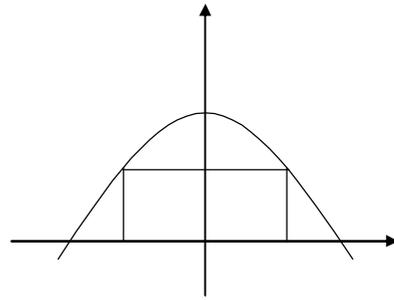


Prüfungsvorbereitung 4

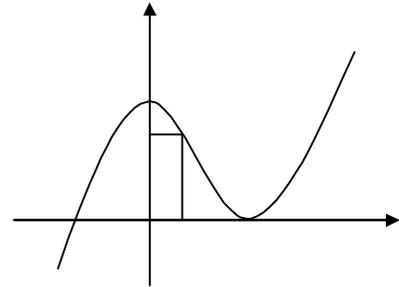
1. Aufgabe

Unter die Parabel mit der Funktion $f(x) = -0,3x^2 + 8,1$ soll ein Rechteck mit maximalem Flächeninhalt einbeschrieben werden. Berechnen Sie die Seitenlängen.



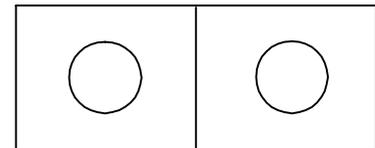
2. Aufgabe

Unter der Funktion 3. Grades $f(x) = 1,5x^3 - 9x^2 + 48$ soll ein Rechteck einbeschrieben werden. (Skizze) Bestimmen Sie die Länge der Rechtecksseiten so, dass ein möglichst großer Flächeninhalt entsteht.



3. Aufgabe

Für die Wände eines Springbrunnenbeckens mit Abtrennung stehen 130 Steine zur Verfügung. Dabei benötigt die Außenmauer 5 Steine / Meter und die Innenmauer 3 Steine / Meter. Ermitteln Sie die Längen der Seiten, wenn die Fläche des gesamten Beckens maximal werden soll.



4. Aufgabe

Im Hinterhof von zwei aneinanderstoßenden Häusern sollen mit einem 42m langen Zaun 3 gleich große Parzellen abgetrennt werden. (Skizze) Dabei wird an den Häusern entlang kein Zaun benötigt. Ermitteln Sie die Maße der Parzellen so, dass die genutzte Gesamtfläche maximal wird.

