenn er 6 km in einer Stunde zurücklegen kann. Geben Sie auch die Fläche an.

3. Aufgabe

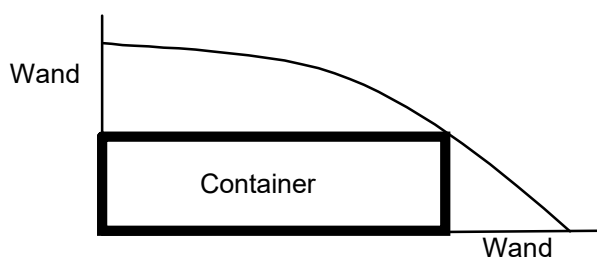
Berechnen Sie den geringsten Abstand (senkrechte Distanz) zwischen den beiden Funktionen.



4. Aufgabe

Zwischen zwei Gebäudewänden der Firma wird ein parabelförmiger Sichtschutz angebracht. Dahinter soll ein rechteckiger Container Platz finden.

Ermitteln Sie die Maße (in Metern) des Containers so, dass der Umfang des Containers maximal wird.



Die parabelförmige Abtrennung kann mit der Funktion $f(x) = -0,25x^2 + 4$ beschrieben werden.